



RAPORT **BRANŻOWY OZE**

Polska · Europa · Świat

**ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII
PODSUMOWANIE RYNKU 2025**

ANALIZA RYNKU · REGULACJE · INWESTYCJE ·
SCENARIUSZE DO 2030 R.

Przygotowany dla:

Ptak Warsaw Expo Sp. z o.o.

w ramach targów Solar Energy Expo 2026

Termin: 13–15 stycznia 2026 r.

Miejsce: Nadarzyn, Polska

**PTAK
WARSAW
EXPO**

ufi
Member

SPIS TREŚCI

Raport branżowy OZE – Polska, Europa, Świat | Podsumowanie 2025

1. WPROWADZENIE

- 1.1. Cel i zakres raportu
- 1.2. Metodologia badawcza
- 1.3. Niezależność raportu i źródła danych
- 1.4. Definicja sektora OZE przyjęta w raporcie
- 1.5. Struktura raportu i sposób interpretacji danych

2. STRESZCZENIE MENEDŻERSKIE (EXECUTIVE SUMMARY)

- 2.1. Kluczowe wnioski z raportu
- 2.2. Najważniejsze trendy 2024–2025
- 2.3. Stan sektora OZE na koniec 2025 r.
- 2.4. Największe wyzwania i szanse do 2030 r.
- 2.5. Rekomendacje dla branży, inwestorów i decydentów

3. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII – KONTEKST MAKROEKONOMICZNY

- 3.1. OZE w polityce klimatycznej UE i świata
- 3.2. Transformacja energetyczna a bezpieczeństwo energetyczne
- 3.3. Wpływ inflacji, kosztów finansowania i geopolityki na sektor
- 3.4. Zielona energia a konkurencyjność gospodarki

4. RYNEK OZE W POLSCE – STAN NA KONIEC 2025 R.

- 4.1. Miejsce odnawialnych źródeł energii w polskim systemie energetycznym
- 4.2. Dynamika rozwoju rynku OZE w latach 2019–2025
- 4.3. Fotowoltaika – rynek prosumencki i wielkoskalowy
- 4.4. Energetyka wiatrowa – lądowa i morska
- 4.5. Magazyny energii i systemy hybrydowe
- 4.6. Pozostałe technologie OZE – znaczenie uzupełniające i lokalne
- 4.7. Podsumowanie – stan rynku OZE na koniec 2025 roku

5. STRUKTURA PODMIOTOWA RYNKU OZE

- 5.1. Skala i struktura podmiotowa rynku OZE
- 5.2. Producenci, dystrybutorzy i integratorzy systemów
- 5.3. Firmy polskie i zagraniczne – struktura kapitałowa rynku OZE w Polsce
- 5.4. Konsolidacja rynku OZE – fuzje, przejęcia i koncentracja kapitału
- 5.5. Upadłości, restrukturyzacje i nowe podmioty na rynku OZE

6. PRODUCENCI TECHNOLOGII OZE – POLSKA, EUROPA, ŚWIAT

- 6.1. Rola producentów technologii w łańcuchu wartości OZE
- 6.2. Producenci technologii OZE w Polsce
- 6.3. Europa jako zaplecze technologiczne OZE
- 6.4. Globalni producenci technologii OZE i ich wpływ na rynek
- 6.5. Wyzwania i kierunki rozwoju dla producentów technologii
- 6.6. Znaczenie producentów technologii dla dalszego rozwoju rynku OZE w Polsce

7. KONDYCJA FINANSOWA BRANŻY OZE

- 7.1. Ogólna sytuacja finansowa sektora OZE
- 7.2. Przychody i modele biznesowe w poszczególnych segmentach
- 7.3. Rentowność i presja kosztowa
- 7.4. Finansowanie inwestycji OZE
- 7.5. Bankowość projektów i ocena ryzyka
- 7.6. Perspektywy finansowe branży OZE

8. SCENARIUSZE 2030 – MOC, INWESTYCJE, CAPEX

- 8.1. Rynek OZE w fazie dojrzałości strategicznej
- 8.2. Kierunki rozwoju technologicznego
- 8.3. Wyzwania infrastrukturalne i sieciowe
- 8.4. Otoczenie regulacyjne i stabilność prawa
- 8.5. Kapitał, finansowanie i rola inwestorów instytucjonalnych
- 8.6. Rynek nieruchomości i energetyka rozproszona
- 8.7. Główne ryzyka i scenariusze rozwoju do 2030 r.
- 8.8. Podsumowanie perspektyw rynku OZE

9. IMPLIKACJE ROZWOJU OZE DO 2030 R.

10. REGULACJE, PRAWO I OTOCZENIE INSTYTUCJONALNE

- 10.1. Polskie regulacje dotyczące OZE
- 10.2. Zmiany prawne w latach 2024–2025
- 10.3. Prawo unijne i jego wpływ na rynek krajowy
- 10.4. Bariery administracyjne i proceduralne
- 10.5. Stabilność prawa jako czynnik rozwoju branży

11. OPINIE O BRANŻY OZE – SPOŁECZNE I RYNKOWE POSTRZEGANIE

- 11.1. OZE w opinii publicznej
- 11.2. Postrzeganie OZE przez inwestorów
- 11.3. OZE w mediach i debacie publicznej
- 11.4. Mity i kontrowersje wokół OZE
- 11.5. Zaufanie do branży i wyzwania wizerunkowe

12. WYNIKI ANKIETY BRANŻOWEJ OZE

13. REKOMENDACJE STRATEGICZNE

- 13.1. Rekomendacje dla firm z sektora OZE
- 13.2. Rekomendacje dla inwestorów
- 13.3. Rekomendacje dla deweloperów i rynku nieruchomości
- 13.4. Rekomendacje dla administracji publicznej
- 13.5. Rekomendacje dla instytucji finansowych

14. PODSUMOWANIE KOŃCOWE

- 14.1. Gdzie jest dziś branża OZE
- 14.2. Czy 2025 r. był punktem zwrotnym
- 14.3. Perspektywa długoterminowa

15. ŹRÓDŁA I BIBLIOGRAFIA

- 15.1. Dane statystyczne i instytucjonalne
- 15.2. Raporty branżowe i analizy rynkowe
- 15.3. Akty prawne i dokumenty strategiczne
- 15.4. Źródła medialne i eksperckie
- 15.5. Nota o niezależności i odpowiedzialności redakcyjnej
- 15.6. Spis źródeł

16. O AUTORACH I PARTNERACH RAPORTU

- 16.1. Nano Media Group
- 16.2. Redakcja i autorzy raportu
- 16.3. Prelegenci i eksperci
- 16.4. Informacje o premierze i prezentacji raportu

17. TECHNICZNY GŁOS BRANŻY – REFLEKSJE PO PREZENTACJI RAPORTU

1. WPROWADZENIE

1.1. Cel i zakres raportu

Celem niniejszego raportu jest kompleksowa analiza rynku odnawialnych źródeł energii w Polsce na koniec 2025 r., z uwzględnieniem jego struktury, kondycji finansowej, uwarunkowań regulacyjnych, nastrojów rynkowych oraz perspektyw rozwoju w horyzoncie do 2030 r. Raport ma charakter analityczno-informacyjny i został przygotowany z myślą o profesjonalnych uczestnikach rynku, w tym przedsiębiorcach, inwestorach, instytucjach finansowych, administracji publicznej oraz interesariuszach rynku nieruchomości i infrastruktury.

Zakres raportu obejmuje zarówno analizę danych ilościowych, jak i jakościowych, w tym wyniki badania ankietowego branży OZE, opinie rynkowe oraz analizę scenariuszową. Publikacja nie ogranicza się do opisu dynamiki wzrostu mocy zainstalowanej, lecz koncentruje się również na barierach systemowych, ryzykach inwestycyjnych oraz czynnikach warunkujących długoterminową stabilność sektora.

1.2. Metodologia badawcza

Raport został opracowany w oparciu o wieloźródłową metodologię badawczą, łączącą analizę danych wtórnych, przegląd dokumentów instytucjonalnych oraz badanie własne. W części ilościowej wykorzystano ogólnodostępne dane statystyczne, raporty instytucji krajowych i międzynarodowych oraz publikacje branżowe. Analizy te zostały uzupełnione o dane jakościowe, w tym komentarze rynkowe i analizę narracji medialnej.

Istotnym elementem raportu było badanie ankietowe branży OZE, przeprowadzone metodą CAWI (Computer Assisted Web Interview) w okresie od początku grudnia do 23 grudnia 2025 r. Ankieta obejmowała pytania zamknięte oraz otwarte i została skierowana do przedstawicieli firm i instytucji działających w sektorze OZE. Odpowiedzi miały charakter anonimowy i były analizowane w formie zagregowanej. Wyniki badania posłużyły zarówno do analiz statystycznych, jak i do identyfikacji dominujących nastrojów oraz kluczowych problemów wskazywanych przez praktyków rynku.

1.3. Niezależność raportu i źródła danych

Raport ma charakter niezależnej publikacji analitycznej. Został przygotowany w oparciu o dane dostępne publicznie online, obowiązujące akty prawne, raporty instytucjonalne oraz informacje dobrowolnie udostępnione przez respondentów badania ankietowego. Wydawnictwo oraz autorzy raportu nie działają w imieniu żadnego podmiotu rynkowego ani instytucjonalnego, a zawarte w raporcie analizy, opinie i wnioski stanowią autorską interpretację zgromadzonych danych.

Raport nie jest rekomendacją inwestycyjną, ofertą handlową ani poradą prawną lub finansową. Prognozy i scenariusze rozwoju rynku odzwierciedlają stan wiedzy na moment opracowania raportu i mogą ulec zmianie wraz ze zmieniającymi się uwarunkowaniami rynkowymi, regulacyjnymi lub geopolitycznymi.

1.4. Definicja sektora OZE przyjęta w raporcie

Na potrzeby niniejszego raportu sektor odnawialnych źródeł energii został zdefiniowany szeroko i obejmuje technologie oraz działalności związane z wytwarzaniem energii elektrycznej i ciepłej z odnawialnych źródeł, w szczególności fotowoltaikę, energetykę wiatrową (lądową i morską), magazyny energii, biogaz i biometan, pompy ciepła oraz systemy hybrydowe.

Analiza obejmuje zarówno segment prosumencki, jak i instalacje wielkoskalowe (utility-scale), a także podmioty funkcjonujące w łańcuchu wartości OZE, w tym deweloperów projektów, firmy EPC, producentów technologii, integratorów systemów, instytucje finansowe oraz podmioty doradcze.

1.5. Struktura raportu i sposób interpretacji danych

Raport został podzielony na logiczne rozdziały, prowadzące czytelnika od kontekstu makroekonomicznego i rynkowego, przez analizę struktury i kondycji sektora OZE w Polsce, aż po opinie branży, scenariusze rozwoju oraz rekomendacje strategiczne. Dane ilościowe zostały uzupełnione o interpretację jakościową, co pozwala na pełniejsze zrozumienie procesów zachodzących na rynku.

Wnioski prezentowane w raporcie należy interpretować w sposób całościowy, z uwzględnieniem współzależności pomiędzy czynnikami regulacyjnymi, finansowymi, technologicznymi i społecznymi.

2. STRESZCZENIE MENEDŻERSKIE (EXECUTIVE SUMMARY)

2.1. Kluczowe wnioski z raportu

Rynek OZE w Polsce pozostaje w fazie wzrostu, jednak jego dalszy rozwój jest coraz silniej uzależniony od stabilności otoczenia regulacyjnego oraz zdolności systemu elektroenergetycznego do absorpcji nowych mocy. Dane rynkowe i wyniki ankiety branżowej wskazują na utrzymujący się potencjał inwestycyjny, przy jednoczesnym wzroście ostrożności decyzyjnej firm i inwestorów.

2.2. Najważniejsze trendy 2024–2025

Do kluczowych trendów należą dalszy rozwój fotowoltaiki i energetyki wiatrowej, rosnące znaczenie magazynów energii, wzrost popularności długoterminowych kontraktów PPA oraz postępująca profesjonalizacja rynku. Jednocześnie widoczna jest konsolidacja sektora oraz selektywność inwestycyjna.

2.3. Stan sektora OZE na koniec 2025 r.

Na koniec 2025 r. OZE stanowią trwały element krajowego mixu energetycznego. Sektor charakteryzuje się dużą liczbą podmiotów, zróżnicowaną strukturą oraz rosnącym udziałem projektów wielkoskalowych. Jednocześnie narastają bariery administracyjne i sieciowe.

2.4. Największe wyzwania i szanse do 2030 r.

Największymi wyzwaniami pozostają niestabilność prawa, procedury administracyjne, dostęp do przyłączy oraz koszty finansowania. Szanse rozwojowe wiążą się z magazynami energii, projektami hybrydowymi, popytem ze strony przemysłu oraz integracją OZE z rynkiem nieruchomości i ESG.

2.5. Rekomendacje dla branży, inwestorów i decydentów

Raport wskazuje na konieczność stabilizacji regulacyjnej, uproszczenia procedur oraz inwestycji w infrastrukturę sieciową. Dla firm i inwestorów kluczowe staje się budowanie modeli biznesowych odpornych na zmienność regulacyjną oraz koncentracja na projektach o długoterminowej wartości.

3. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII – KONTEKST MAKROEKONOMICZNY

3.1. OZE w polityce klimatycznej UE i świata

Odnawialne źródła energii stanowią fundament globalnej i europejskiej polityki klimatycznej. Cele redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz zwiększania udziału OZE w miksie energetycznym wyznaczają długoterminowy kierunek rozwoju sektora i determinują ramy regulacyjne na poziomie krajowym.

3.2. Transformacja energetyczna a bezpieczeństwo energetyczne

Transformacja energetyczna coraz częściej postrzegana jest nie tylko jako element polityki klimatycznej, lecz także jako kluczowy czynnik bezpieczeństwa energetycznego. Rozwój OZE ogranicza zależność od importu paliw kopalnych i zwiększa odporność systemu na szoki geopolityczne.

3.3. Wpływ inflacji, kosztów finansowania i geopolityki na sektor

Lata 2024–2025 charakteryzowały się podwyższonym poziomem kosztów finansowania oraz niepewnością geopolityczną, co wpłynęło na opłacalność inwestycji OZE. Wzrost stóp procentowych i kosztów kapitału przełożył się na większą selektywność projektów oraz zmianę strategii inwestycyjnych.

3.4. Zielona energia a konkurencyjność gospodarki

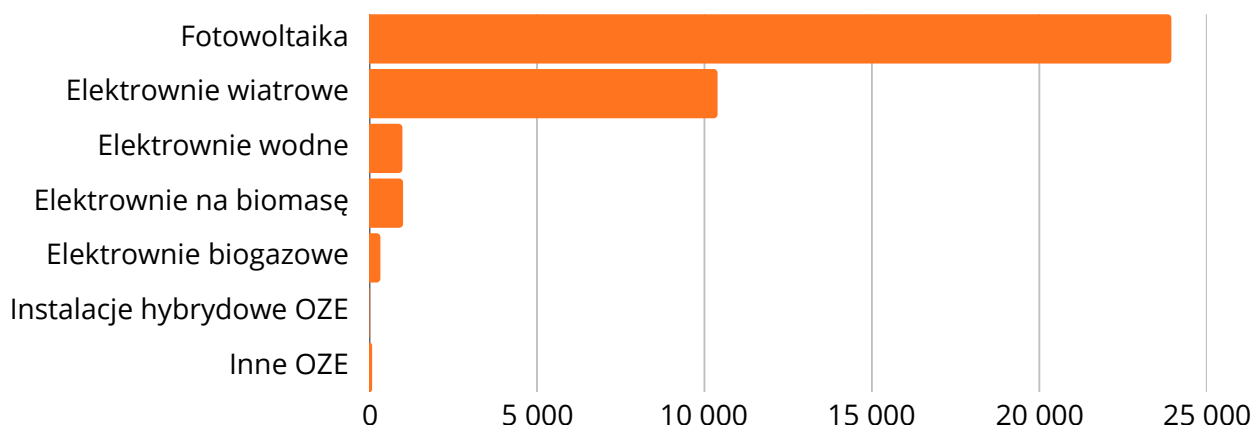
W długim okresie OZE stają się jednym z kluczowych czynników konkurencyjności gospodarki. Dostęp do stabilnej i przewidywalnej cenowo energii odnawialnej wpływa na decyzje inwestycyjne przemysłu, lokalizację projektów oraz atrakcyjność rynków krajowych.



4. RYNEK OZE W POLSCE – STAN NA KONIEC 2025 R.

TABELA 1 – STRUKTURA MOCY ZAINSTALOWANEJ OZE W POLSCE (2025)

Technologia OZE	Moc zainstalowana (MW)
Fotowoltaika	23 942,90
Elektrownie wiatrowe	10 391,90
Elektrownie wodne	980,8
Elektrownie na biomasę	1 001,10
Elektrownie biogazowe	324,5
Instalacje hybrydowe OZE	8,3
Inne OZE	77



Struktura mocy zainstalowanej odnawialnych źródeł energii w Polsce w 2025 r. jednoznacznie wskazuje na dominację fotowoltaiki, która odpowiada za blisko dwie trzecie całkowitej mocy OZE. Drugą najważniejszą technologią pozostaje energetyka wiatrowa, której udział wynosi niespełna jedną trzecią mocy odnawialnej. Pozostałe technologie – biogaz, biomasa oraz energetyka wodna – pełnią funkcję uzupełniającą i mają marginalny udział w strukturze mocy. Taki układ potwierdza silne ukierunkowanie polskiej transformacji energetycznej na źródła słoneczne oraz ograniczoną dywersyfikację technologii OZE.

TABELA 2 – UDZIAŁ PROCENTOWY TECHNOLOGII W MOCY OZE (2025)

Technologia OZE	Udział w mocy OZE (%)
Fotowoltaika	65,6
Elektrownie wiatrowe	28,5
Elektrownie wodne	2,7
Elektrownie na biomasę	2,7
Elektrownie biogazowe	0,9
Instalacje hybrydowe OZE	0
Inne OZE	0,2

Porównanie mocy zainstalowanej OZE w ujęciu rok do roku pokazuje, że wzrost rynku w 2025 r. był w przeważającej mierze napędzany przez fotowoltaikę. Wzrost mocy instalacji PV znacząco przewyższa przyrosty obserwowane w pozostałych technologiach odnawialnych. Energetyka wiatrowa odnotowała umiarkowany wzrost, natomiast moce elektrowni wodnych pozostały na niezmiennym poziomie. Dane te potwierdzają, że rozwój OZE w Polsce ma charakter asymetryczny, a dynamika wzrostu poszczególnych technologii jest silnie zróżnicowana.

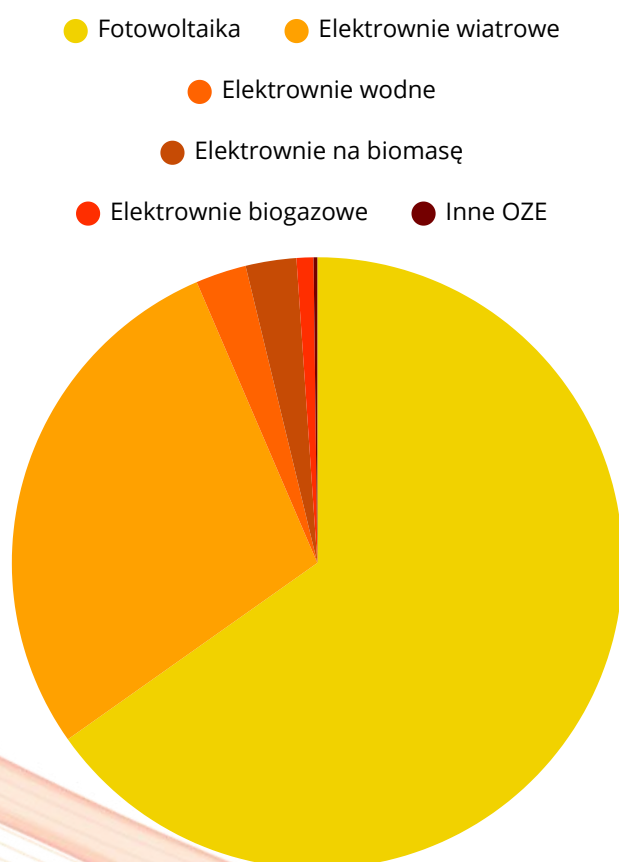


TABELA 3 – PORÓWNANIE ROK DO ROKU (SIERPIEŃ 2024 vs SIERPIEŃ 2025)

Technologia OZE	Moc 08.2024 (MW)	Moc 08.2025 (MW)
Elektrownie wodne	980,8	980,8
Elektrownie wiatrowe	9 797,60	10 391,90
Elektrownie biogazowe	309,4	324,5
Elektrownie na	962,2	1 001,10
Fotowoltaika	19 731,80	23 679,00
Inne OZE + hybrydowe	53,5	85,3
RAZEM OZE	31 835,30	36 462,60

Analiza dynamiki wzrostu mocy zainstalowanej OZE w ujęciu procentowym wskazuje na wyraźną przewagę fotowoltaiki jako najszybciej rozwijającej się technologii odnawialnej w Polsce. Wysokie tempo wzrostu obserwowane w przypadku instalacji PV kontrastuje ze stabilnym, lecz znacznie wolniejszym rozwojem energetyki wiatrowej oraz technologii opartych na biomasie i biogazie. Szczególnie niski poziom dynamiki w energetyce wodnej potwierdza ograniczony potencjał dalszej ekspansji tego segmentu. Struktura wzrostu wskazuje na postępującą koncentrację rynku wokół jednej dominującej technologii.

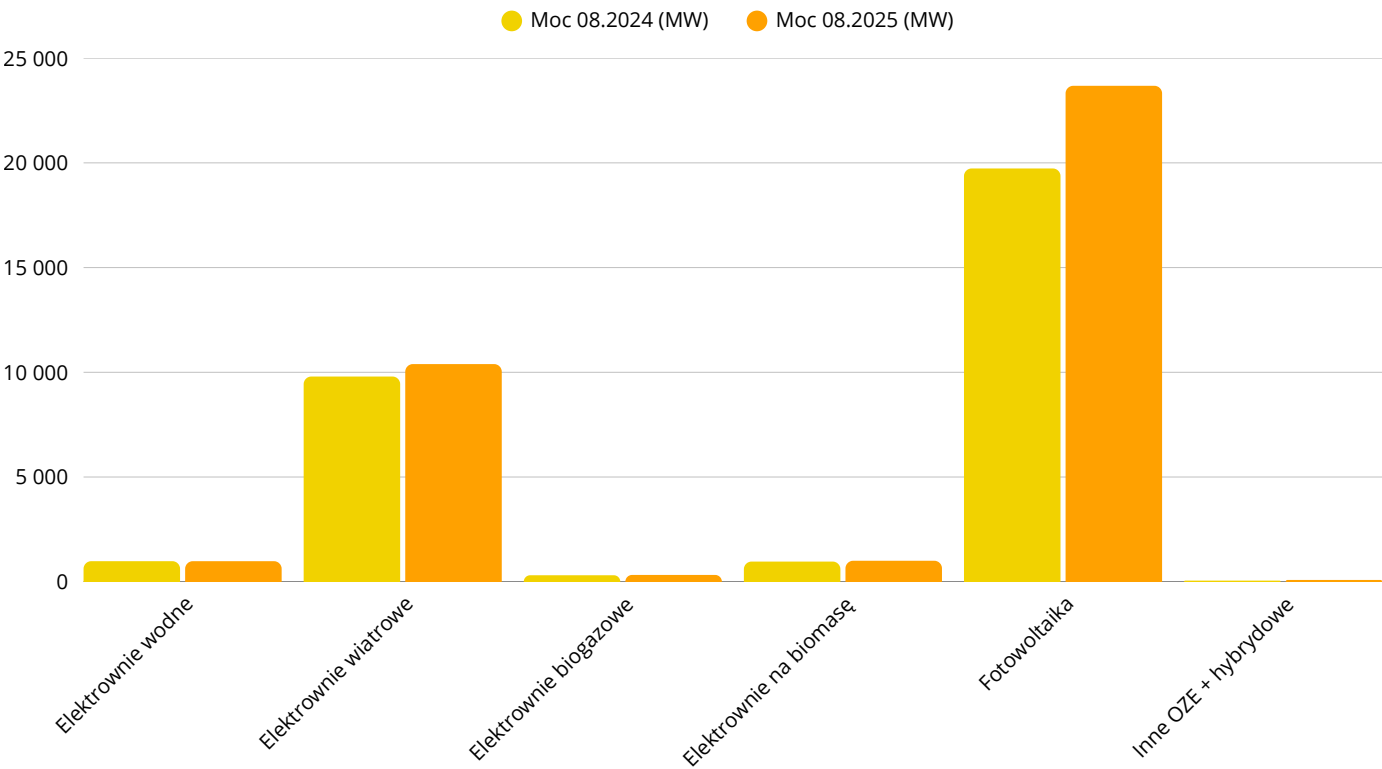


TABELA 4 – NOWE INSTALACJE OZE (SIERPIEŃ 2025)

Technologia OZE	Liczba instalacji	Moc (MW)
Fotowoltaika	8 294	227
Elektrownie wiatrowe	5	1,5
Elektrownie biogazowe	1	1
Instalacje hybrydowe	4	0
Biomasa	0	0
Elektrownie wodne	0	0
RAZEM	8 305	229,5

Zestawienie liczby nowych instalacji OZE z ich łączną mocą w sierpniu 2025 r. ujawnia wyraźną dysproporcję pomiędzy skalą liczbową a rzeczywistym wkładem mocy do systemu elektroenergetycznego. Zdecydowaną większość nowych instalacji stanowiły instalacje fotowoltaiczne, jednak ich jednostkowa moc była relatywnie niska. W tym samym czasie niewielka liczba projektów wiatrowych i biogazowych odpowiadała za nieproporcjonalnie większy udział mocy. Dane te podkreślają znaczenie dużych projektów inwestycyjnych dla realnego wzrostu potencjału wytwórczego OZE.

TABELA 5 – PODSUMOWANIE SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO (2025)

Rodzaj źródła energii	Moc zainstalowana (GW)
Odnawialne źródła energii	36,5
Źródła konwencjonalne	38,1
RAZEM SYSTEM	74,6

Porównanie mocy zainstalowanej odnawialnych i konwencjonalnych źródeł energii w 2025 r. potwierdza, że polski system elektroenergetyczny znajduje się w fazie przejściowej. OZE osiągnęły poziom zbliżony do źródeł konwencjonalnych pod względem mocy zainstalowanej, jednak ich charakter pracy oraz zależność od warunków zewnętrznych powodują, że źródła konwencjonalne nadal pełnią kluczową rolę w zapewnieniu stabilności dostaw energii. Dalszy rozwój OZE będzie wymagał zwiększonych inwestycji w magazynowanie energii, elastyczne źródła rezerwowe oraz modernizację sieci.

4. RYNEK OZE W POLSCE – STAN NA KONIEC 2025 R.

4.1. Miejsce odnawialnych źródeł energii w polskim systemie energetycznym

Na koniec 2025 roku odnawialne źródła energii zajmują trwałe i strukturalnie istotne miejsce w polskim systemie energetycznym. OZE przestało być uzupełnieniem systemu opartego na źródłach konwencjonalnych, a stało się jednym z jego kluczowych filarów, zarówno w ujęciu mocy zainstalowanej, jak i wolumenu produkowanej energii.

W ostatnich latach widoczna była istotna zmiana struktury miksu energetycznego, polegająca na systematycznym wzroście udziału źródeł odnawialnych oraz stopniowym spadku znaczenia energetyki opartej na paliwach kopalnych. Proces ten nie miał jednak charakteru liniowego – jego tempo i skala były silnie uzależnione od uwarunkowań regulacyjnych, programów wsparcia oraz sytuacji makroekonomicznej.

Na tle państw Unii Europejskiej Polska wciąż pozostaje rynkiem o relatywnie niższym udziale OZE w końcowym zużyciu energii, jednak dynamika zmian w latach 2019–2025 plasuje ją w grupie krajów o najszybszym tempie wzrostu mocy odnawialnych. Szczególnie widoczne było to w segmencie energetyki prosumenckiej oraz fotowoltaiki, która w krótkim czasie stała się dominującą technologią OZE w kraju.

Jednocześnie należy podkreślić, że wzrost udziału OZE w mocy zainstalowanej nie zawsze przekładał się proporcjonalnie na wzrost udziału w produkcji energii elektrycznej, co wynika ze specyfiki źródeł zależnych od warunków pogodowych oraz ograniczeń infrastrukturalnych systemu elektroenergetycznego.

4.2. Dynamika rozwoju rynku OZE w latach 2019–2025

Analiza dynamiki rozwoju rynku OZE w Polsce w latach 2019–2025 wskazuje na wyraźne nierównomierny charakter tego procesu. Okres ten można podzielić na kilka faz, różniących się zarówno tempem wzrostu, jak i strukturą inwestycji.

Lata bezpośrednio poprzedzające 2022 rok charakteryzowały się bardzo wysoką dynamiką przyrostu mocy odnawialnych, napędzaną głównie przez rozwój mikroinstalacji fotowoltaicznych. Był to efekt połączenia atrakcyjnych mechanizmów wsparcia, wysokich cen energii oraz rosnącej świadomości energetycznej odbiorców końcowych.

Kolejne lata przyniosły wyraźne spowolnienie tempa wzrostu w części segmentów rynku, co było konsekwencją zmian regulacyjnych, w szczególności modyfikacji systemu rozliczeń prosumenckich, a także pogorszenia warunków finansowania inwestycji w wyniku wzrostu stóp procentowych i kosztów kapitału.

Jednocześnie rynek zaczął ewoluować w kierunku projektów większej skali, realizowanych przez podmioty biznesowe, deweloperów oraz inwestorów instytucjonalnych. Coraz większe znaczenie zaczęły odgrywać projekty fotowoltaiczne realizowane na potrzeby własne przedsiębiorstw, instalacje zintegrowane z magazynami energii oraz rozwiązania hybrydowe.

W ujęciu całłościowym lata 2019–2025 należy uznać za okres przejściowy, w którym rynek OZE w Polsce przeszedł z fazy gwałtownego wzrostu ilościowego do etapu selektywnego rozwoju, charakteryzującego się większym znaczeniem efektywności ekonomicznej, jakości projektów oraz ich integracji z systemem energetycznym.

4.3. Fotowoltaika jako główny motor rozwoju OZE

Fotowoltaika pozostaje na koniec 2025 roku najważniejszym segmentem polskiego rynku OZE, zarówno pod względem mocy zainstalowanej, jak i liczby realizowanych projektów. To właśnie ten segment w największym stopniu ukształtował obecny obraz odnawialnej energetyki w Polsce. Rozwój fotowoltaiki w pierwszej fazie opierał się niemal wyłącznie na rynku prosumenckim. Mikroinstalacje montowane przez gospodarstwa domowe i małe podmioty gospodarcze stały się symbolem transformacji energetycznej i istotnym elementem decentralizacji produkcji energii. W kolejnych latach dynamika tego segmentu uległa jednak wyraźnemu obniżeniu, co było bezpośrednio związane ze zmianą zasad rozliczeń oraz stopniowym nasyceniem rynku.

Równolegle rosło znaczenie instalacji komercyjnych i wielkoskalowych. Przedsiębiorstwa coraz częściej traktują fotowoltaikę jako element strategii kosztowej i środowiskowej, a inwestycje w PV są integrowane z modernizacją infrastruktury energetycznej budynków oraz procesów produkcyjnych.

Na koniec 2025 roku można stwierdzić, że rynek fotowoltaiki w Polsce osiągnął fazę dojrzałości. Oznacza to mniejszą liczbę nowych podmiotów, większą konkurencję cenową oraz rosnącą presję na profesjonalizację usług, jakość technologii i długoterminową opłacalność projektów.

4.4. Energetyka wiatrowa – stabilny filar z ograniczonym potencjałem krótkoterminowym

Energetyka wiatrowa pozostaje jednym z kluczowych źródeł odnawialnych w polskim miksie energetycznym, jednak jej rozwój w latach 2019–2025 był znacznie bardziej ograniczony niż w przypadku fotowoltaiki. Wynikało to przede wszystkim z barier regulacyjnych, planistycznych oraz społecznych, które przez długi czas hamowały realizację nowych projektów lądowych.

Pomimo tych ograniczeń energia wiatrowa pełni istotną rolę w bilansie energetycznym kraju, zapewniając relatywnie stabilne wolumeny produkcji energii w porównaniu do fotowoltaiki. W perspektywie długoterminowej kluczowym kierunkiem rozwoju tego segmentu jest energetyka wiatrowa na morzu, jednak projekty offshore pozostają inwestycjami o charakterze strategicznym, których pełny wpływ na rynek będzie widoczny dopiero w kolejnych latach.

Na koniec 2025 roku energetyka wiatrowa w Polsce znajduje się w fazie oczekiwania – zarówno na stabilniejsze otoczenie regulacyjne, jak i na rozwój infrastruktury umożliwiającej przyłączanie nowych mocy do systemu.

4.5. Magazyny energii – brakujące ogniwo transformacji

Magazyny energii są jednym z najszybciej rozwijających się, a jednocześnie najbardziej niedojrzałych segmentów rynku OZE w Polsce. Ich rosnące znaczenie wynika bezpośrednio z coraz większego udziału źródeł niesterowalnych w miksie energetycznym oraz potrzeby stabilizacji systemu.

W latach 2019–2025 magazyny energii rozwijały się głównie jako element uzupełniający instalacje fotowoltaiczne, zarówno w segmencie prosumenckim, jak i komercyjnym. Pomimo rosnącego zainteresowania inwestorów, rozwój tego rynku jest wciąż ograniczany przez wysokie koszty inwestycyjne, brak jednoznacznych regulacji oraz niewystarczające mechanizmy wsparcia.

Jednocześnie magazyny energii stają się kluczowym elementem integracji OZE z inteligentnymi systemami zarządzania energią, rozwiązaniami Smart Home oraz koncepcją energetyki rozproszonej. W perspektywie kolejnych lat to właśnie ten segment może w istotny sposób zadecydować o stabilności i efektywności dalszej transformacji energetycznej.

4.6. Pozostałe technologie OZE – znaczenie uzupełniające i lokalne

Poza fotowoltaiką i energetyką wiatrową istotną, choć ilościowo mniejszą rolę w polskim sektorze OZE odgrywają takie technologie jak biogaz, biometan, pompy ciepła oraz wysokosprawna kogeneracja.

Technologie te charakteryzują się silnym powiązaniem z lokalnymi uwarunkowaniami – dostępnością surowców, strukturą zabudowy, potrzebami przemysłu oraz samorządów. Ich znaczenie rośnie szczególnie w kontekście bezpieczeństwa energetycznego, zagospodarowania odpadów oraz dekarbonizacji ciepłownictwa.

Choć udział tych technologii w całkowitej mocy OZE pozostaje ograniczony, pełnią one ważną funkcję stabilizującą i uzupełniającą wobec dominujących źródeł odnawialnych.

4.7. Podsumowanie – stan rynku OZE na koniec 2025 roku

Na koniec 2025 roku polski rynek OZE znajduje się w fazie transformacji jakościowej. Okres dynamicznego, masowego wzrostu został zastąpiony etapem selektywnego rozwoju, w którym kluczowe znaczenie mają stabilność regulacyjna, opłacalność ekonomiczna oraz integracja technologii.

Odnawialne źródła energii stały się trwałym elementem krajowego systemu energetycznego, jednak dalszy rozwój rynku będzie w coraz większym stopniu uzależniony od zdolności do zarządzania zmiennością produkcji, rozwoju infrastruktury oraz współpracy pomiędzy sektorem energetycznym, budowlanym i finansowym.

Ten etap rozwoju rynku stanowi punkt wyjścia do dalszych analiz dotyczących struktury podmiotowej sektora, jego kondycji finansowej oraz wyzwań, które będą kształtować branżę OZE w kolejnych latach.



5. STRUKTURA PODMIOTOWA RYNKU OZE W POLSCE

TABELA 6 - STRUKTURA PODMIOTOWA RYNKU OZE W POLSCE – PODZIAŁ FUNKCYJONALNY

Segment rynku OZE	Charakterystyka	Udział podmiotów (opisowy)
Producenci technologii	Produkcja	Niski
Dystrybutorzy /	Import, logistyka,	Średni
Integratorzy systemów	Projekty komercyjne i	Średni
Firmy instalacyjne	Rynek prosumencki i	Bardzo wysoki
Firmy serwisowe i	O&M, serwis instalacji	Rosnący
Deweloperzy projektów	Farmy PV, wiatr, biogaz	Niski (liczbowo)

Dane pokazują, że rynek OZE w Polsce ma charakter silnie rozproszony pod względem liczby podmiotów, przy jednoczesnym wyraźnym zróżnicowaniu ról pełnionych przez poszczególne grupy uczestników. Najliczniejszą grupę stanowią firmy instalacyjne i usługowe, które odpowiadają za obsługę rynku mikroinstalacji i energetyki rozproszonej. Segment producentów technologii oraz deweloperów dużych projektów pozostaje relatywnie wąski liczbowo, lecz kluczowy z punktu widzenia mocy zainstalowanej i koncentracji kapitału. Taka struktura wskazuje na asymetrię rynku, w którym liczba podmiotów nie przekłada się bezpośrednio na udział w wartości dodanej sektora.

TABELA 7 - LICZBA MIKROINSTALACJI I PROSUMENTÓW OZE W POLSCE

Wskaźnik	Wartość
Liczba mikroinstalacji OZE	> 1 500 000
Udział fotowoltaiki w mikroinstalacjach	> 99%
Łączna moc mikroinstalacji	> 12,7 GW
Liczba prosumentów	> 1,6 mln
Dominujący segment	Gospodarstwa domowe

Skala rynku prosumenckiego potwierdza masowy charakter rozwoju OZE w Polsce, szczególnie w segmencie fotowoltaiki. Bardzo wysoka liczba mikroinstalacji oraz prosumentów generuje trwały i rozproszony popyt na usługi instalacyjne, serwisowe i integracyjne. Jednocześnie dane te wskazują na rosnące wyzwania systemowe i rynkowe, związane z dużą liczbą małych źródeł wytwórczych oraz ich wpływem na sieć elektroenergetyczną. Rynek prosumencki pozostaje istotnym motorem popytu, lecz jego dalszy rozwój wymaga coraz większej profesjonalizacji po stronie firm obsługujących ten segment.

TABELA 8 - STRUKTURA KAPITAŁOWA RYNKU OZE – POLSKA

Segment rynku OZE	Dominujący kapitał
Produkcja technologii	Zagraniczny
Moduły PV, inwertery	Zagraniczny
Turbiny wiatrowe	Zagraniczny
Farmy PV i wiatrowe (własność)	Mieszany / zagraniczny
Integracja i EPC	Krajowy
Firmy instalacyjne	Krajowy
Serwis i O&M	Krajowy

Analiza struktury kapitałowej ujawnia wyraźny podział rynku OZE na segmenty zdominowane przez kapitał zagraniczny oraz obszary, w których kluczową rolę odgrywają podmioty krajowe. Kapitał zagraniczny koncentruje się przede wszystkim w produkcji technologii oraz w dużych projektach inwestycyjnych, natomiast kapitał krajowy dominuje w segmencie usług, integracji systemów i obsługi technicznej. Taki model sprzyja szybkiemu rozwojowi rynku, lecz jednocześnie ogranicza udział krajowych firm w najbardziej kapitałochłonnych i technologicznie zaawansowanych obszarach sektora OZE.

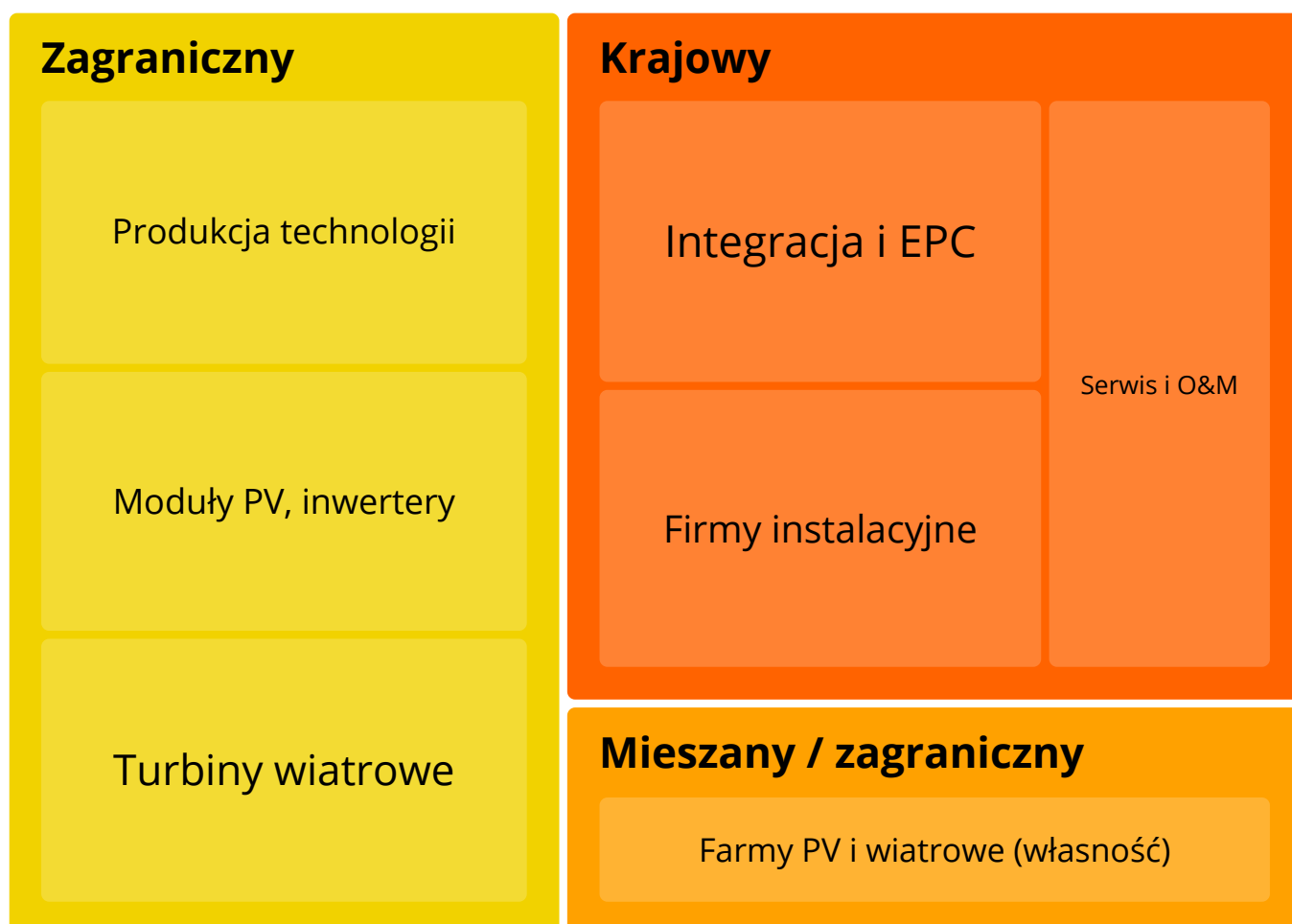


TABELA 9 - LICZBA FIRM I PODMIOTÓW – RYNEK OZE W POLSCE (2024–2025)

Kategoria podmiotu / wskaźnik	Liczba (2024–2025)	Uwagi
Firmy fotowoltaiczne	~500	szacunek branżowy
Profesjonalne elektrownie (farmy PV + wiatrowe)	~7 459	dane IEO
Wytwórcy energii OZE wpisani do rejestrów	3 761	rejestry oficjalne
Mikroinstalacje OZE (proxy popytu, nie firmy)	>1 500 000	URE

Zestawienie danych dotyczących liczby firm i podmiotów działających na rynku OZE w Polsce w latach 2024–2025 pokazuje wyraźną asymetrię pomiędzy liczbą uczestników rynku a stopniem koncentracji aktywności inwestycyjnej. Liczba firm instalacyjnych oraz podmiotów świadczących usługi związane z OZE jest relatywnie wysoka, co odzwierciedla masowy charakter rynku prosumenckiego oraz niskie bariery wejścia do segmentu usługowego.

Jednocześnie liczba formalnie zarejestrowanych wytwórców energii odnawialnej oraz profesjonalnych elektrowni OZE jest znacząco niższa, co wskazuje na koncentrację mocy w rękach ograniczonej liczby inwestorów i podmiotów deweloperskich. Oznacza to, że mimo dużej liczby firm działających wokół sektora OZE, realny wpływ na wolumen mocy zainstalowanej oraz kierunki rozwoju infrastruktury energetycznej posiada stosunkowo niewielka grupa uczestników rynku.

Dane te potwierdzają również, że rynek OZE w Polsce znajduje się w fazie porządkowania strukturalnego. Wysoka liczba podmiotów usługowych nie przekłada się automatycznie na stabilność rynku, a różnice pomiędzy kategoriami firm podkreślają potrzebę ostrożnej interpretacji statystyk liczbowych. W dłuższej perspektywie można oczekiwać dalszej selekcji i konsolidacji, w wyniku której utrzymają się podmioty o większej skali działalności, silniejszym zapleczu kapitałowym oraz zdolności do obsługi bardziej złożonych projektów inwestycyjnych.



5. STRUKTURA PODMIOTOWA RYNKU OZE W POLSCE

5.1. Skala i struktura podmiotowa rynku odnawialnych źródeł energii

Rynek odnawialnych źródeł energii w Polsce charakteryzuje się wysokim stopniem rozproszenia podmiotowego oraz znaczną heterogenicznością modeli biznesowych. Na koniec 2025 roku sektor OZE obejmuje zarówno duże podmioty realizujące projekty wielkoskalowe (farmy fotowoltaiczne i wiatrowe), jak i bardzo szeroką grupę małych oraz średnich przedsiębiorstw funkcjonujących w obszarze instalacji, serwisu, dystrybucji i integracji systemów energetycznych.

Jednym z kluczowych elementów kształtujących strukturę podmiotową rynku jest dynamiczny rozwój energetyki prosumenckiej. Według danych publikowanych przez Urząd Regulacji Energetyki, w Polsce funkcjonuje już ponad 1,5 mln mikroinstalacji OZE, z czego zdecydowaną większość stanowią instalacje fotowoltaiczne. Mikroinstalacje te należą w przeważającej części do gospodarstw domowych oraz niewielkich podmiotów gospodarczych, co w sposób pośredni generuje popyt na usługi tysięcy firm instalacyjnych i serwisowych działających lokalnie lub regionalnie.

W efekcie rynek OZE w Polsce nie jest rynkiem scentralizowanym ani zdominowanym przez ograniczoną liczbę dużych graczy, lecz raczej ekosystemem wielu tysięcy podmiotów o zróżnicowanej skali działalności. Szacunki branżowe wskazują, że liczba firm aktywnie działających w segmencie fotowoltaiki – rozumianym jako sprzedaż, montaż, projektowanie oraz obsługa techniczna instalacji – sięga kilkuset podmiotów o charakterze stricte wyspecjalizowanym, a rzeczywista liczba firm oferujących usługi OZE w ramach szerszej działalności budowlanej lub instalacyjnej jest znacznie wyższa.

Równolegle do rynku prosumenckiego funkcjonuje segment profesjonalnych wytwórców energii odnawialnej. Dane i analizy publikowane przez Instytut Energetyki Odnawialnej wskazują, że w Polsce działa kilka tysięcy elektrowni OZE o charakterze komercyjnym, obejmujących farmy fotowoltaiczne, elektrownie wiatrowe oraz instalacje biogazowe i biomasowe. Segment ten charakteryzuje się znacznie wyższym poziomem koncentracji kapitału, dłuższymi cyklami inwestycyjnymi oraz silnym powiązaniem z instytucjami finansującymi.

Istotnym elementem struktury podmiotowej rynku OZE jest również wzrost liczby małych wytwórców energii wpisanych do rejestrów prowadzonych przez regulatora. W ostatnich latach obserwowany był wyraźny przyrost liczby przedsiębiorstw oraz instytucji, które – obok podstawowej działalności – uruchamiają własne źródła odnawialne w celu autokonsumpcji energii lub częściowej sprzedaży nadwyżek do sieci. Zjawisko to dodatkowo zwiększa fragmentaryzację rynku i utrudnia jego jednoznaczną segmentację wyłącznie według kryterium wielkości podmiotów.

Z perspektywy strukturalnej polski rynek OZE można więc określić jako rynek liczbowo rozproszony, lecz technologicznie skoncentrowany. Zdecydowana większość mocy zainstalowanej skupiona jest w segmencie fotowoltaiki oraz energetyki wiatrowej, natomiast pozostałe technologie – takie jak biogaz, biomasa czy energetyka wodna – mają ograniczone znaczenie wolumenowe, choć często odgrywają istotną rolę lokalną lub systemową.

Taka struktura podmiotowa niesie ze sobą zarówno korzyści, jak i wyzwania. Z jednej strony sprzyja szybkiemu rozpowszechnianiu technologii OZE, konkurencji cenowej oraz innowacjom w obszarze usług i modeli biznesowych. Z drugiej strony prowadzi do wysokiej zmienności rynku, zwiększonej liczby podmiotów o niskiej odporności finansowej oraz rosnącej presji na konsolidację, profesjonalizację i standaryzację działalności w sektorze.

Integratorzy systemów i firmy EPC

Coraz większe znaczenie na rynku OZE odgrywają integratorzy systemów oraz firmy działające w modelu EPC (Engineering, Procurement, Construction). Podmioty te odpowiadają za kompleksową realizację projektów – od etapu projektowego, przez dobór technologii i wykonawstwo, aż po uruchomienie i serwis instalacji.

Integratorzy pełnią szczególnie istotną rolę w segmencie instalacji komercyjnych i przemysłowych, a także w projektach wielkoskalowych, gdzie kluczowe znaczenie mają optymalizacja kosztów, integracja różnych technologii oraz spełnienie wymogów technicznych i formalnych. W tym segmencie rynku widoczna jest większa profesjonalizacja oraz wyższe bariery wejścia, co sprzyja stabilizacji liczby podmiotów i ogranicza nadmierną fragmentaryzację.

Jednocześnie część firm instalacyjnych, pierwotnie obsługujących głównie rynek prosumencki, stopniowo rozszerza zakres działalności w kierunku integracji systemów, oferując rozwiązania hybrydowe łączące fotowoltaikę, magazyny energii, pompy ciepła oraz systemy Smart Home.

Firmy instalacyjne i usługowe

Najliczniejszą grupą uczestników rynku OZE pozostają firmy instalacyjne i usługowe, działające głównie na rynku mikroinstalacji oraz małych projektów. Segment ten charakteryzuje się niskimi barierami wejścia, dużą rotacją podmiotów oraz silną zależnością od koniunktury rynkowej i systemów wsparcia.

W okresach dynamicznego wzrostu rynku liczba firm instalacyjnych znacząco rośnie, natomiast w fazach spowolnienia obserwowany jest proces selekcji, prowadzący do eliminacji podmiotów o słabszym zapleczu finansowym i organizacyjnym. Zjawisko to sprzyja stopniowej profesjonalizacji rynku, lecz jednocześnie zwiększa niepewność po stronie klientów końcowych.

Wnioski strukturalne

Podział ról pomiędzy producentami, dystrybutorami, integratorami i firmami instalacyjnymi pokazuje, że polski rynek OZE funkcjonuje jako złożony ekosystem o wysokim stopniu współzależności pomiędzy poszczególnymi grupami podmiotów. Dominacja zagranicznych producentów technologii przy jednoczesnej dużej liczbie krajowych firm instalacyjnych i integratorów powoduje, że największa wartość dodana tworzona jest na etapie realizacji projektów, a nie produkcji komponentów.

Struktura ta będzie w kolejnych latach sprzyjać dalszej konsolidacji rynku, rozwojowi modeli partnerskich B2B oraz wzrostowi znaczenia integratorów oferujących kompleksowe rozwiązania energetyczne.

5.3. Firmy polskie i zagraniczne – struktura kapitałowa rynku OZE w Polsce

Jednym z kluczowych czynników kształtujących rynek odnawialnych źródeł energii w Polsce jest struktura kapitałowa podmiotów działających w poszczególnych segmentach branży. Rynek OZE charakteryzuje się wyraźnym zróżnicowaniem pomiędzy segmentem produkcji technologii, rozwojem projektów wielkoskalowych oraz rynkiem usług instalacyjnych, co przekłada się na odmienny udział kapitału krajowego i zagranicznego.

Kapitał zagraniczny w segmencie technologii i dużych projektów

W segmencie produkcji technologii OZE dominującą rolę odgrywają podmioty zagraniczne. Dotyczy to w szczególności modułów fotowoltaicznych, inwerterów, turbin wiatrowych oraz zaawansowanych systemów magazynowania energii. Polska, mimo obecności kilku krajowych producentów i projektów badawczo-rozwojowych, pozostaje w dużym stopniu uzależniona od importu kluczowych komponentów.

Podobna struktura widoczna jest w segmencie dużych projektów OZE, takich jak farmy fotowoltaiczne i wiatrowe. W tym obszarze istotną rolę odgrywają fundusze inwestycyjne, międzynarodowe grupy energetyczne oraz wyspecjalizowani deweloperzy projektów, dysponujący kapitałem umożliwiającym realizację inwestycji o dużej skali oraz długim horyzoncie zwrotu. Kapitał zagraniczny zapewnia dostęp do finansowania, know-how oraz doświadczenia w realizacji złożonych projektów infrastrukturalnych, jednak jednocześnie prowadzi do transferu części wartości dodanej poza granice kraju.

Kapitał krajowy w segmencie usług i integracji

Zdecydowanie większy udział kapitału krajowego obserwowany jest w segmencie usług instalacyjnych, integracji systemów oraz obsługi technicznej instalacji OZE. Rynek ten oparty jest głównie na małych i średnich przedsiębiorstwach, często działających lokalnie lub regionalnie, które odpowiadają za realizację mikroinstalacji, projektów komercyjnych oraz modernizację energetyczną budynków.

Firmy z kapitałem krajowym dominują również w obszarze projektowania instalacji, doradztwa technicznego oraz integracji OZE z systemami zarządzania energią i automatyką budynkową. Segment ten charakteryzuje się wysoką elastycznością, zdolnością do szybkiego reagowania na zmiany regulacyjne oraz silnym powiązaniem z rynkiem nieruchomości i sektorem budowlanym.

Zróżnicowanie struktury kapitałowej a konkurencyjność rynku

Zróżnicowanie struktury kapitałowej rynku OZE w Polsce prowadzi do wyraźnego podziału ról pomiędzy podmiotami krajowymi i zagranicznymi. Kapitał zagraniczny koncentruje się głównie na segmentach kapitałochłonnych i technologicznie zaawansowanych, natomiast kapitał krajowy dominuje w obszarach wymagających bliskości klienta, znajomości lokalnych uwarunkowań oraz elastyczności operacyjnej.

Taki model sprzyja szybkiemu rozwojowi rynku, lecz jednocześnie ogranicza potencjał budowy krajowych czempionów technologicznych w obszarze OZE. Brak silnego zaplecza produkcyjnego w kluczowych technologiach powoduje, że polski sektor OZE jest wrażliwy na zmiany globalnych łańcuchów dostaw, politykę handlową oraz wahania cen komponentów.

Tendencje konsolidacyjne i zmiany strukturalne

W ostatnich latach obserwowany jest stopniowy wzrost zainteresowania kapitału zagranicznego przejmowaniem lub finansowaniem polskich podmiotów działających w segmencie deweloperskim i integratorskim. Proces ten ma charakter selektywny i dotyczy głównie firm o ugruntowanej pozycji rynkowej, stabilnych portfelach projektów oraz kompetencjach umożliwiających skalowanie działalności.

Jednocześnie część polskich firm, zwłaszcza w segmencie instalacyjnym, napotyka trudności związane z presją kosztową, zmiennością popytu oraz rosnącymi wymaganiami regulacyjnymi. Czynniki te sprzyjają konsolidacji rynku i zwiększają prawdopodobieństwo dalszego napływu kapitału zewnętrznego w kolejnych latach.

Wnioski

Struktura kapitałowa rynku OZE w Polsce wskazuje na wyraźną asymetrię pomiędzy segmentami rynku. Kapitał zagraniczny odgrywa kluczową rolę w obszarze technologii i dużych projektów inwestycyjnych, podczas gdy kapitał krajowy pozostaje fundamentem rynku usług, integracji i obsługi instalacji. Dalszy rozwój sektora będzie w dużej mierze zależał od zdolności do wzmocnienia krajowego zaplecza technologicznego oraz stworzenia warunków sprzyjających reinwestowaniu kapitału w Polsce.

5.4. Konsolidacja rynku OZE – fuzje, przejęcia i koncentracja kapitału

Wraz z dojrzewaniem rynku odnawialnych źródeł energii w Polsce coraz wyraźniej widoczny staje się proces konsolidacji, obejmujący zarówno segment projektów wielkoskalowych, jak i rynek usług instalacyjnych oraz integracyjnych. Konsolidacja ta ma charakter selektywny i jest bezpośrednio powiązana ze zmianami otoczenia regulacyjnego, finansowego oraz technologicznego, które w ostatnich latach istotnie wpłynęły na warunki prowadzenia działalności w sektorze OZE.

Przyczyny konsolidacji rynku

Jednym z głównych czynników sprzyjających konsolidacji jest rosnąca kapitałochłonność projektów OZE. Wymogi dotyczące finansowania, zabezpieczenia kontraktów, dostępu do sieci oraz spełnienia coraz bardziej złożonych standardów technicznych powodują, że mniejsze podmioty mają ograniczoną zdolność do samodzielnej realizacji inwestycji o większej skali. W rezultacie część firm decyduje się na sprzedaż projektów na wczesnym etapie rozwoju lub nawiązywanie współpracy z większymi partnerami kapitałowymi.

Istotną rolę odgrywa również zmienność rynku, wynikająca z wahań popytu, zmian systemów wsparcia oraz presji cenowej. Okresy dynamicznego wzrostu rynku przyciągały dużą liczbę nowych podmiotów, jednak w fazach spowolnienia następowała naturalna selekcja firm o słabszym zapleczu finansowym i organizacyjnym. Proces ten przyspieszył szczególnie po zmianach zasad rozliczeń prosumenckich oraz wzroście kosztów finansowania inwestycji.

Konsolidacja w segmencie projektów wielkoskalowych

Najbardziej zaawansowane procesy konsolidacyjne obserwowane są w segmencie farm fotowoltaicznych i wiatrowych. Projekty te coraz częściej trafiają do portfeli funduszy inwestycyjnych, międzynarodowych grup energetycznych oraz wyspecjalizowanych deweloperów, którzy przejmują projekty od mniejszych podmiotów na etapie uzyskiwania decyzji administracyjnych lub tuż przed fazą budowy.

Dane i analizy publikowane przez Instytut Energetyki Odnawialnej wskazują, że struktura własnościowa dużych instalacji OZE w Polsce ulega stopniowej koncentracji, a znacząca część mocy zainstalowanej znajduje się w rękach ograniczonej liczby inwestorów instytucjonalnych. Proces ten sprzyja stabilizacji realizowanych projektów, lecz jednocześnie ogranicza liczbę niezależnych deweloperów działających na rynku.

Rynek usług instalacyjnych i integracyjnych

Konsolidacja w segmencie firm instalacyjnych i integratorów systemów przebiega w inny sposób niż w przypadku dużych projektów. W tym obszarze dominuje proces stopniowej eliminacji najmniejszych podmiotów, które nie są w stanie dostosować się do rosnących wymagań jakościowych, serwisowych oraz finansowych. Jednocześnie obserwowany jest rozwój średnich i dużych firm, które poprzez przejęcia lokalnych podmiotów lub rozwój sieci partnerskich zwiększają skalę działalności i zasięg geograficzny.

Firmy te coraz częściej oferują kompleksowe usługi obejmujące projektowanie, montaż, integrację z magazynami energii oraz długoterminowy serwis, co sprzyja budowie bardziej stabilnych modeli biznesowych i ogranicza ryzyko operacyjne.

Koncentracja kapitału a konkurencja

Postępująca konsolidacja prowadzi do wzrostu koncentracji kapitału w sektorze OZE, co ma istotne konsekwencje dla konkurencji rynkowej. Z jednej strony większe podmioty dysponują zasobami umożliwiającymi realizację skomplikowanych projektów, inwestycje w innowacje oraz utrzymanie wysokich standardów jakości. Z drugiej strony nadmierna koncentracja może ograniczać dostęp do rynku dla nowych graczy oraz zmniejszać presję konkurencyjną w wybranych segmentach.

W polskich warunkach proces ten nie osiągnął jeszcze poziomu, który można by uznać za zagrożenie dla konkurencji, jednak kierunek zmian wskazuje na stopniowe przechodzenie rynku OZE z fazy rozproszonego wzrostu do etapu bardziej uporządkowanej struktury właścicielskiej.

Wnioski

Konsolidacja rynku OZE w Polsce jest naturalnym etapem jego dojrzewania i wynika z rosnącej skali inwestycji, presji regulacyjnej oraz zmieniających się warunków finansowych. Proces ten prowadzi do wzmocnienia pozycji podmiotów o większym kapitale i doświadczeniu, jednocześnie ograniczając liczbę mniejszych, mniej stabilnych firm. W kolejnych latach można oczekiwać dalszego wzrostu znaczenia fuzji, przejęć oraz partnerstw strategicznych, zwłaszcza w segmencie projektów wielkoskalowych oraz zaawansowanych systemów energetycznych.

5.5. Upadłości, restrukturyzacje i nowe podmioty na rynku OZE

Dynamiczny rozwój rynku odnawialnych źródeł energii w Polsce w ostatnich latach nie był procesem jednorodnym i stabilnym. Obok okresów intensywnego wzrostu liczby instalacji oraz podmiotów rynkowych, sektor OZE doświadczył również faz spowolnienia, które ujawniły ograniczenia modeli biznesowych części firm oraz zwiększyły skalę restrukturyzacji i wyjść z rynku.

Fala wejść na rynek w okresie boomu inwestycyjnego

W latach intensywnego wzrostu rynku, szczególnie w segmencie fotowoltaiki prosumenckiej, obserwowano bardzo szybki napływ nowych podmiotów. Niskie bariery wejścia, wysoki popyt oraz atrakcyjne mechanizmy wsparcia sprzyjały powstawaniu firm instalacyjnych, handlowych i doradczych, często bez rozbudowanego zaplecza organizacyjnego i finansowego. Dla wielu z tych podmiotów działalność w sektorze OZE była rozszerzeniem dotychczasowej aktywności w branży budowlanej lub instalacyjnej, a nie długofalową strategią rozwoju.

Efektem tego procesu było znaczne rozdrobnienie rynku oraz wzrost konkurencji cenowej, który w kolejnych latach okazał się trudny do utrzymania w warunkach zmieniających się regulacji i rosnących kosztów prowadzenia działalności.

Spowolnienie rynku i proces selekcji podmiotów

Zmiany systemów wsparcia, w tym modyfikacje zasad rozliczeń prosumenckich, wzrost kosztów finansowania inwestycji oraz presja inflacyjna przyczyniły się do wyraźnego spowolnienia popytu w wybranych segmentach rynku OZE. W konsekwencji część firm, zwłaszcza tych o niskiej skali działalności i ograniczonych rezerwach kapitałowych, zaczęła tracić płynność finansową lub zdecydowała się na zakończenie działalności.

Proces ten miał charakter selektywny i dotyczył głównie podmiotów działających w segmencie mikroinstalacji, które opierały swoją działalność na krótkoterminowej sprzedaży oraz agresywnej konkurencji cenowej. Jednocześnie firmy o bardziej zdywersyfikowanych źródłach przychodów, oferujące usługi serwisowe, integrację systemów lub obsługę projektów komercyjnych, wykazywały znacznie większą odporność na zmiany koniunktury.

Restrukturyzacje i zmiana modeli biznesowych

Obok upadłości i wyjść z rynku istotnym zjawiskiem stały się restrukturyzacje działalności. Część firm zdecydowała się na ograniczenie skali operacyjnej, zmianę profilu działalności lub koncentrację na wybranych segmentach rynku, takich jak magazyny energii, modernizacja energetyczna budynków czy usługi serwisowe.

Restrukturyzacje te często polegały na odejściu od masowej sprzedaży mikroinstalacji na rzecz bardziej stabilnych kontraktów B2B lub współpracy z deweloperami i inwestorami instytucjonalnymi. Zjawisko to świadczy o stopniowym dojrzewaniu rynku oraz przechodzeniu od modelu ilościowego do jakościowego rozwoju.

Nowe podmioty i specjalizacja rynku

Pomimo procesów selekcyjnych rynek OZE w Polsce nie traci zdolności do generowania nowych inicjatyw biznesowych. Na rynku pojawiają się nowe podmioty wyspecjalizowane w wąskich obszarach technologicznych, takich jak magazynowanie energii, systemy zarządzania energią, audyty energetyczne czy integracja OZE z inteligentnymi budynkami.

Nowe firmy coraz częściej powstają jako odpowiedź na konkretne potrzeby rynkowe, a ich modele biznesowe są lepiej dostosowane do warunków regulacyjnych i finansowych. W przeciwieństwie do podmiotów tworzonych w okresie boomu, nowe inicjatywy charakteryzują się większym naciskiem na kompetencje techniczne, jakość obsługi oraz długoterminowe relacje z klientami.

Wnioski

Procesy upadłości, restrukturyzacji oraz powstawania nowych podmiotów wskazują, że rynek OZE w Polsce wszedł w fazę naturalnej selekcji. Okres masowego, niekontrolowanego wzrostu liczby firm ustępuje miejsca bardziej uporządkowanej strukturze, w której utrzymują się podmioty zdolne do adaptacji, dywersyfikacji działalności i budowy trwałej wartości.

Z perspektywy stabilności rynku oraz bezpieczeństwa inwestycji proces ten należy ocenić jako nieunikniony i w długim okresie korzystny, choć krótkoterminowo wiąże się on z podwyższonym ryzykiem dla części uczestników rynku.



6. PRODUCENCI TECHNOLOGII OZE – POLSKA, EUROPA, ŚWIAT

TABELA 10 — GLOBALNA POZYCJA PRODUCENTÓW TECHNOLOGII OZE (UDZIAŁ W PRODUKCJI)

Region	Fotowoltaika – udział w globalnej produkcji (%)	Energetyka wiatrowa – udział w globalnej produkcji (%)
Chiny	~80%	~60%
Unia Europejska	~3–4%	~20%
Indie	~4%	~10%
USA	~2–3%	~7–8%
Pozostałe kraje	~10%	~5%

Zestawienie udziałów regionalnych w globalnej produkcji technologii OZE jednoznacznie pokazuje bardzo silną koncentrację przemysłową poza Europą. Chiny pełnią rolę dominującego producenta zarówno w fotowoltaice, jak i w energetyce wiatrowej, co przekłada się na ich kluczowy wpływ na ceny, dostępność technologii oraz globalne łańcuchy dostaw. Unia Europejska zachowuje istotną pozycję jedynie w wybranych segmentach, głównie w energetyce wiatrowej, natomiast jej udział w produkcji fotowoltaiki pozostaje ograniczony. Struktura ta potwierdza, że europejskie i polskie rynki OZE są w dużym stopniu uzależnione od importu technologii.

TABELA 11– GLOBALNA PRODUKCJA I MOCE WYTWÓRCZE FOTOWOLTAIKI

Wskaźnik	Wartość
Globalna zdolność produkcyjna PV (2022)	~640 GW / rok
Faktyczna globalna produkcja PV (2022)	~260 GW
Pipeline nowych fabryk PV (projekty)	~1,1 TW
Prognozowana globalna moc PV (2030)	>7 TW

Dane dotyczące globalnej produkcji fotowoltaiki wskazują na bardzo dużą nadwyżkę mocy produkcyjnych w stosunku do bieżącego zapotrzebowania, a jednocześnie na dalszy dynamiczny rozwój potencjału wytwórczego. Skala planowanych inwestycji w nowe fabryki PV świadczy o strategicznym znaczeniu tej technologii w globalnej transformacji energetycznej. Jednocześnie rosnąca koncentracja produkcji zwiększa presję cenową i utrudnia wejście nowych producentów na rynek, co ma bezpośrednie przełożenie na strukturę konkurencji w sektorze.

TABELA 12 – PRODUKCJA FOTOWOLTAIKI W EUROPIE

Wskaźnik	Wartość
Liczba fabryk PV w UE	~60
Łączna zdolność produkcyjna UE	~8,4 GW / rok
Udział UE w globalnej produkcji PV	~3–4%
Kraje dominujące w UE	Niemcy, Francja, Włochy

Zestawienie danych dla Europy pokazuje, że mimo relatywnie dużej liczby zakładów produkcyjnych, łączna zdolność wytwórcza fotowoltaiki w UE pozostaje niewielka w porównaniu z globalnymi liderami. Europejska produkcja ma charakter rozproszony i w dużej mierze opiera się na mniejszych zakładach, co ogranicza efekt skali. Dane te potwierdzają, że Europa koncentruje się bardziej na jakości, innowacjach i regulacjach niż na masowej produkcji, co wpływa na wyższe koszty technologii, ale jednocześnie zwiększa znaczenie bezpieczeństwa dostaw i zgodności z normami środowiskowymi.

TABELA 13 – PRODUKCJA TECHNOLOGII OZE W POLSCE (STAN OBECNY)

Segment technologii	Skala produkcji w Polsce
Moduły PV	brak istotnej produkcji przemysłowej
Ogniwa PV	brak
Turbiny wiatrowe	brak
Komponenty turbin (wieże, elementy stalowe)	tak – produkcja komponentowa
Systemy montażowe PV	tak
Automatyka / systemy EMS	tak
Magazyny energii (ogniwa)	brak
Magazyny energii (systemy integracyjne)	tak

Analiza danych dotyczących Polski wskazuje na marginalną rolę kraju w przemysłowej produkcji kluczowych technologii OZE, takich jak moduły fotowoltaiczne, ogniwa czy turbiny wiatrowe. Polska pełni natomiast istotną funkcję w obszarze produkcji komponentów, systemów montażowych, automatyki oraz integracji technologii. Oznacza to, że krajowy sektor OZE generuje wartość dodaną głównie na etapie wdrażania i obsługi technologii, a nie ich masowej produkcji. Taka struktura ogranicza wpływ krajowych firm na globalne łańcuchy dostaw, ale jednocześnie tworzy przestrzeń do rozwoju kompetencji inżynierskich i systemowych.

TABELA 14 – PRZYROSTY MOCY OZE WG REGIONÓW (POPYT NA TECHNOLOGIE)

Region	Przyrost mocy OZE w 2024 (szacunek)	Udział w globalnym przyroście
Chiny	>300 GW	~60%
Europa	~70–80 GW	~15%
USA	~50–60 GW	~10%
Indie	~30–40 GW	~7%
Pozostałe regiony	~40–50 GW	~8%

Dane dotyczące przyrostów mocy OZE według regionów potwierdzają, że globalny popyt na technologie odnawialne koncentruje się przede wszystkim w Azji, ze szczególnym uwzględnieniem Chin. Europa i Stany Zjednoczone pozostają istotnymi rynkami wzrostu, jednak ich udział w globalnym przyroście mocy jest wyraźnie mniejszy. Rozkład ten wskazuje, że producenci technologii OZE w największym stopniu dostosowują swoje strategie do rynków azjatyckich, co dodatkowo wzmacnia ich przewagę konkurencyjną i wpływa na kierunki rozwoju oferty technologicznej.

TABELA 15 – NAJWIĘKSI GLOBALNI PRODUCENCI TECHNOLOGII OZE (SKALA DZIAŁALNOŚCI)

Segment	Producent	Skala działalności
Fotowoltaika	LONGi, Trina Solar, JA Solar	dziesiątki GW / rok
Energetyka wiatrowa	Vestas, Siemens Gamesa	globalni liderzy
Magazyny energii	CATL, BYD	liderzy globalni
Inwertery	Huawei, Sungrow	globalna dominacja
Europa – wiatr	Vestas	lider UE

Zestawienie największych producentów technologii OZE pokazuje bardzo wysoki poziom koncentracji rynku wokół kilku globalnych grup kapitałowych. W każdym z kluczowych segmentów – fotowoltaice, energetyce wiatrowej, magazynowaniu energii i inwerterach – dominują nieliczni producenci, którzy dysponują skalą produkcji umożliwiającą agresywną politykę cenową i szybkie wdrażanie innowacji. Taka struktura rynku sprzyja standaryzacji technologii, ale jednocześnie ogranicza możliwości rozwoju mniejszych producentów i zwiększa zależność rynków lokalnych od globalnych dostawców.

TABELA 16 – PORÓWNANIE POZYCJI POLSKI, UE I ŚWIATA W PRODUKCJI TECHNOLOGII OZE

Obszar	Polska	UE	Świat
Produkcja modułów PV	marginalna	ograniczona	zdominowana przez Chiny
Produkcja turbin wiatrowych	marginalna	silna	podzielona
Produkcja magazynów energii	marginalna	rozwijająca się	dominacja Azji
Rola w łańcuchu wartości	integracja	technologia + jakość	skala + koszt

Porównanie pozycji Polski, Unii Europejskiej i rynku globalnego w produkcji technologii OZE wskazuje na wyraźny podział ról w międzynarodowym łańcuchu wartości. Polska funkcjonuje głównie jako rynek integracji i wdrażania technologii, Unia Europejska jako ośrodek rozwoju technologii i standardów jakościowych, natomiast globalny rynek – zdominowany przez Azję – jako centrum masowej produkcji. Układ ten determinuje konkurencyjność cenową, dostępność technologii oraz strategiczne decyzje inwestycyjne w sektorze OZE na kolejnych latach.



TABELA 17 - PRODUCENCI TECHNOLOGII OZE – RANKINGI I PORÓWNIANIA RYNKOWE (2024–2025)

Segment technologii	Pozycja rynkowa	Producent / Region	Skala działalności / udział rynkowy	Kluczowy wskaźnik koncentracji	Wnioski rynkowe
Moduły PV	1	JinkoSolar	lider globalny wysyłek	Top 4 = ok. 63% wolumenu Top 10	Bardzo wysoka koncentracja rynku
	2	JA Solar	globalny top 2	Top 4 = ok. 63% wolumenu Top 10	Skala decyduje o cenach
	3	LONGi	globalny top 3	Top 4 = ok. 63% wolumenu Top 10	Pionowa integracja
	4–5	Trina Solar / Canadian Solar	globalny top 5	Top 4 = ok. 63% wolumenu Top 10	Ograniczona przestrzeń dla nowych
Inwertery PV	1	Huawei	lider globalny	Top 2 = ok. 55% rynku	Duopol technologiczny
	2	Sungrow	globalny nr 2	Top 2 = ok. 55% rynku	Dominacja elektroniki mocy
Energetyka wiatrowa – globalnie	1	Goldwind	lider instalacji	Top 4 = producenci chińscy	Silna dominacja Azji
	2	Envision	globalny top	Top 4 = producenci chińscy	Skala i rynek krajowy
	3	Mingyang	globalny top	Top 4 = producenci chińscy	Ekspansja eksportowa
	4	Windey	globalny top	Top 4 = producenci chińscy	Ograniczenie udziału Europy
Energetyka wiatrowa – Europa	1	Vestas	lider UE	Top 5 UE = większość rynku	Europa liderem jakości
	2–5	Nordex, Siemens Gamesa, Enercon, GE Vernova	top UE	jw.	Presja kosztowa
Magazyny energii (ogniwa)	1	CATL	lider globalny	CR10 = ok. 90,9%	Skrajna koncentracja
	2	EVE Energy	globalny top	CR10 = ok. 90,9%	Zależność od Azji
	3	BYD	globalny top	CR10 = ok. 90,9%	Integracja pionowa
	4–5	Hithium, CALB	globalny top	CR10 = ok. 90,9%	Ograniczona dywersyfikacja
Produkcja PV – regiony	–	Chiny	ok. 80% globalnej produkcji	Dominacja jednego regionu	Ryzyko geopolityczne
	–	UE	ok. 3–4%	Marginalny udział	Nacisk na jakość
	–	USA	ok. 2–3%	Niski udział	Polityka reindustrializacji
Produkcja technologii – Polska	–	Polska	brak masowej produkcji PV/wiatr	Rola integratora	Wartość dodana poza produkcją
Popyt na technologie OZE	–	Chiny	>300 GW nowej mocy rocznie	~60% globalnego przyrostu	Rynek determinujący
	–	Europa	70–80 GW	~15%	Stabilny, regulacyjny
	–	USA	50–60 GW	~10%	Silny wzrost PV
	–	Indie	30–40 GW	~7%	Rynek wschodzący

6. PRODUCENCI TECHNOLOGII OZE – POLSKA, EUROPA, ŚWIAT

6.1. Rola producentów technologii w łańcuchu wartości OZE

Producenci technologii odnawialnych źródeł energii odgrywają kluczową rolę w całym łańcuchu wartości sektora OZE, determinując tempo rozwoju rynku, poziom kosztów inwestycyjnych oraz dostępność innowacyjnych rozwiązań. To właśnie na etapie projektowania i produkcji urządzeń powstaje znaczna część wartości dodanej, a decyzje podejmowane przez producentów mają bezpośredni wpływ na konkurencyjność poszczególnych rynków krajowych.

W kontekście globalnym rynek producentów technologii OZE charakteryzuje się wysokim stopniem internacjonalizacji, silną presją cenową oraz dynamicznym rozwojem technologicznym. Polska, podobnie jak większość krajów Europy Środkowo-Wschodniej, funkcjonuje w tym ekosystemie głównie jako rynek odbiorczy, instalacyjny i integracyjny, przy ograniczonym udziale w produkcji kluczowych komponentów.

6.2. Producenci technologii OZE w Polsce

Polski sektor producentów technologii OZE jest relatywnie niewielki w porównaniu z globalnymi liderami, jednak charakteryzuje się wyraźną specjalizacją w wybranych segmentach rynku. Krajowi producenci koncentrują się przede wszystkim na elementach infrastruktury towarzyszącej, takich jak systemy montażowe, konstrukcje wsporcze, komponenty elektryczne, rozwiązania automatyki oraz systemy zarządzania energią.

W segmencie fotowoltaiki produkcja modułów PV w Polsce ma charakter niszowy i nie stanowi istotnej alternatywy dla importu. Podobnie w energetyce wiatrowej – krajowy przemysł pełni głównie funkcję dostawcy wybranych komponentów lub podwykonawcy dla międzynarodowych koncernów. W praktyce oznacza to, że największa część wartości dodanej generowanej na etapie produkcji technologii OZE powstaje poza granicami kraju.

Jednocześnie obserwowany jest rozwój polskich firm w obszarach o wyższej wartości intelektualnej, takich jak projektowanie systemów, integracja technologii, rozwiązania software'owe oraz inteligentne systemy zarządzania energią. Segment ten zyskuje na znaczeniu wraz z rozwojem magazynowania energii, elektromobilności oraz rozwiązań typu Smart Home i Smart Grid.

6.3. Europa jako zaplecze technologiczne OZE

Europa pozostaje jednym z kluczowych ośrodków rozwoju technologii OZE, szczególnie w obszarach wymagających wysokich kompetencji inżynierskich, długoterminowych badań oraz zaawansowanego know-how. Europejscy producenci odgrywają istotną rolę w energetyce wiatrowej, technologiach magazynowania energii, systemach zarządzania siecią oraz rozwiązaniach dedykowanych integracji OZE z sektorem budynków i przemysłu.

Jednocześnie europejski sektor produkcyjny stoi przed wyzwaniami związanymi z konkurencją cenową ze strony producentów azjatyckich, rosnącymi kosztami energii oraz presją regulacyjną. W odpowiedzi na te wyzwania coraz większy nacisk kładzie się na innowacyjność, jakość, bezpieczeństwo dostaw oraz rozwój lokalnych łańcuchów wartości, co znajduje odzwierciedlenie w unijnych strategiach przemysłowych i programach wsparcia.

Dla rynku polskiego oznacza to stopniowe zwiększanie udziału europejskich technologii w projektach OZE, szczególnie tam, gdzie kluczowe znaczenie mają parametry jakościowe, trwałość oraz zgodność z wymogami regulacyjnymi.

6.4. Globalni producenci technologii OZE i ich wpływ na rynek

Na poziomie globalnym rynek producentów technologii OZE jest zdominowany przez kilku dużych graczy, dysponujących ogromną skalą produkcji oraz zdolnością do oferowania technologii po bardzo konkurencyjnych cenach. Dotyczy to w szczególności segmentu fotowoltaiki, gdzie globalne łańcuchy dostaw oraz efekt skali w znacznym stopniu determinują warunki rynkowe.

Dominacja globalnych producentów prowadzi do dalszego obniżania kosztów technologii, co sprzyja szybszemu wdrażaniu OZE, ale jednocześnie zwiększa zależność rynków krajowych od importu oraz globalnych uwarunkowań geopolitycznych i handlowych. W ostatnich latach coraz częściej podnoszona jest kwestia bezpieczeństwa dostaw, dywersyfikacji źródeł oraz odporności łańcuchów logistycznych, co może w dłuższej perspektywie wpłynąć na strategię zakupowe inwestorów.

6.5. Wyzwania i kierunki rozwoju dla producentów technologii

Sektor producentów technologii OZE stoi obecnie przed szeregiem wyzwań, które będą kształtować jego rozwój w kolejnych latach. Do najważniejszych należą presja cenowa, rosnące wymagania jakościowe, potrzeba skracania łańcuchów dostaw oraz dostosowywanie technologii do specyfiki rynków lokalnych.

Jednocześnie obserwowany jest wyraźny trend w kierunku rozwoju technologii komplementarnych wobec klasycznych źródeł OZE, takich jak magazyny energii, systemy zarządzania energią, rozwiązania hybrydowe oraz integracja OZE z sektorem nieruchomości. Dla producentów oznacza to konieczność rozszerzania portfolio oraz budowy kompetencji wykraczających poza tradycyjne obszary wytwarzania energii.

6.6. Znaczenie producentów technologii dla dalszego rozwoju rynku OZE w Polsce

Z perspektywy polskiego rynku producenci technologii OZE pozostają jednym z kluczowych czynników determinujących tempo i kierunek transformacji energetycznej. Ograniczona rola krajowego przemysłu w produkcji podstawowych komponentów sprawia, że Polska w dużej mierze uzależniona jest od decyzji globalnych i europejskich producentów.

Jednocześnie rozwój kompetencji w obszarze integracji systemów, automatyki, magazynowania energii oraz rozwiązań dedykowanych sektorowi nieruchomości tworzy przestrzeń do budowy wartości dodanej na rynku krajowym. W dłuższej perspektywie zdolność do wykorzystania tych kompetencji może przesądzić o pozycji polskich firm w europejskim ekosystemie OZE.



7. KONDYCJA FINANSOWA BRANŻY OZE

Przychody, rentowność, finansowanie i bankowalność projektów

TABELA 18 – AUKCJE OZE 2024 (WYBRANE PARAMETRY CENOWE)

Technologia / koszyk (PV + wiatr lądowy)	Cena referencyjna (zł/MWh)	Cena minimalna (zł/MWh)	Cena maksymalna (zł/MWh)
Fotowoltaika	389	244,8	334,77
Wiatr lądowy	324	149	175

Dane z aukcji OZE potwierdzają silną konkurencję cenową, szczególnie w segmencie fotowoltaiki. Uzyskiwane ceny sprzedaży energii wskazują na ograniczoną przestrzeń marżową dla nowych projektów, co zwiększa znaczenie optymalizacji kosztów inwestycyjnych i operacyjnych. Jednocześnie system aukcyjny pozostaje istotnym mechanizmem stabilizacji przychodów i poprawy bankowalności projektów.

TABELA 19 – AUKCJE OZE 2025 (PODSUMOWANIE WOLUMENOWO-WARTOŚCIOWE)

Parametr	Wartość
Wolumen energii przeznaczony do sprzedaży	75,9 TWh
Maksymalna wartość wolumenu	> 31 mld zł
Wolumen zakontraktowany (w	> 16 TWh
Wartość zakontraktowana (w rozstrzygniętych	< 5 mld zł
Liczba rozstrzygniętych aukcji	2 z 7

Ograniczony wolumen zakontraktowanej energii w 2025 r. wskazuje na selektywne podejście inwestorów do udziału w systemie aukcyjnym. Pomimo dużej puli dostępnej energii, tylko część projektów została faktycznie zakontraktowana, co może świadczyć o niedopasowaniu poziomu cen do oczekiwań inwestorów lub o zwiększonej ostrożności wynikającej z kosztów finansowania i ryzyk regulacyjnych.

**TABELA 20 – KONDYCJA FINANSOWA WYBRANYCH SPÓŁEK „OZE/OKOŁO-OZE” W POLSCE
(WYNIKI ROCZNE 2024)**

Spółka	Segment	Przychody 2024	EBITDA 2024	Wynik netto 2024	Źródło
Polenergia S.A.	wytwarzanie OZE /	4,32 mld zł	642,1 mln zł	307,4 mln zł (skorygowany)	Bankier.pl / PAP Biznes Bankier.pl+1
Columbus Energy	PV / usługi / sprzedaż	343 mln zł	35 mln zł	-34,42 mln zł	Strefa Inwestorów / Stockwatch.pl Strefa Inwestorów+1
ML System	BIPV / komponenty PV	160,6 mln zł	2,8 mln zł	-32,6 mln zł	Biznes PAP Energia z przyszłości - Polenergia
ONDE Group	infrastruktura OZE /	804 mln zł	55,96 mln zł	30,28 mln zł	WysokieNapiecie.pl / Oficjalny raport ONDE+1
SUNEX S.A.	PV / komponenty /	207,8 mln zł	n/d	-20,13 mln zł	Bankier.pl – dane skonsolidowane Bankier.pl

Zestawienie wyników finansowych spółek OZE pokazuje wyraźne zróżnicowanie kondycji finansowej w zależności od profilu działalności. Najbardziej stabilne wyniki osiągają podmioty działające w segmencie wytwarzania energii i dewelopmentu projektów, charakteryzujące się wysoką EBITDA i przewidywalnymi przepływami pieniężnymi. Spółki instalacyjne i technologiczne, mimo znaczących przychodów, częściej wykazują ujemne wyniki netto, co wskazuje na presję kosztową oraz wrażliwość na zmiany koniunktury rynkowej.

**TABELA 21 – SYGNAŁY „ZMIENNOŚCI” WYNIKÓW W 2025
(PRZYKŁADY KWARTALNE / NARASTAJĄCO)**

Spółka	Okres 2025	Kluczowe dane (przykład)	Źródło
Columbus Energy	Q1–Q3 2025	zysk netto: 109 mln zł; skorygowana EBITDA: 217 mln zł	Stockwatch
Polenergia	9M 2025	skorygowany zysk netto: 54,7 mln zł (spadek r/r)	WNP
ML System	Q3 2025	EBITDA dodatnia (0,9 mln PLN) po wcześniejszych stratach	MLSystem
Sunex	Q1–Q3 2025	EBITDA: 3 709 tys. zł (narastająco)	Bankier.pl

Dane dotyczące zmienności wyników finansowych potwierdzają, że branża OZE pozostaje podatna na wahania rynkowe i operacyjne. Istotne różnice w wynikach kwartalnych wskazują na sezonowość, wpływ kosztów finansowania oraz zmiany w strukturze portfela projektów. Stabilność finansowa spółek coraz silniej zależy od skali działalności, dywersyfikacji źródeł przychodów oraz zdolności do elastycznego zarządzania kosztami. Analiza danych finansowych potwierdza, że sektor OZE w Polsce znajduje się w fazie finansowej dojrzałości i selekcji. Projekty bankowalne to przede wszystkim przedsięwzięcia oparte na długoterminowych kontraktach, realizowane przez doświadczone podmioty i zabezpieczone przed ryzykiem cenowym. W kolejnych latach można oczekiwać dalszej konsolidacji rynku oraz wzrostu znaczenia kapitału instytucjonalnego i projektów zintegrowanych.

7. KONDYCJA FINANSOWA BRANŻY OZE

Przychody, rentowność, finansowanie i bankowość projektów

7.1. Ogólna sytuacja finansowa sektora OZE

Sektor odnawialnych źródeł energii w Polsce wchodzi w kolejną fazę rozwoju, w której kluczowe znaczenie mają nie tylko tempo przyrostu mocy zainstalowanej, lecz przede wszystkim stabilność finansowa podmiotów rynkowych oraz zdolność projektów do pozyskiwania finansowania dłużnego i kapitałowego. Po okresie dynamicznego wzrostu liczby instalacji i firm, branża OZE znajduje się obecnie w fazie weryfikacji modeli biznesowych, marż oraz efektywności operacyjnej. Kondycja finansowa sektora jest silnie zróżnicowana w zależności od segmentu rynku. Inaczej kształtuje się sytuacja deweloperów dużych projektów OZE, inaczej firm instalacyjnych obsługujących rynek prosumencki, a jeszcze inaczej producentów i integratorów technologii. Wspólnym mianownikiem pozostaje rosnące znaczenie kosztu kapitału, zarządzania ryzykiem oraz długoterminowej przewidywalności przychodów.

7.2. Przychody i modele biznesowe w poszczególnych segmentach

Najwyższe i najbardziej stabilne przychody generowane są w segmencie wielkoskalowych projektów OZE, w szczególności farm fotowoltaicznych i wiatrowych. Przychody tych podmiotów opierają się na sprzedaży energii w ramach kontraktów długoterminowych, systemów aukcyjnych lub umów PPA, co zapewnia relatywnie wysoką przewidywalność przepływów pieniężnych.

Segment firm instalacyjnych i usługowych charakteryzuje się natomiast większą zmiennością przychodów. Przychody są silnie uzależnione od koniunktury rynkowej, programów wsparcia oraz nastrojów konsumenckich. W okresach spowolnienia obserwowany jest spadek wolumenów sprzedaży oraz presja na marże, co negatywnie wpływa na rentowność części podmiotów.

Rosnące znaczenie zyskuje segment usług komplementarnych, obejmujący magazyny energii, systemy zarządzania energią, serwis oraz długoterminową obsługę instalacji. Modele te cechują się niższą skalą jednostkową, ale wyższą stabilnością i powtarzalnością przychodów.

7.3. Rentowność i presja kosztowa

Rentowność projektów OZE ulega istotnym zmianom w porównaniu do wcześniejszych lat. Spadek kosztów technologii, szczególnie w fotowoltaice, został w dużej mierze zneutralizowany przez wzrost kosztów finansowania, kosztów pracy oraz wydatków związanych z integracją systemów i przyłączami do sieci.

W segmencie projektów wielkoskalowych marże operacyjne pozostają relatywnie stabilne, jednak wymagają precyzyjnego zarządzania kosztami oraz zabezpieczenia cen energii. W przypadku firm instalacyjnych obserwowany jest spadek rentowności, zwłaszcza w modelach opartych wyłącznie na sprzedaży instalacji bez komponentu serwisowego lub długoterminowej obsługi klienta.

Rentowność sektora coraz częściej zależy od skali działalności, dywersyfikacji oferty oraz zdolności do łączenia różnych źródeł przychodu. Podmioty o wąskim profilu działalności są bardziej narażone na wahania rynkowe i presję cenową.

7.4. Finansowanie inwestycji OZE

Finansowanie projektów OZE pozostaje jednym z kluczowych czynników determinujących tempo rozwoju branży. Banki i instytucje finansowe w dalszym ciągu wykazują zainteresowanie finansowaniem odnawialnych źródeł energii, jednak warunki udzielania kredytów stały się bardziej restrykcyjne niż w latach wcześniejszych.

Podstawowym kryterium oceny projektów jest obecnie bankowość, rozumiana jako zdolność projektu do generowania stabilnych i przewidywalnych przepływów pieniężnych. Projekty posiadające zabezpieczone kontrakty sprzedaży energii, długoterminowe umowy PPA lub udział w systemach aukcyjnych mają zdecydowanie większe szanse na pozyskanie finansowania dłużnego.

Równolegle rośnie znaczenie kapitału własnego, funduszy infrastrukturalnych oraz inwestorów instytucjonalnych, którzy poszukują długoterminowych aktywów o relatywnie niskim profilu ryzyka.

7.5. Bankowość projektów i ocena ryzyka

Bankowość projektów OZE stała się jednym z kluczowych pojęć funkcjonujących w branży. Obejmuje ona nie tylko parametry techniczne instalacji, lecz także strukturę prawną projektu, stabilność regulacyjną, warunki przyłączenia do sieci oraz jakość kontrahentów.

Projekty oparte na prostych, sprawdzonych technologiach i przewidywalnych modelach przychodowych są preferowane przez instytucje finansowe. Z kolei projekty innowacyjne, hybrydowe lub pozbawione długoterminowych umów sprzedaży energii wymagają wyższego udziału kapitału własnego i są obciążone większym kosztem finansowania.

W praktyce oznacza to stopniowe uprzywilejowanie projektów realizowanych przez doświadczonych deweloperów oraz podmioty dysponujące odpowiednim zapleczem finansowym i organizacyjnym.

7.6. Perspektywy finansowe branży OZE

Perspektywy finansowe sektora OZE w Polsce pozostają pozytywne w średnim i długim horyzoncie czasowym, jednak dalszy rozwój będzie bardziej selektywny niż w poprzednich latach. Rynek przesuwa się z fazy ilościowego wzrostu do etapu optymalizacji, profesjonalizacji i stabilizacji finansowej.

W kolejnych latach można oczekiwać wzrostu znaczenia projektów zintegrowanych, łączących wytwarzanie energii, magazynowanie oraz inteligentne zarządzanie popytem. Dla podmiotów działających w sektorze OZE kluczowe stanie się budowanie modeli biznesowych odpornych na wahania rynkowe oraz zdolnych do pozyskiwania finansowania w bardziej wymagającym otoczeniu finansowym.

8 . SCENARIUSZE 2030 (MOC, INWESTYCJE, CAPEX)

TABELA 22 – PUNKT STARTOWY (2025) ORAZ CELE/ZAŁOŻENIA MOCY OZE W 2030 (3 SCENARIUSZE)

Technologia (moc zainstalowana)	2025 (VIII) – punkt startowy (GW)	2030 – konserwatywny (GW)	2030 – bazowy/NECP (GW)	2030 – przyspieszony (GW)
Fotowoltaika	23,679	26	29	33
Wiatr lądowy	10,392	17	19	22
Wiatr morski	0	4	5,9	7
Inne OZE (biomasa/biogaz/woda)	2,392	3	3,1	3
OZE razem	36,463	50	57	65

Tabela prezentuje punkt wyjścia dla krajowego sektora odnawialnych źródeł energii w 2025 r. oraz docelowe poziomy mocy zainstalowanej OZE w horyzoncie 2030 r., opracowane w oparciu o trzy warianty scenariuszowe. Punktem odniesienia jest aktualna struktura mocy, ukształtowana przez dynamiczny rozwój fotowoltaiki oraz umiarkowane tempo wzrostu energetyki wiatrowej na lądzie, przy jednoczesnym braku operacyjnych mocy wiatrowych na morzu.

Scenariusz konserwatywny zakłada utrzymanie obecnego tempa inwestycji, ograniczonego barierami regulacyjnymi, sieciowymi oraz dostępnością finansowania. W tym wariancie wzrost mocy OZE do 2030 r. pozostaje umiarkowany i nie prowadzi do zasadniczej zmiany struktury miksu energetycznego. Scenariusz bazowy odzwierciedla realizację krajowych i unijnych instrumentów wsparcia, w tym środków z KPO oraz funduszy polityki spójności, przy założeniu stabilnego otoczenia prawnego i stopniowej modernizacji infrastruktury sieciowej. Wariant przyspieszony zakłada natomiast pełne wykorzystanie potencjału inwestycyjnego rynku, dynamiczny rozwój energetyki wiatrowej – zarówno lądowej, jak i morskiej – oraz znaczące przyspieszenie projektów fotowoltaicznych.

Zestawienie pokazuje, że niezależnie od scenariusza, fotowoltaika pozostaje technologią dominującą pod względem mocy zainstalowanej, jednak to energetyka wiatrowa na morzu odpowiada za największą zmianę jakościową w strukturze systemu elektroenergetycznego. W 2030 r. udział offshore wind staje się jednym z kluczowych czynników wpływających na bezpieczeństwo dostaw, stabilność produkcji oraz redukcję emisyjności krajowego miksu energetycznego.

● 2025 (VIII) – punkt startowy (GW) ● 2030 – konserwatywny (GW)
 ● 2030 – bazowy/NECP (GW) ● 2030 – przyspieszony (GW)

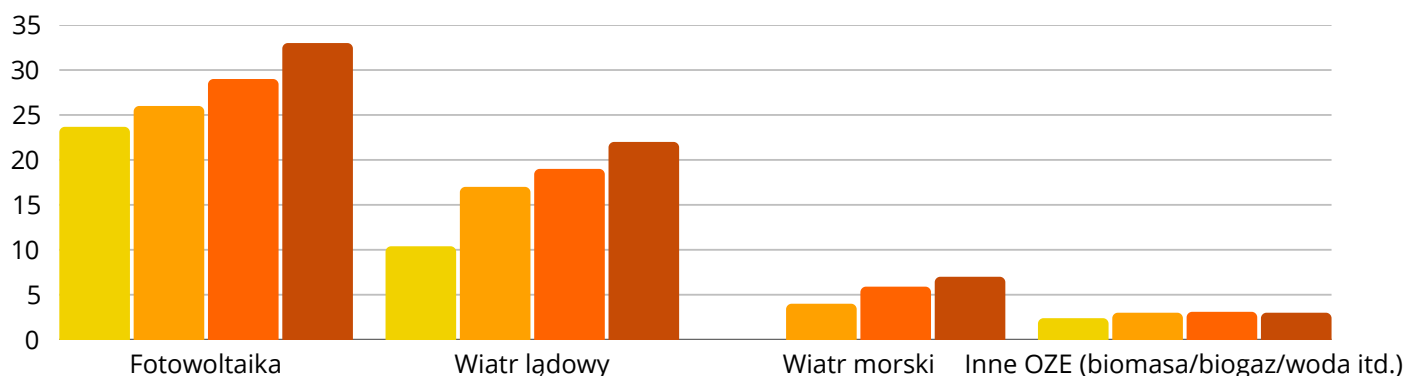


TABELA 23 – WYMAGANY PRZYROST MOCY 2026–2030 (GW) WZGLĘDEM PUNKTU STARTOWEGO 2025 (VIII)

Technologia	Konserwatywny – przyrost 2026–2030 (GW)	Bazowy/NECP – przyrost 2026–2030 (GW)	Przyspieszony – przyrost 2026–2030 (GW)
Fotowoltaika	2,321	5,321	9,321
Wiatr lądowy	6,608	8,608	11,608
Wiatr morski	4	5,9	7
Inne OZE	0,608	0,708	0,608
OZE razem	13,537	20,537	28,537

Skala wymaganego przyrostu mocy w latach 2026–2030 oznacza konieczność istotnego przyspieszenia tempa inwestycji względem poprzednich lat, szczególnie w scenariuszu bazowym i przyspieszonym. Największe obciążenie wzrostem mocy przypada na fotowoltaikę, co zwiększa presję na system elektroenergetyczny i wymaga równoległych inwestycji w elastyczność oraz magazynowanie energii. Jednocześnie wyraźnie rośnie znaczenie energetyki wiatrowej, zwłaszcza projektów morskich, które stają się kluczowym elementem realizacji celów mocy do 2030 r., ale niosą ze sobą wysokie ryzyka harmonogramowe i kapitałowe. Ewentualne opóźnienia w pierwszych latach okresu 2026–2030 będą skutkowały koniecznością gwałtownego nadrabiania przyrostów mocy w końcówce dekady, co może negatywnie wpłynąć na koszty inwestycji oraz stabilność realizacji projektów.

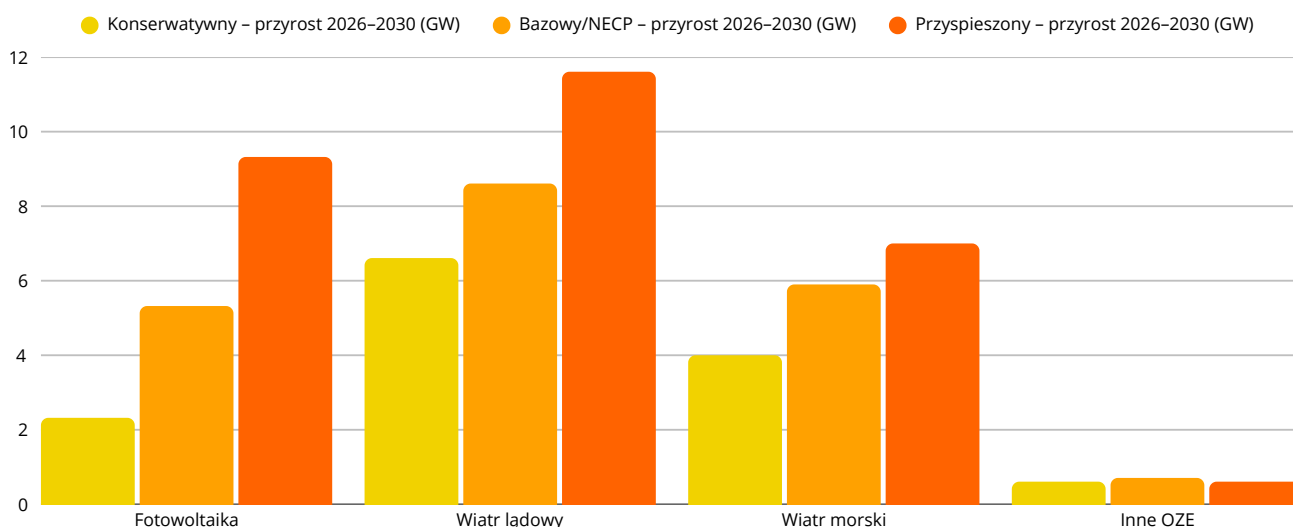


TABELA 24 – KOSZTY JEDNOSTKOWE CAPEX (BENCHMARK GLOBALNY IRENA, 2024)

Technologia	Koszt jednostkowy CAPEX (TIC)	Jednostka	Źródło
Fotowoltaika (utility-scale)	691	USD/kW	IRENA, Renewable Power Generation Costs in 2024
Wiatr lądowy	1 041	USD/kW	IRENA, Renewable Power Generation Costs in 2024
Wiatr morski	2 852	USD/kW	IRENA, Renewable Power Generation Costs in 2024
Magazyny energii (BESS, utility-scale)	192	USD/kWh	IRENA; Energy Tracker Asia

Zestawienie kosztów jednostkowych potwierdza istotne zróżnicowanie kapitałochłonności poszczególnych technologii OZE, co bezpośrednio wpływa na strukturę i kolejność realizacji inwestycji. Fotowoltaika pozostaje najbardziej konkurencyjną kosztowo technologią, umożliwiającą szybki przyrost mocy przy relatywnie niskim zaangażowaniu kapitału. Energetyka wiatrowa na lądzie oferuje korzystny kompromis pomiędzy kosztem a stabilnością produkcji, natomiast energetyka wiatrowa na morzu charakteryzuje się najwyższym CAPEX, co czyni ją kluczowym, ale jednocześnie najbardziej wymagającym segmentem transformacji energetycznej. Benchmark IRENA wskazuje, że dalsza realizacja celów OZE będzie coraz silniej uzależniona od dostępności finansowania długoterminowego oraz mechanizmów redukujących ryzyko inwestycyjne, szczególnie w przypadku projektów offshore i infrastruktury towarzyszącej.

TABELA 25 – SZACUNKOWY CAPEX NOWYCH MOCY (2026–2030) WG SCENARIUSZY

Scenariusz	CAPEX PV (USD mld)	CAPEX wiatr ląd (USD mld)	CAPEX wiatr morze (USD mld)	CAPEX razem (USD mld)	CAPEX razem (PLN mld)
Konserwatywny	1,6	6,9	11,4	19,9	71,6
Bazowy/NECP	3,7	9	16,8	29,5	106,1
Przyspieszony	6,4	12,1	20	38,5	138,6

Porównanie scenariuszy pokazuje, że różnice w ambicji polityki energetycznej i tempie rozwoju rynku przekładają się bezpośrednio na skalę wymaganych nakładów kapitałowych. W scenariuszu konserwatywnym CAPEX pozostaje na poziomie umożliwiającym stopniową transformację, natomiast scenariusz bazowy i przyspieszony oznaczają skokowy wzrost zapotrzebowania na finansowanie, szczególnie w drugiej połowie dekady. Najwyższa dynamika wzrostu CAPEX dotyczy projektów wiatrowych na morzu, które w największym stopniu różnicują scenariusze między sobą. Zestawienie potwierdza, że przyspieszenie transformacji energetycznej wiąże się nie tylko z większą skalą inwestycji, lecz także z istotnie wyższym ryzykiem finansowym i operacyjnym, wymagającym stabilnych ram regulacyjnych oraz efektywnych mechanizmów wsparcia.

**TABELA 26 – MAGAZYNY ENERGII (BESS) DO 2030 – WARIANTY
PROGNOSTYCZNE (ENERGIA I CAPEX)**

Scenariusz	BESS energia (GWh) do 2030	CAPEX (USD mld) przy 192 USD/kWh	CAPEX (PLN mld)
Konserwatywny	5	1	3,5
Bazowy/NECP	10	1,9	6,9
Przyspieszony	20	3,8	13,8

Zróznicowanie wariantów prognostycznych wskazuje, że tempo rozwoju magazynów energii stanie się jednym z kluczowych czynników warunkujących realną możliwość integracji rosnących mocy OZE z systemem elektroenergetycznym. W wariantach ambitniejszych BESS przestają pełnić funkcję uzupełniającą i przechodzą do roli infrastruktury krytycznej, determinującej elastyczność pracy systemu, ograniczenie redysponowania mocy oraz stabilność bilansowania dobowego. Niewystarczający rozwój magazynów energii do 2030 r. będzie skutkował narastającymi ograniczeniami w dalszym przyłączaniu nowych źródeł OZE, szczególnie fotowoltaiki, oraz wzrostem kosztów systemowych. Z kolei realizacja wariantów bardziej ambitnych oznacza konieczność istotnych nakładów inwestycyjnych i szybkiego dostosowania ram regulacyjnych do funkcjonowania BESS jako pełnoprawnego elementu rynku energii.

Analiza scenariuszowa do 2030 r. wskazuje, że dalszy rozwój odnawialnych źródeł energii w Polsce wymaga wyraźnego przyspieszenia tempa inwestycji już od połowy dekady. Skala planowanych przyrostów mocy, szczególnie w fotowoltaice oraz energetyce wiatrowej, oznacza istotne obciążenie dla systemu elektroenergetycznego i wymusza równoległe inwestycje w infrastrukturę sieciową oraz magazynowanie energii. Największą zmianę jakościową w miksie energetycznym przynosi rozwój energetyki wiatrowej na morzu, który – mimo wysokiej kapitałochłonności – staje się kluczowym filarem realizacji celów energetycznych do 2030 r.

Jednocześnie analiza CAPEX pokazuje rosnącą kapitałochłonność transformacji energetycznej oraz wysoką wrażliwość scenariuszy bazowego i przyspieszonego na stabilność regulacyjną i dostępność finansowania długoterminowego. Magazyny energii przechodzą z roli rozwiązania wspierającego do infrastruktury krytycznej, warunkującej możliwość dalszej rozbudowy OZE. Ostatecznie realizacja ambitnych celów na 2030 r. będzie zależna nie tylko od skali inwestycji, lecz także od spójności polityki energetycznej, tempa modernizacji sieci oraz zdolności rynku do absorpcji rosnących ryzyk kosztowych i organizacyjnych.

Wnioski syntetyczne

- Do 2030 r. Polska może zwiększyć moce OZE nawet dwukrotnie, przy scenariuszu przyspieszonym.
- Największy ciężar inwestycyjny przypada na offshore, który generuje ponad 45% CAPEX przy ok. 12% mocy.
- Fotowoltaika pozostaje najtańszą technologią, ale bez magazynów zwiększa ryzyko niestabilności systemu.
- Magazyny energii przechodzą z fazy pilotażowej do infrastruktury krytycznej.
- Łączne nakłady inwestycyjne w OZE + BESS do 2030 r. (S2) przekraczają 38 mld USD.

8. SCENARIUSZE 2030 (MOC, INWESTYCJE, CAPEX)

PERSPEKTYWY I WYZWANIA RYNKU OZE -POLSKA I EUROPA – HORYZONT 2030

8.1. Rynek OZE w fazie dojrzałości strategicznej

Rynek odnawialnych źródeł energii w Polsce i Europie wchodzi w fazę dojrzałości strategicznej, w której tempo wzrostu pozostaje wysokie, jednak zmienia się jego charakter. OZE przestają być postrzegane wyłącznie jako sektor wspierany regulacyjnie, a coraz częściej jako pełnoprawny filar systemu energetycznego, podlegający takim samym rygorom ekonomicznym i inwestycyjnym jak inne segmenty rynku energii.

W perspektywie do 2030 r. kluczowe znaczenie będzie miała nie tylko skala przyrostu mocy, lecz także zdolność do integracji OZE z systemem elektroenergetycznym, stabilność finansowa projektów oraz ich odporność na zmiany regulacyjne i makroekonomiczne.

8.2. Kierunki rozwoju technologicznego

Najważniejszym kierunkiem rozwoju rynku OZE pozostaje dalszy wzrost mocy fotowoltaicznych i wiatrowych, jednak coraz większą rolę będą odgrywać technologie komplementarne. Magazynowanie energii, zarządzanie popytem, systemy hybrydowe oraz cyfryzacja infrastruktury energetycznej stają się niezbędnymi elementami umożliwiającymi dalszy rozwój odnawialnych źródeł energii.

Do 2030 r. można spodziewać się stopniowego przechodzenia od prostych instalacji wytwórczych do zintegrowanych systemów energetycznych, obejmujących produkcję, magazynowanie i inteligentne zarządzanie energią. Trend ten będzie szczególnie widoczny w sektorze nieruchomości komercyjnych, przemysłowych oraz w budownictwie wielorodzinnym.

8.3. Wyzwania infrastrukturalne i sieciowe

Jednym z kluczowych ograniczeń dalszego rozwoju OZE pozostaje stan infrastruktury sieciowej. Ograniczona przepustowość sieci elektroenergetycznych, długie procedury przyłączeniowe oraz brak elastyczności systemu stanowią istotną barierę dla nowych inwestycji.

W perspektywie do 2030 r. modernizacja sieci dystrybucyjnych i przesyłowych stanie się warunkiem koniecznym utrzymania tempa transformacji energetycznej. Bez równoległych inwestycji w sieci oraz rozwiązania zwiększające elastyczność systemu, dalszy wzrost mocy OZE może prowadzić do pogłębiania problemów z bilansowaniem energii i ograniczeń operacyjnych.

8.4. Otoczenie regulacyjne i stabilność prawa

Stabilność regulacyjna pozostaje jednym z najważniejszych czynników wpływających na decyzje inwestycyjne w sektorze OZE. W ostatnich latach obserwowany był wysoki poziom zmienności przepisów, co zwiększało niepewność po stronie inwestorów i instytucji finansowych.

W perspektywie do 2030 r. kluczowe znaczenie będzie miała przewidywalność ram prawnych, w tym zasad funkcjonowania systemów wsparcia, rozliczeń energii oraz regulacji dotyczących magazynowania i energetyki rozproszonej. Rynek będzie premiował rozwiązania proste, transparentne i długoterminowo stabilne.

8.5. Kapitał, finansowanie i rola inwestorów instytucjonalnych

Dalszy rozwój rynku OZE będzie w coraz większym stopniu zależeł od dostępu do kapitału długoterminowego. Fundusze infrastrukturalne, banki oraz inwestorzy instytucjonalni odgrywają rosnącą rolę w finansowaniu projektów, szczególnie tych o dużej skali i wysokim stopniu bankowalności.

Jednocześnie można spodziewać się dalszego ograniczania finansowania projektów o podwyższonym ryzyku regulacyjnym lub technologicznym. Oznacza to, że w kolejnych latach przewagę konkurencyjną będą miały podmioty zdolne do oferowania projektów dobrze przygotowanych, z zabezpieczonymi przychodami i przejrzystą strukturą finansową.

8.6. Rynek nieruchomości i energetyka rozproszona

Sektor nieruchomości stanie się jednym z głównych obszarów integracji OZE w nadchodzących latach. Budynki mieszkaniowe, biurowe, magazynowe i przemysłowe będą coraz częściej pełnić rolę aktywnych uczestników systemu energetycznego, łącząc wytwarzanie energii, magazynowanie oraz zarządzanie zużyciem.

Rozwój energetyki rozproszonej, wspólnot energetycznych oraz modeli prosumenckich w sektorze B2B stworzy nowe możliwości biznesowe, ale jednocześnie wymusi zmianę podejścia do projektowania, finansowania i eksploatacji instalacji OZE.

8.7. Główne ryzyka i scenariusze rozwoju do 2030 r.

W perspektywie do 2030 r. rynek OZE będzie podlegał wpływowi szeregu czynników ryzyka, w tym zmian regulacyjnych, wahań cen energii, kosztu kapitału oraz dostępności infrastruktury sieciowej. Jednocześnie presja na realizację celów klimatycznych i dekarbonizacyjnych będzie działała jako silny czynnik stymulujący dalszy rozwój sektora.

Można wyróżnić trzy główne scenariusze rozwoju rynku: scenariusz stabilnego wzrostu przy stopniowej modernizacji systemu, scenariusz przyspieszenia oparty na intensywnych inwestycjach infrastrukturalnych oraz scenariusz spowolnienia wynikający z barier regulacyjnych i finansowych. Ostateczny kierunek rozwoju będzie zależał od skoordynowania działań w obszarze polityki energetycznej, infrastruktury i finansowania.

8.8. Podsumowanie perspektyw rynku OZE

Rynek OZE w Polsce i Europie ma przed sobą okres dalszego rozwoju, jednak będzie to rozwój bardziej selektywny, wymagający i kapitałochłonny niż w poprzednich latach. Kluczowe znaczenie zyskają projekty zintegrowane, odporne na ryzyka systemowe i zdolne do funkcjonowania w warunkach ograniczonego wsparcia regulacyjnego.

Do 2030 r. sektor OZE będzie jednym z głównych filarów transformacji energetycznej, ale jego sukces będzie zależał od zdolności do połączenia wzrostu technologicznego z efektywnością ekonomiczną, stabilnością regulacyjną i rozwojem infrastruktury.



ROZDZIAŁ 9. IMPLIKACJE ROZWOJU OZE DO 2030 R.

Rozwój odnawialnych źródeł energii w horyzoncie do 2030 r. stanowi jeden z kluczowych czynników kształtujących przyszłą strukturę krajowego sektora elektroenergetycznego oraz jego powiązania z rynkiem finansowym, przemysłem i gospodarką jako całością. Skala planowanych przyrostów mocy, wysoki poziom nakładów inwestycyjnych oraz rosnące znaczenie infrastruktury towarzyszącej powodują, że transformacja energetyczna przestaje być procesem sektorowym, a staje się zagadnieniem o charakterze systemowym i makroekonomicznym.

**TABELA 27. KLUCZOWE IMPLIKACJE SCENARIUSZY ROZWOJU OZE DO 2030 R.
DLA SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO**

Wskaźnik systemowy	2025 (punkt startowy)	2030 – S1	2030 – S2	2030 – S3
Moc OZE [GW]	~36	~45	~58	~73
Udział OZE w mocy KSE	~45%	~55%	~65%	>75%
Udział OZE w produkcji energii	~30%	~38%	~45%	~55%
Średnia zmienność	niska	umiarkowana	wysoka	bardzo wysoka
Curtailement OZE [% produkcji]	<2%	3–4%	5–7%	8–10%
Zapotrzebowanie na elastyczność	~3	~5	~8	>10

Wzrost udziału OZE w krajowym miksie energetycznym prowadzi do zasadniczej zmiany sposobu funkcjonowania systemu elektroenergetycznego. W scenariuszu konserwatywnym system zachowuje relatywną stabilność, jednak kosztem ograniczonego postępu transformacyjnego. Scenariusz bazowy wymaga intensywnej modernizacji sieci przesyłowych i dystrybucyjnych oraz wdrażania rozwiązań zwiększających elastyczność bilansowania. W wariantcie przyspieszonym bezpieczeństwo dostaw energii staje się w coraz większym stopniu uzależnione od efektywnej integracji OZE, magazynów energii oraz mechanizmów zarządzania popytem, co oznacza trwałą zmianę paradygmatu funkcjonowania KSE.

**TABELA 28. IMPLIKACJE ROZWOJU OZE DLA RYNKU INWESTYCYJNEGO I
FINANSOWANIA (2026–2030)**

Wskaźnik finansowy	S1	S2	S3
Łączny CAPEX OZE [mld USD]	~22	~35	~50
Udział offshore wind w CAPEX	~30%	~45%	~55%
Średni CAPEX roczny [mld USD/rok]	~4,5	~7,0	~10,0
Udział finansowania dłużnego	55–60%	60–65%	65–70%
Średni koszt kapitału (WACC)	7,5–8,5%	6,5–7,5%	6,0–7,0%
Udział wsparcia publicznego	niski	średni	wysoki

Rosnąca skala inwestycji w OZE powoduje zwiększone zapotrzebowanie na kapitał długoterminowy oraz złożone struktury finansowania. Szczególnie widoczne jest to w projektach energetyki wiatrowej na morzu, które charakteryzują się wysoką kapitałochłonnością i długim horyzontem zwrotu. Scenariusze bazowy i przyspieszony wzmacniają rolę instytucji finansowych, funduszy infrastrukturalnych oraz mechanizmów wsparcia publicznego w redukcji ryzyk inwestycyjnych. Jednocześnie wzrost znaczenia projektów hybrydowych oraz magazynów energii prowadzi do ewolucji modeli biznesowych i zwiększa znaczenie przewidywalności regulacyjnej jako kluczowego czynnika decyzyjnego.

TABELA 29. WPŁYW ROZWOJU OZE NA RYNEK ENERGII I ODBIORCÓW KOŃCOWYCH

Wskaźnik rynkowy	2025	2030 – S1	2030 – S2	2030 – S3
Średnia cena hurtowa energii [PLN/MWh]	~520	480–520	430–480	380–450
Zmienność cen godzinowych	umiarkowana	wysoka	bardzo wysoka	ekstremalna
Godziny z cenami < 0 PLN/MWh	<50	~100	200–300	>400
Udział taryf dynamicznych	<5%	~10%	~20%	>30%
Aktywni odbiorcy (DSR, prosumenci)	~1 mln	~1,5 mln	~2,5 mln	>3,5 mln

Dynamiczny przyrost mocy OZE wpływa na zmienność cen energii elektrycznej oraz strukturę kosztów systemowych. W krótkim okresie rosnące nakłady inwestycyjne oraz koszty integracji mogą generować presję na ceny, jednak w dłuższej perspektywie wzrost udziału źródeł o niskim koszcie krańcowym sprzyja stabilizacji hurtowych cen energii. Scenariusze ambitniejsze zwiększają znaczenie elastyczności popytu, taryf dynamicznych oraz rozwiązań prosumenckich, co prowadzi do stopniowej zmiany roli odbiorcy końcowego – z pasywnego konsumenta w aktywnego uczestnika rynku energii.

TABELA 30. IMPLIKACJE ROZWOJU OZE DLA PRZEMYSŁU, ŁAŃCUCHA DOSTAW I RYNKU PRACY

Wskaźnik	2025	2030 – S2
Liczba miejsc pracy w OZE	~180 tys.	280–320 tys.
Udział krajowych dostawców	~35%	45–55%
Offshore wind – miejsca pracy	<5 tys.	40–60 tys.
BESS – wartość rynku roczna	<0,3 mld USD	1,5–2,0 mld USD
Deficyt wykwalifikowanych kadr	umiarkowany	wysoki
Udział OZE w PKB	~1,3%	~2,0%

Transformacja energetyczna stymuluje rozwój krajowego zaplecza przemysłowego oraz tworzenie nowych miejsc pracy w sektorach związanych z produkcją komponentów, budową infrastruktury oraz obsługą i utrzymaniem instalacji OZE. Największy potencjał rozwojowy dotyczy segmentów powiązanych z energetyką wiatrową na morzu, magazynami energii oraz cyfryzacją systemu elektroenergetycznego. Jednocześnie skala inwestycji generuje ryzyka związane z dostępnością kadr, zdolnościami produkcyjnymi oraz zależnością od globalnych łańcuchów dostaw, co zwiększa znaczenie polityki przemysłowej i lokalizacji wartości dodanej w kraju.

TABELA 31. RYZYKA I CZYNNIKI KRYTYCZNE REALIZACJI SCENARIUSZY OZE DO 2030 R. (MIERZALNE)

Obszar ryzyka	Wskaźnik ilościowy	Próg krytyczny
Sieci elektroenergetyczne	Opóźnienie inwestycji sieciowych	>2 lata
Regulacje	Zmiany prawa/rok	>3
Finansowanie	Spadek dostępności długu	<60% CAPEX
BESS	Moc magazynów / moc OZE	<10%
Kadry	Luka kompetencyjna	>20%
Offshore	Opóźnienie projektów	>18 miesięcy

Realizacja ambitnych scenariuszy rozwoju OZE obarczona jest istotnymi ryzykami regulacyjnymi, infrastrukturalnymi i finansowymi. Kluczowe znaczenie mają stabilność otoczenia prawnego, tempo rozbudowy sieci elektroenergetycznych oraz skuteczność wdrażania mechanizmów wsparcia. Opóźnienia w którymkolwiek z tych obszarów mogą prowadzić do kumulacji projektów w końcowej fazie dekady, zwiększając koszty i ryzyko nieosiągnięcia celów na 2030 r. Zarządzanie ryzykami staje się zatem jednym z głównych wyzwań strategicznych transformacji energetycznej w Polsce.

10. REGULACJE, PRAWO I OTOCZENIE INSTYTUCJONALNE

10.1. Polskie regulacje dotyczące OZE

Rozwój odnawialnych źródeł energii w Polsce jest w istotnym stopniu determinowany przez krajowe ramy prawne oraz sposób ich stosowania w praktyce administracyjnej. System regulacyjny obejmuje mechanizmy wsparcia dla poszczególnych technologii OZE, przepisy planistyczne i środowiskowe, a także regulacje dotyczące przyłączy do sieci elektroenergetycznej. Kluczową rolę w kształtowaniu i interpretacji przepisów odgrywają instytucje publiczne, w szczególności Ministerstwo Klimatu i Środowiska, Urząd Regulacji Energetyki oraz operatorzy systemów elektroenergetycznych. Podstawą funkcjonowania rynku pozostaje system aukcyjny, uzupełniany mechanizmami wsparcia dla prosumentów oraz regulacjami dedykowanymi energetyce wiatrowej na morzu.

10.2. Zmiany prawne w latach 2024–2025

Lata 2024–2025 przyniosły szereg zmian istotnych dla rynku OZE, obejmujących m.in. modyfikacje zasad lokalizacji lądowych farm wiatrowych, korekty systemu rozliczeń prosumenckich, doprecyzowanie ram prawnych dla magazynów energii oraz kontynuację systemu kontraktów różnicowych dla morskiej energetyki wiatrowej. Część nowelizacji miała na celu liberalizację rynku i ograniczenie barier inwestycyjnych, jednak ich fragmentaryczny charakter oraz brak jednego, długoterminowego harmonogramu legislacyjnego ograniczały ich wpływ na decyzje inwestorów. Branża wskazuje, że częsta zmienność przepisów zwiększa niepewność regulacyjną, nawet jeśli kierunek zmian jest oceniany pozytywnie.

10.3. Prawo unijne i jego wpływ na rynek krajowy

Krajowe regulacje OZE funkcjonują w ścisłym powiązaniu z prawem Unii Europejskiej, które w coraz większym stopniu wyznacza cele oraz tempo transformacji energetycznej. Dyrektywy i rozporządzenia wynikające z pakietów Fit for 55 oraz REPowerEU nakładają na państwa członkowskie obowiązek zwiększania udziału OZE w miksie energetycznym, skracania procedur administracyjnych oraz wspierania technologii uznanych za strategiczne. Kluczowym punktem odniesienia dla interpretacji i kierunków zmian legislacyjnych pozostają dokumenty publikowane przez Komisję Europejską, przy czym realny wpływ prawa unijnego na rynek krajowy zależy od tempa i jakości jego implementacji w polskim porządku prawnym.

10.4. Bariery administracyjne i proceduralne

Pomimo postępu regulacyjnego sektor OZE nadal napotyka istotne bariery administracyjne i proceduralne. Do najczęściej wskazywanych należą długotrwałe procedury środowiskowe i planistyczne, ograniczona dostępność warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej, niejednolita praktyka interpretacyjna przepisów na poziomie lokalnym oraz rozproszenie kompetencji pomiędzy instytucjami administracji publicznej. Bariery te w największym stopniu wpływają na projekty wielkoskalowe oraz inwestycje hybrydowe, które wymagają skoordynowanych decyzji administracyjnych i wysokiej przewidywalności regulacyjnej.

10.5. Stabilność prawa jako czynnik rozwoju branży

Stabilność i przewidywalność prawa pozostają jednym z kluczowych warunków dalszego rozwoju rynku OZE. Inwestorzy oraz instytucje finansowe podkreślają, że nawet korzystne regulacje tracą na znaczeniu, jeśli są często nowelizowane lub wprowadzane bez odpowiedniego okresu dostosowawczego. Z punktu widzenia uczestników rynku istotne znaczenie ma dostęp do aktualnych i wiarygodnych informacji publikowanych przez instytucje publiczne, w szczególności Urząd Regulacji Energetyki, Ministerstwo Klimatu i Środowiska oraz Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, które stanowią podstawowe źródła wiedzy dla firm planujących i realizujących inwestycje w sektorze OZE.

11. OPINIE O BRANŻY OZE – SPOŁECZNE I RYNKOWE POSTRZEGANIE

11.1. OZE w opinii publicznej

Badania opinii publicznej realizowane w ostatnich latach wskazują na utrzymujące się wysokie poparcie społeczne dla rozwoju odnawialnych źródeł energii w Polsce. Według cyklicznych sondaży ogólnopolskich większość respondentów deklaruje, że OZE powinny stanowić istotny element krajowego mixu energetycznego, a fotowoltaika i energetyka wiatrowa są postrzegane jako technologie nowoczesne i potrzebne. Jednocześnie poparcie to ma charakter warunkowy – rośnie, gdy inwestycje OZE są kojarzone z niższymi kosztami energii i bezpieczeństwem energetycznym, a słabnie w przypadku obaw o lokalne uciążliwości, krajobraz lub wpływ na ceny energii. W debacie społecznej widoczna jest wyraźna różnica pomiędzy ogólnym poparciem dla OZE a akceptacją dla konkretnych inwestycji realizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie miejsca zamieszkania.

„TODAY ALMOST 50% OF EU ELECTRICITY GENERATION IS FROM RENEWABLE ENERGY SOURCES... SHIFTING FROM FOSSIL FUELS TO ELECTRICITY IS ABOUT MORE THAN CHANGING THE FUEL — IT'S A STRUCTURAL SHIFT IN HOW WE POWER EVERYTHING...”

komentarz eksperta publikowany na LinkedIn o rosnącym udziale OZE w Europie, podkreślający zmianę energetyczną LinkedIn

11.2. Postrzeganie OZE przez inwestorów

Z perspektywy inwestorów sektor OZE w Polsce postrzegany jest jako rynek o wysokim potencjale wzrostu, ale podwyższonym ryzyku regulacyjnym. Opinie publikowane w raportach instytucji finansowych oraz analizach rynkowych wskazują, że atrakcyjność inwestycyjna OZE opiera się przede wszystkim na skali rynku, rosnącym zapotrzebowaniu na zieloną energię oraz długoterminowych celach klimatycznych. Jednocześnie inwestorzy konsekwentnie wskazują na niestabilność prawa, zmienność systemów wsparcia oraz ograniczenia sieciowe jako główne czynniki ryzyka. W efekcie kapitał instytucjonalny preferuje projekty o większej skali, zabezpieczone długoterminowymi kontraktami, natomiast mniejsi inwestorzy wykazują większą wrażliwość na zmiany otoczenia regulacyjnego.

„URZĄD OCHRONY KONKURENCJI I KONSUMENTÓW POSTAWIŁ ZARZUTY FIRMOM Z RYNKU OZE... OCENIONO, ŻE STOSOWAŁY ONE W UMOWACH NIEDOZWOLONE KLAUZULE.”

– przykład krytycznego głosu na temat praktyk rynkowych w sektorze
Gramzielone.pl

11.3. OZE w mediach i debacie publicznej

Analiza przekazu medialnego pokazuje, że OZE są jednym z najczęściej poruszanych tematów w kontekście transformacji energetycznej, kosztów energii oraz polityki klimatycznej. W mediach branżowych dominują narracje analityczne, koncentrujące się na inwestycjach, regulacjach i technologiach, natomiast w mediach ogólnych temat OZE częściej pojawia się w kontekście cen energii, protestów lokalnych lub decyzji politycznych. W debacie publicznej zauważalna jest polaryzacja przekazu, co wpływa na niejednoznaczne postrzeganie branży przez odbiorców spoza sektora.

„WADY NA JAKIE ZWRÓCILI UWAGĘ, TO WYSOKIE KOSZTY INSTALACJI, NIESTABILNOŚĆ PRZEPISÓW PRAWNYCH, OGRANICZENIA W MONTAŻU NA NIEKTÓRYCH TERENACH.”

– wypowiedź ekspertów analizująca bariery rozwoju OZE Gmina Końskowola

11.4. Mity i kontrowersje wokół OZE

W przestrzeni publicznej nadal funkcjonuje szereg mitów dotyczących OZE, w tym przekonania o ich niskiej efektywności, wysokich kosztach dla odbiorców końcowych czy negatywnym wpływie na system elektroenergetyczny. Część kontrowersji jest wzmacniana przez uproszczony przekaz medialny lub selektywne wykorzystywanie danych. Brak dostępu do rzetelnych i przystępnie przedstawionych informacji sprzyja utrwalaniu niepełnych lub nieaktualnych opinii, co w dłuższej perspektywie może ograniczać społeczną akceptację dla dalszego rozwoju sektora.

„ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII SĄ OTOCZONE WIELOMA MITAMI, KTÓRE MOGĄ WPROWADZAĆ W BŁĄD I ZNIECHĘCAĆ DO ICH WPROWADZENIA — JEDNYM Z NICH JEST PRZEKONANIE, ŻE SĄ ZBYT DROGIE. W RZECZYWISTOŚCI KOSZTY INSTALACJI I UTRZYMANIA SYSTEMÓW OZE, TAKICH JAK PANELE SŁONECZNE CZY TURBINY WIATROWE, ZNACZĄCO SPADŁY, A ENERGIA SŁONECZNA I WIATROWA SĄ OBECNIE CZĘSTO KONKURENCYJNE CENOWO W PORÓWNANIU Z ENERGIA Z PALIW KOPALNYCH.”

MR Energy

11.5. Zaufanie do branży – wyniki badań ilościowych i wnioski

Dostępne badania ilościowe wskazują, że poziom zaufania do sektora OZE jest wyższy niż do energetyki konwencjonalnej, lecz niższy niż do technologii postrzeganych jako neutralne społecznie. Respondenci częściej deklarują zaufanie do samej idei transformacji energetycznej niż do konkretnych inwestorów lub projektów. Wizerunek branży pozostaje silnie uzależniony od transparentności działań, jakości komunikacji z lokalnymi społecznościami oraz stabilności otoczenia regulacyjnego. Wyniki badań potwierdzają, że brak spójnej narracji informacyjnej oraz częste zmiany przepisów osłabiają zaufanie rynku i opinii publicznej, mimo wysokiego deklaracyjnego poparcia dla OZE.

„87% POLAKÓW UWAŻA, ŻE POLSKA POWINNA INWESTOWAĆ W OZE, Z CZEGO AŻ 77% TWIERDZI, IŻ JEST TO DZIAŁANIE PIERWSZEJ POTRZEBY.”

– wynik badania opinii publicznej o postrzeganiu inwestycji energetycznych i OZE
Columbus Energy

12. WYNIKI ANKIETY BRANŻOWEJ OZE
(N = 412, badanie CAWI, grudzień 2025)

TABELA 37. PROFIL RESPONDENTÓW BADANIA BRANŻOWEGO OZE

Typ podmiotu	Udział respondentów
Firmy instalacyjne (PV, pompy ciepła, BESS)	31%
Deweloperzy projektów OZE (utility-scale)	22%
Producenci technologii i komponentów	15%
Firmy doradcze / inżynieryjne / EPC	14%
Instytucje finansowe i inwestorzy	9%
Inne (samorządy, organizacje branżowe)	9%

TABELA 38. OCENA KONDYCJI RYNKU OZE W POLSCE – PERSPEKTYWA BRANŻY

Ocena rynku	Odsetek odpowiedzi
Bardzo dobra	8%
Dobra	41%
Przeciętna / stabilna	34%
Słaba	13%
Bardzo słaba	4%

TABELA 39. NAJWIĘKSZE BARIERY ROZWOJU OZE – PERSPEKTYWA PRAKTYKÓW
(pytanie wielokrotnego wyboru)

Bariera	Odsetek wskazań
Niestabilność i zmienność przepisów	67%
Procedury administracyjne i środowiskowe	59%
Ograniczona dostępność przyłączy do sieci	54%
Wysokie koszty finansowania	42%
Niepewność systemów wsparcia	38%
Braki kadrowe i kompetencyjne	26%
Spadek popytu / presja cenowa	19%

TABELA 40. CZYNNIKI SPRZYJAJĄCE ROZWOJOWI RYNKU OZE*(pytanie wielokrotnego wyboru)*

Czynnik	Odsetek wskazań
Rosnące ceny energii	61%
Cele klimatyczne UE	57%
Popyt ze strony przemysłu (PPA)	49%
Rozwój magazynów energii	44%
Fundusze UE i programy wsparcia	41%
Presja ESG i raportowanie	36%

TABELA 41. PROGNOZY FIRM OZE NA LATA 2026–2030

Prognoza	Odsetek odpowiedzi
Dynamiczny rozwój	29%
Umiarkowany wzrost	46%
Stabilizacja	17%
Ograniczenie działalności	6%
Wyjście z rynku / zmiana profilu	2%

TABELA 42. PLANOWANE KIERUNKI ROZWOJU FIRM OZE*(wielokrotny wybór)*

Kierunek	Odsetek wskazań
PV utility-scale	48%
Magazyny energii (BESS)	46%
Projekty hybrydowe	39%
Kontrakty PPA	37%
Offshore wind (bezpośrednio lub	21%
Ekspansja zagraniczna	18%

TABELA 43. OCENA STABILNOŚCI OTOCZENIA REGULACYJNEGO

Ocena stabilności prawa	Odsetek
Bardzo dobra	3%
Dobra	18%
Przeciętna	33%
Niska	31%
Bardzo niska	15%

Wyniki badania ankietowego przeprowadzonego w grudniu 2025 r. potwierdzają, że sektor OZE w Polsce znajduje się w fazie dalszego rozwoju, jednak funkcjonuje w otoczeniu rosnącej niepewności regulacyjnej i instytucjonalnej. Dominująca część respondentów ocenia kondycję rynku jako dobrą lub stabilną, co wskazuje na utrzymujące się fundamenty popytowe oraz wysokie znaczenie transformacji energetycznej w strategiach firm i inwestorów. Jednocześnie istotny odsetek odpowiedzi neutralnych i negatywnych sygnalizuje, że branża odczuwa wyraźne spowolnienie decyzyjne, szczególnie w segmencie nowych inwestycji.

Najczęściej wskazywane bariery rozwoju mają charakter systemowy i pozostają w dużej mierze niezależne od samych przedsiębiorstw. Respondenci konsekwentnie identyfikują niestabilność przepisów, złożone procedury administracyjne oraz ograniczoną dostępność przyłączy do sieci jako kluczowe czynniki ryzyka. Wysokie koszty finansowania, choć istotne, są postrzegane jako problem wtórny wobec braku przewidywalności regulacyjnej. Wyniki te potwierdzają, że dalszy rozwój OZE w Polsce zależy w większym stopniu od jakości otoczenia instytucjonalnego niż od dostępności technologii czy popytu rynkowego.

Z perspektywy firm działających w sektorze OZE widoczny jest umiarkowany optymizm co do lat 2026–2030, jednak przy jednoczesnej zmianie strategii inwestycyjnych. Respondenci deklarują odejście od modelu szybkiego wzrostu wolumenowego na rzecz bardziej selektywnego podejścia, opartego na projektach zabezpieczonych długoterminowymi kontraktami, w szczególności umowami PPA oraz projektami hybrydowymi z magazynami energii. Rosnące zainteresowanie magazynami energii i integracją technologii potwierdza, że branża coraz wyraźniej dostrzega znaczenie elastyczności systemowej jako warunku dalszego wzrostu.

Badanie wskazuje również na wyraźną dychotomię pomiędzy postrzeganiem potencjału rynku a oceną stabilności otoczenia prawnego. O ile respondenci dostrzegają trwałość trendów sprzyjających OZE, o tyle niski poziom zaufania do stabilności regulacyjnej wpływa na ostrożność decyzyjną i wydłużenie horyzontów inwestycyjnych. W tym kontekście ankieta potwierdza, że kluczowym warunkiem realizacji ambitnych scenariuszy rozwoju rynku OZE nie jest wzrost skali wsparcia finansowego, lecz poprawa przewidywalności prawa, uproszczenie procedur oraz sprawna komunikacja instytucji publicznych z rynkiem.

Oprócz pytań zamkniętych ankietę zawierała również pytania otwarte, umożliwiające respondentom swobodne przedstawienie opinii, doświadczeń oraz komentarzy dotyczących funkcjonowania rynku OZE. Odpowiedzi te miały charakter jakościowy i nie podlegały klasycznej analizie statystycznej, jednak zostały poddane analizie treściowej i kategoryzacji tematycznej.

Analiza odpowiedzi otwartych potwierdza wnioski płynące z części ilościowej badania, jednocześnie dostarczając dodatkowego kontekstu interpretacyjnego. Respondenci najczęściej odnosili się do kwestii stabilności prawa, przewidywalności regulacji oraz praktycznych problemów administracyjnych, wskazując na ich bezpośredni wpływ na decyzje inwestycyjne i strategię rozwoju firm. W wielu wypowiedziach podkreślano, że nawet pojedyncze, pozornie niewielkie zmiany legislacyjne mogą istotnie zmieniać opłacalność projektów lub opóźniać ich realizację.

W odpowiedziach otwartych wyraźnie wybrzmiewała również potrzeba lepszej komunikacji pomiędzy administracją publiczną a uczestnikami rynku. Respondenci zwracali uwagę na brak jednolitych interpretacji przepisów, różnice w podejściu organów lokalnych oraz ograniczony dostęp do aktualnych, praktycznych wytycznych. Te obserwacje uzupełniają dane ilościowe dotyczące barier administracyjnych, pokazując ich rzeczywisty, operacyjny wymiar.

Część respondentów wykorzystywała pytania otwarte do wskazania kierunków rozwoju, które ich zdaniem będą kluczowe w najbliższych latach. Najczęściej wymieniano magazyny energii, projekty hybrydowe, długoterminowe kontrakty PPA oraz współpracę z odbiorcami przemysłowymi. Pojawiały się również głosy ostrożne, wskazujące na konieczność selektywnego podejścia do nowych inwestycji i koncentracji na projektach o niższym ryzyku regulacyjnym.

Warto podkreślić, że część odpowiedzi otwartych miała charakter jednostkowych doświadczeń lub opinii, które nie mogły zostać ujęte w formie uogólnionych wskaźników liczbowych. Zostały one jednak uwzględnione jako materiał jakościowy, wzmacniający interpretację wyników ilościowych i pozwalający lepiej zrozumieć nastroje panujące w branży.

„NAJWIĘKSZYM PROBLEMEM NIE JEST BRAK POPYTU ANI TECHNOLOGII, TYLKO CIĄGŁE ZMIANY PRZEPISÓW. TRUDNO PLANOWAĆ INWESTYCJE NA KILKA LAT DO PRZODU, JEŚLI ZASADY POTRAFIĄ ZMIEŃĆ SIĘ W TRAKCIE REALIZACJI PROJEKTU.”

(respondent: deweloper projektów OZE)

„PROCEDURY ŚRODOWISKOWE I PLANISTYCZNE SĄ DZIŚ NAJWIĘKSZYM WĄSKIM GARDŁEM. SAM PROCES FORMALNY POTRAFI TRWAĆ DŁUŻEJ NIŻ BUDOWA INSTALACJI.”

(respondent: firma inżynierska / EPC)

„BRAK DOSTĘPNYCH WARUNKÓW PRZYŁĄCZENIA BLOKUJE ROZWÓJ NAWET DOBRZE PRZYGOTOWANYCH PROJEKTÓW. TO BARIERA, NA KTÓRĄ FIRMY NIE MAJĄ REALNEGO WPŁYWU.”

(respondent: deweloper projektów PV)

„FINANSOWANIE JEST DOSTĘPNE, ALE BANKI OCZEKUJĄ DZIŚ ZNACZNIE WIĘKSZEGO ZABEZPIECZENIA NIŻ KILKA LAT TEMU. KAŻDA NIEPEWNOŚĆ REGULACYJNA AUTOMATYCZNIE PODNOSI KOSZT KAPITAŁU.”

(respondent: podmiot finansujący inwestycje OZE)

„PRZYSZŁOŚĆ WIDZIMY W PROJEKTACH HYBRYDOWYCH I MAGAZYNACH ENERGII. BEZ ELASTYCZNOŚCI SYSTEMOWEJ DALESZY ROZWÓJ OZE BĘDZIE CORAZ TRUDNIEJSZY.”

(respondent: producent technologii / integrator systemów)

„NIE REZYGNUJEMY Z INWESTYCJI, ALE JESTEŚMY DUŻO BARDZIEJ SELEKTYWNI. SKUPIAMY SIĘ NA PROJEKTACH Z PPA ALBO TAM, GDZIE RYZYKO REGULACYJNE JEST OGRANICZONE.”

(respondent: firma deweloperska)

„PROBLEMEM NIE JEST TYLKO PRAWO, ALE JEGO INTERPRETACJA. W RÓŻNYCH REGIONACH TE SAME PRZEPISY SĄ STOSOWANE ZUPEŁNIE INACZEJ.”

(respondent: firma instalacyjna)

„RYNEK OZE W POLSCE MA OGROMNY POTENCJAŁ, ALE ROZWIJA SIĘ PONIŻEJ MOŻLIWOŚCI. GDYBY UPROŚCIĆ PROCEDURY I USTABILIZOWAĆ PRZEPISY, TEMPO INWESTYCJI BYŁOBY ZNACZNIE WYŻSZE.”

(respondent: przedstawiciel organizacji branżowej)

Odpowiedzi na pytania otwarte wskazują na wysoką spójność opinii respondentów, szczególnie w zakresie stabilności prawa, barier administracyjnych oraz rosnącego znaczenia projektów hybrydowych i magazynów energii. Cytowane wypowiedzi mają charakter reprezentatywny i odzwierciedlają powtarzające się wątki obecne w analizie jakościowej.

13. REKOMENDACJE STRATEGICZNE

Przeprowadzone analizy rynkowe, dane ilościowe oraz wyniki ankiety branżowej wskazują jednoznacznie, że dalszy rozwój sektora OZE w Polsce będzie zależał nie tyle od dostępności technologii czy popytu, ile od jakości otoczenia regulacyjnego, zdolności systemowych oraz dojrzałości modeli biznesowych. Poniższe rekomendacje mają charakter praktyczny i zostały sformułowane w oparciu o realne uwarunkowania rynkowe oraz dominujące opinie uczestników branży.

13.1. Rekomendacje dla firm z sektora OZE

Firmy działające w sektorze OZE powinny w coraz większym stopniu koncentrować się na dywersyfikacji działalności oraz ograniczaniu ekspozycji na ryzyka regulacyjne. Kluczowym kierunkiem jest odejście od modelu opartego wyłącznie na wolumenowym wzroście mocy na rzecz projektów o wyższej jakości ekonomicznej, zabezpieczonych długoterminowymi kontraktami sprzedaży energii lub integracją z magazynami energii. Rosnące znaczenie projektów hybrydowych oraz usług elastyczności systemowej wymaga również inwestycji w kompetencje techniczne i analityczne. Firmy powinny równolegle wzmacniać działania komunikacyjne i relacje z lokalnymi społecznościami, co wprost przekłada się na tempo realizacji projektów i ograniczenie ryzyk społecznych.

13.2. Rekomendacje dla inwestorów

Inwestorzy instytucjonalni oraz prywatni powinni przyjmować bardziej selektywne podejście do projektów OZE, uwzględniające nie tylko parametry techniczne i finansowe, ale również stabilność regulacyjną oraz dostęp do infrastruktury sieciowej. Preferowane powinny być projekty z jasno zdefiniowanym modelem przychodowym, w szczególności oparte na kontraktach PPA lub mechanizmach kontraktów różnicowych. Wzrost znaczenia magazynów energii oraz usług systemowych otwiera nowe obszary inwestycyjne, jednak wymaga pogłębionej analizy ryzyk operacyjnych i regulacyjnych. Z perspektywy długoterminowej kluczowe staje się budowanie portfeli projektów odpornych na zmienność przepisów i warunków rynkowych.

13.3. Rekomendacje dla deweloperów i rynku nieruchomości

Dla sektora nieruchomości OZE stają się coraz istotniejszym elementem budowania wartości aktywów oraz realizacji strategii ESG. Deweloperzy powinni traktować instalacje OZE, magazyny energii oraz rozwiązania autokonsumpcyjne jako integralny element projektów, a nie dodatek technologiczny. Integracja źródeł energii z infrastrukturą budynków pozwala na ograniczenie kosztów operacyjnych, zwiększenie atrakcyjności obiektów dla najemców oraz poprawę ich konkurencyjności rynkowej. W średnim okresie brak takich rozwiązań może prowadzić do spadku wartości nieruchomości oraz trudności w pozyskiwaniu finansowania.

13.4. Rekomendacje dla administracji publicznej

Administracja publiczna odgrywa kluczową rolę w kształtowaniu warunków rozwoju rynku OZE. Najważniejszym postulatem branży pozostaje stabilność i przewidywalność prawa, w tym ograniczenie częstych nowelizacji oraz zapewnienie odpowiedniego *vacatio legis*. Równolegle konieczne jest uproszczenie procedur administracyjnych, ujednolicenie praktyki interpretacyjnej przepisów oraz przyspieszenie inwestycji w infrastrukturę sieciową. Skuteczna komunikacja z rynkiem oraz jasne sygnały dotyczące kierunków polityki energetycznej mogą w istotny sposób obniżyć ryzyko inwestycyjne i przyspieszyć realizację projektów OZE.

13.5. Rekomendacje dla instytucji finansowych

Instytucje finansowe powinny dostosowywać ofertę produktową do zmieniającej się struktury rynku OZE, w szczególności rosnącego znaczenia projektów hybrydowych i magazynów energii. Kluczowe staje się rozwijanie narzędzi oceny ryzyka uwzględniających zmienność regulacyjną oraz specyfikę przychodów z usług systemowych. Jednocześnie stabilne ramy finansowania projektów OZE mogą pełnić rolę katalizatora dalszego rozwoju rynku, pod warunkiem ścisłej współpracy z inwestorami i administracją publiczną. Wyniki ankiety branżowej wskazują, że dostępność finansowania jest istotna, lecz jego koszt i warunki pozostają silnie uzależnione od jakości otoczenia prawnego.



14. PODSUMOWANIE KOŃCOWE

14.1. Gdzie jest dziś branża OZE

Na koniec 2025 r. sektor odnawialnych źródeł energii w Polsce znajduje się w fazie dojrzałego wzrostu, charakteryzującego się jednocześnie wysokim potencjałem rozwojowym i narastającymi ograniczeniami systemowymi. OZE stały się trwałym elementem krajowego miksu energetycznego, a ich dalszy rozwój jest powszechnie postrzegany jako niezbędny z punktu widzenia bezpieczeństwa energetycznego, polityki klimatycznej oraz konkurencyjności gospodarki. Jednocześnie tempo inwestycji coraz silniej zależy od jakości otoczenia regulacyjnego, dostępności infrastruktury sieciowej oraz zdolności systemu do integracji zmiennych źródeł energii.

14.2. Czy 2025 r. był punktem zwrotnym

Rok 2025 można uznać za moment przejściowy dla branży OZE. Z jednej strony potwierdził on trwałość trendu transformacji energetycznej i utrzymujące się zainteresowanie inwestorów, z drugiej ujawnił strukturalne bariery, które zaczęły realnie ograniczać dalszy wzrost rynku. Wyniki ankiety branżowej oraz analiza nastrojów rynkowych pokazują, że firmy i inwestorzy weszli w fazę większej selektywności projektowej, ostrożności inwestycyjnej oraz poszukiwania modeli biznesowych odpornych na zmienność regulacyjną. W tym sensie 2025 r. stanowił punkt, w którym rynek OZE przeszedł z fazy dynamicznej ekspansji do etapu konsolidacji i profesjonalizacji.

14.3. Perspektywa długoterminowa

W perspektywie kolejnych lat rozwój rynku OZE w Polsce będzie zależny od kilku kluczowych czynników: stabilności prawa, tempa modernizacji sieci elektroenergetycznych, rozwoju magazynów energii oraz zdolności do efektywnej współpracy pomiędzy sektorem publicznym a prywatnym. Dane rynkowe i opinie uczestników branży wskazują, że potencjał wzrostu pozostaje wysoki, jednak jego realizacja wymaga spójnych i długofalowych działań instytucjonalnych. OZE przestają być sektorem niszowym lub wspieranym wyłącznie regulacyjnie, a stają się integralnym elementem nowoczesnej gospodarki i rynku energii.

Podsumowując, przyszłość branży OZE w Polsce nie jest kwestią „czy”, lecz „jak” i „jak szybko”. Odpowiedzią na te pytania będą decyzje podejmowane w najbliższych latach przez administrację publiczną, inwestorów oraz samych uczestników rynku. Raport wskazuje, że przy właściwie zaprojektowanych ramach prawnych i instytucjonalnych sektor OZE może stać się jednym z filarów stabilnego rozwoju gospodarczego i energetycznego kraju w perspektywie długoterminowej.



15. ŹRÓDŁA I BIBLIOGRAFIA

Niniejszy raport został opracowany w oparciu o szeroki zestaw źródeł pierwotnych i wtórnych, obejmujących dane statystyczne, dokumenty instytucjonalne, raporty branżowe, akty prawne oraz wyniki badania własnego. Dobór źródeł miał na celu zapewnienie możliwie pełnego, rzetelnego i aktualnego obrazu rynku odnawialnych źródeł energii w Polsce oraz jego otoczenia regulacyjnego, gospodarczego i społecznego.

15.1. Dane statystyczne i instytucjonalne

Podstawą analiz ilościowych były dane publikowane przez krajowe i międzynarodowe instytucje statystyczne oraz regulatorów rynku energii. W szczególności wykorzystano zasoby Główny Urząd Statystyczny, obejmujące statystyki dotyczące produkcji energii elektrycznej, struktury krajowego miksu energetycznego, liczby podmiotów gospodarczych działających w sektorze energetyki oraz danych makroekonomicznych istotnych dla oceny kondycji rynku. Dane GUS stanowiły punkt odniesienia dla analiz trendów krajowych oraz zmian strukturalnych w latach 2019–2025.

Istotnym źródłem porównań międzynarodowych były dane Eurostat, w szczególności w zakresie udziału OZE w końcowym zużyciu energii, produkcji energii elektrycznej oraz realizacji celów klimatycznych państw członkowskich Unii Europejskiej. Dane te umożliwiły osadzenie polskiego rynku OZE w szerszym kontekście europejskim.

W analizach globalnych trendów energetycznych oraz długoterminowych scenariuszy rozwoju wykorzystano publikacje International Energy Agency, w tym raporty poświęcone transformacji energetycznej, bezpieczeństwu energetycznemu oraz globalnym rynkom energii. Materiały IEA stanowiły istotne tło analityczne dla oceny kierunków rozwoju OZE w perspektywie do 2030 r. i dalej.

Kluczowym źródłem benchmarków kosztowych oraz danych technologicznych były raporty International Renewable Energy Agency, w szczególności publikacje dotyczące kosztów wytwarzania energii z OZE, CAPEX, LCOE oraz dynamiki spadku kosztów technologii odnawialnych. Dane IRENA zostały wykorzystane do analiz porównawczych i scenariuszowych.

W zakresie funkcjonowania krajowego systemu elektroenergetycznego oraz integracji OZE z siecią wykorzystano informacje publikowane przez Polskie Sieci Elektroenergetyczne, obejmujące dane o zdolnościach przyłączeniowych, pracy systemu oraz planach rozwoju infrastruktury przesyłowej. Uzupełnieniem były raporty i decyzje regulacyjne Urząd Regulacji Energetyki, w tym dane dotyczące koncesji, aukcji OZE oraz funkcjonowania rynku energii.

15.2. Raporty branżowe i analizy rynkowe

Raport korzystał z szerokiego spektrum analiz branżowych i rynkowych przygotowywanych przez wyspecjalizowane instytucje analityczne, firmy doradcze oraz organizacje międzynarodowe. W szczególności uwzględniono raporty i analizy BloombergNEF, dotyczące globalnych i regionalnych trendów inwestycyjnych, kosztów technologii oraz finansowania projektów OZE.

Dodatkowym źródłem były opracowania firm doradczych, takich jak McKinsey & Company, Deloitte, PwC oraz EY, w zakresie transformacji energetycznej, ryzyk regulacyjnych, finansowania projektów oraz wpływu OZE na gospodarkę i rynek pracy. Raporty te posłużyły jako materiał porównawczy i interpretacyjny, a nie jako jedyne źródło danych.

15.3. Akty prawne i dokumenty strategiczne

Analiza otoczenia regulacyjnego została oparta na obowiązujących aktach prawnych oraz dokumentach strategicznych na poziomie krajowym i unijnym. Wykorzystano w szczególności ustawy i rozporządzenia dotyczące odnawialnych źródeł energii, energetyki, planowania przestrzennego oraz ochrony środowiska, a także dokumenty strategiczne określające kierunki polityki energetycznej państwa.

W części dotyczącej prawa unijnego uwzględniono dyrektywy i rozporządzenia związane z polityką klimatyczną i energetyczną UE, w tym pakiet Fit for 55 oraz inicjatywę REPowerEU. Źródłem interpretacji oraz informacji o kierunkach zmian legislacyjnych były dokumenty publikowane przez Komisję Europejską oraz krajowe materiały wdrożeniowe przygotowywane przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska.

15.4. Źródła medialne, eksperckie i badanie własne

Uzupełnieniem analiz statystycznych i regulacyjnych były publikacje medialne i eksperckie, w szczególności materiały portali branżowych, komentarze analityków rynku energii oraz opracowania organizacji branżowych. Źródła te zostały wykorzystane pomocniczo, głównie w analizie opinii, narracji medialnych oraz społecznego i rynkowego postrzegania sektora OZE.

Istotnym elementem raportu było również badanie ankietowe branży OZE, przeprowadzone w okresie od początku grudnia do 23 grudnia 2025 r. metodą CAWI (Computer Assisted Web Interview). Badanie objęło przedstawicieli firm i instytucji działających w sektorze OZE, a uzyskane dane miały charakter anonimowy i zagregowany. Wyniki ankiety stanowiły źródło zarówno analiz ilościowych, jak i jakościowych, w tym opinii i komentarzy otwartych respondentów.

15.5. Nota o niezależności i odpowiedzialności redakcyjnej

Niniejszy raport został przygotowany jako niezależna publikacja analityczna. Dane wykorzystane w raporcie pochodzą z ogólnodostępnych źródeł publicznych, raportów instytucjonalnych, obowiązujących aktów prawnych oraz informacji dobrowolnie udostępnionych przez respondentów badania ankietowego. Wydawnictwo oraz autorzy raportu nie działają w imieniu ani na zlecenie żadnego podmiotu rynkowego, administracyjnego lub finansowego, a przedstawione analizy i wnioski stanowią autorską interpretację zgromadzonych danych.

Raport nie stanowi oferty handlowej, rekomendacji inwestycyjnej ani porady prawnej, finansowej lub regulacyjnej. Prognozy, scenariusze oraz opinie zawarte w raporcie odzwierciedlają stan wiedzy i warunki rynkowe na moment jego opracowania i mogą ulec zmianie wraz z pojawieniem się nowych danych, regulacji lub decyzji administracyjnych. Autorzy i wydawca dołożyli należytej staranności w zakresie rzetelności i aktualności informacji, jednak nie ponoszą odpowiedzialności za decyzje podejmowane przez osoby trzecie na podstawie treści raportu.

Celem publikacji jest analiza, porządkowanie i interpretacja informacji dotyczących sektora OZE oraz wsparcie merytorycznej debaty branżowej i publicznej.

15.6. Spis źródeł

1. Główny Urząd Statystyczny – statystyki publiczne dotyczące energetyki, gospodarki i przedsiębiorstw
2. Urząd Regulacji Energetyki – raporty roczne, dane o rynku energii, aukcjach OZE i koncesjach
3. Polskie Sieci Elektroenergetyczne – dane systemowe, integracja OZE z KSE, plany rozwoju sieci
4. Eurostat – dane porównawcze UE, udział OZE w miksie energetycznym
5. Komisja Europejska – dokumenty strategiczne, polityka klimatyczno-energetyczna UE
6. Ministerstwo Klimatu i Środowiska – krajowe dokumenty strategiczne i legislacyjne
7. International Energy Agency – globalne analizy i scenariusze energetyczne
8. International Renewable Energy Agency – koszty technologii OZE, benchmarki CAPEX i LCOE
9. BloombergNEF – analizy inwestycyjne i rynkowe sektora OZE
10. McKinsey & Company – raporty i analizy dotyczące transformacji energetycznej
11. Deloitte – opracowania rynkowe i sektorowe
12. PwC – analizy ekonomiczne i regulacyjne rynku energii
13. EY – raporty dotyczące finansowania i ryzyk w sektorze OZE
14. Portale branżowe i publikacje eksperckie rynku energii i OZE
15. Badanie ankietowe branży OZE – badanie własne (CAWI, grudzień 2025)

16. O AUTORACH I PARTNERACH RAPORTU

16.1. Nano Media Group

Raport został opracowany i wydany przez Nano Media Group – niezależną grupę medialną i wydawniczą, specjalizującą się w tematyce gospodarczej, technologicznej oraz sektorowej. Nano Media Group prowadzi media branżowe oraz projekty wydawnicze skierowane do profesjonalistów, decydentów i uczestników rynku, w tym w obszarach energetyki, inwestycji, nieruchomości, technologii oraz przemysłu.

Działalność wydawnictwa koncentruje się na przygotowywaniu analiz, raportów i treści eksperckich opartych na danych rynkowych, źródłach instytucjonalnych oraz badaniach własnych. Nano Media Group nie jest podmiotem doradczym ani inwestycyjnym, a publikowane materiały mają charakter informacyjny, analityczny i opiniotwórczy.

16.2. Redakcja i autorzy raportu

Raport został przygotowany przez zespół redakcyjny oraz współpracujących analityków i ekspertów posiadających doświadczenie w obszarze rynku energii, odnawialnych źródeł energii, regulacji, finansów oraz komunikacji branżowej. Odpowiedzialność redakcyjna obejmowała dobór i analizę źródeł, opracowanie danych ilościowych i jakościowych, przygotowanie wniosków oraz zapewnienie spójności merytorycznej całej publikacji.

Autorzy raportu działali niezależnie, z zachowaniem zasad rzetelności analitycznej oraz staranności właściwej dla raportów branżowych. Opinie i interpretacje zawarte w raporcie stanowią autorskie stanowisko zespołu redakcyjnego.

16.3. Prelegenci i eksperci

W przygotowaniu raportu wykorzystano również wiedzę ekspercką pochodzącą z wypowiedzi, komentarzy oraz analiz publikowanych przez przedstawicieli branży OZE, instytucji finansowych, organizacji branżowych oraz środowisk eksperckich. Wkład ten miał charakter pośredni i został wykorzystany w formie zagregowanej, bez przypisywania poszczególnych opinii do konkretnych osób, o ile nie wynikało to wprost z cytowanych źródeł publicznych.

Raport nie stanowi zapisu stanowisk konkretnych instytucji ani osób trzecich, a wykorzystane opinie służyły wyłącznie pogłębieniu analizy oraz zobrazowaniu nastrojów rynkowych i wyzwań identyfikowanych przez uczestników rynku.

16.4. Informacje o premierze i prezentacji raportu

Oficjalna premiera Raportu Branżowego OZE „Solar Energy 2026” odbyła się 13 stycznia 2026 r. o godzinie 12:00 w Ptak Warsaw Expo w Nadarzynie, w ramach targów Solar Energy Expo.

Raport został zaprezentowany podczas otwartego wydarzenia branżowego, połączonego z panelem dyskusyjnym. Prezentację raportu poprowadzili Roman Skrzyński – ekspert ds. odnawialnych źródeł energii z wieloletnim doświadczeniem technicznym i sprzedażowym – oraz Renata Jabłonowska – specjalistka ds. nieruchomości i koordynatorka projektów, od lat związana z rynkiem OZE.

Po prezentacji odbyła się otwarta dyskusja z udziałem zaproszonych panelistów oraz publiczności, w trakcie której poruszono zagadnienia dotyczące aktualnej kondycji rynku OZE, barier rozwoju, wyzwań regulacyjnych i finansowych oraz społecznego postrzegania transformacji energetycznej. Wydarzenie miało charakter diagnostyczny i stanowiło punkt wyjścia do dalszej debaty branżowej.

Niniejszy raport stanowi kompleksową analizę rynku odnawialnych źródeł energii w Polsce na koniec 2025 r. i został opracowany z myślą o czytelnikach profesjonalnych. Publikacja ma charakter analityczno-informacyjny i została przygotowana z zachowaniem zasad niezależności, rzetelności oraz odpowiedzialności redakcyjnej.

17. TECHNICZNY GŁOS BRANŻY – REFLEKSJE PO PREZENTACJI RAPORTU

Prezentacja Raportu Branżowego OZE „Solar Energy 2026” odbyła się podczas targów Solar Energy Expo i została poprowadzona przez Romana Skrzyńskiego oraz Renatę Jabłonowską – ekspertów Nano Media Group, reprezentujących redakcje magazynów Inwestycje, Build to Business oraz Smart Home Industry. Wydarzenie miało charakter otwartej debaty branżowej i stanowiło przestrzeń do bezpośredniej rozmowy z uczestnikami rynku, w tym przedstawicielami firm wykonawczych, deweloperów, integratorów oraz instytucji związanych z sektorem OZE.

Po zakończeniu wydarzenia raport został uzupełniony o dodatkowe komentarze prowadzących, oparte na obserwacjach z panelu dyskusyjnego, rozmowach kuluarowych oraz reakcjach uczestników targów. Komentarze te stanowią praktyczne uzupełnienie analizy zawartej w raporcie i odzwierciedlają aktualne nastroje, wyzwania oraz kierunki rozwoju sygnalizowane przez branżę.

Komentarz ekspercki – Renata Jabłonowska

„Panel dyskusyjny towarzyszący prezentacji Raportu Branżowego OZE potwierdził zasadność przyjętej formuły otwartej rozmowy z udziałem przedstawicieli branży oraz publiczności. Krótkie autoprezentacje uczestników – wskazanie, czym się zajmują i w jakim obszarze rynku funkcjonują – wyraźnie obniżyły barierę wejścia w dyskusję i zachęciły uczestników do aktywnego udziału. Odzew sali wskazywał na realną potrzebę rozmowy i wymiany doświadczeń, a pojawiające się głosy sugerujące niedosyt czasu potwierdziły, że temat został odebrany jako istotny i aktualny.

Istotnym elementem wydarzenia były rozmowy kuluarowe, które w praktyce stanowiły kontynuację panelu. W ich trakcie poruszano szereg wątków wykraczających poza ramy scenicznej dyskusji, co potwierdza, że branża poszukuje przestrzeni do pogłębionej, mniej formalnej wymiany informacji. Wśród uczestników znalazł się również przedstawiciel zespołu przygotowującego raporty dla instytucji unijnych dotyczące rynku OZE, co podkreśla międzynarodowy kontekst i wagę omawianych zagadnień. Zasygnalizowane zostały także planowane spotkania na szczeblu ministerialnym, dotyczące możliwych form wsparcia i dalszych działań w obszarze OZE.

W wypowiedziach uczestników wielokrotnie pojawiał się wątek niedoboru środków na szkolenia oraz rozwój kompetencji, nawet jeśli nie zawsze był artykułowany wprost. Wyraźnie sygnalizowano również problemy z rozliczaniem projektów oraz opóźnienia w wypłatach środków publicznych, co szczególnie dotyka firmy wykonawcze. Brak terminowych płatności oraz niepewność związana z uruchamianiem zapowiadanych programów wsparcia stanowią obecnie jedno z poważniejszych wyzwań operacyjnych dla części rynku.

Ogólne odczucie płynące z dyskusji można określić jako ambiwalentne, lecz realistyczne. Odnawialne źródła energii postrzegane są jako kierunek rozwojowy, potrzebny i długofalowo nieunikniony, jednak jednocześnie jako sektor obciążony znaczną liczbą problemów systemowych – regulacyjnych, finansowych i organizacyjnych. W tym kontekście prezentacja raportu pełniła rolę porządkującą i diagnostyczną, a nie normatywną.

Sama prezentacja raportu została odebrana jako merytoryczna i fachowa. Po jej zakończeniu widoczna była potrzeba indywidualnych rozmów, a część uczestników korzystała z wiedzy i doświadczenia prowadzącego, traktując prezentację jako punkt wyjścia do dalszych konsultacji. Potwierdza to, że raport spełnia swoją rolę jako narzędzie do dalszej analizy i rozmowy w gronie branży, a nie zamknięte podsumowanie.

Komentarz ekspercki – Roman Skrzyński

“Panel dyskusyjny oraz rozmowy prowadzone podczas targów potwierdziły, jak istotna jest dziś przestrzeń do merytorycznej, technicznej rozmowy o OZE, wykraczającej poza ogólne deklaracje i hasła transformacyjne. W trakcie dyskusji wielokrotnie pojawiały się wątki związane z praktycznym funkcjonowaniem instalacji, w tym m.in. pompami ciepła, integracją systemów grzewczych z fotowoltaiką oraz realnymi wyzwaniami eksploatacyjnymi, z którymi mierzą się zarówno instalatorzy, jak i użytkownicy końcowi.

Szczególnie widoczny był wysoki poziom wiedzy uczestników targów – zarówno po stronie wystawców, jak i odwiedzających. Rozmowy miały charakter rzeczowy, techniczny i oparty na doświadczeniu, co świadczy o tym, że rynek OZE w Polsce w dużej mierze osiągnął etap dojrzałości kompetencyjnej. Uczestnicy nie poszukiwali prostych odpowiedzi, lecz możliwości dalszego rozwoju, optymalizacji rozwiązań oraz wymiany praktycznych doświadczeń.

Targi takie jak Solar Energy Expo pełnią istotną rolę jako miejsce realnego rozwoju branży – nie tylko w wymiarze sprzedażowym, ale przede wszystkim edukacyjnym i eksperckim. To właśnie w tej formule możliwe jest prowadzenie rozmów, które pozwalają identyfikować kierunki dalszego rozwoju technologii, podnosić jakość realizowanych projektów oraz budować wspólne standardy rynkowe.

Z perspektywy technicznej i operacyjnej wyraźnie widać, że zarówno wystawcom, jak i uczestnikom zależy na długofalowym, odpowiedzialnym rozwoju sektora OZE, opartym na wiedzy, rzetelności i jakości rozwiązań. Tego typu wydarzenia stanowią ważny element ekosystemu branżowego i naturalne zaplecze dla dalszej, pogłębionej współpracy między specjalistami rynku.”



„Najważniejszy wniosek dla rynku nieruchomości jest praktyczny: OZE i magazyny energii przestają być dodatkiem, a stają się elementem wartości aktywa (koszty operacyjne, atrakcyjność dla najemców, ESG i finansowanie); w średnim horyzoncie brak takich rozwiązań może obniżać konkurencyjność i wycenę nieruchomości.”

Martyna Krężel, Managing Partner, 88 Group

