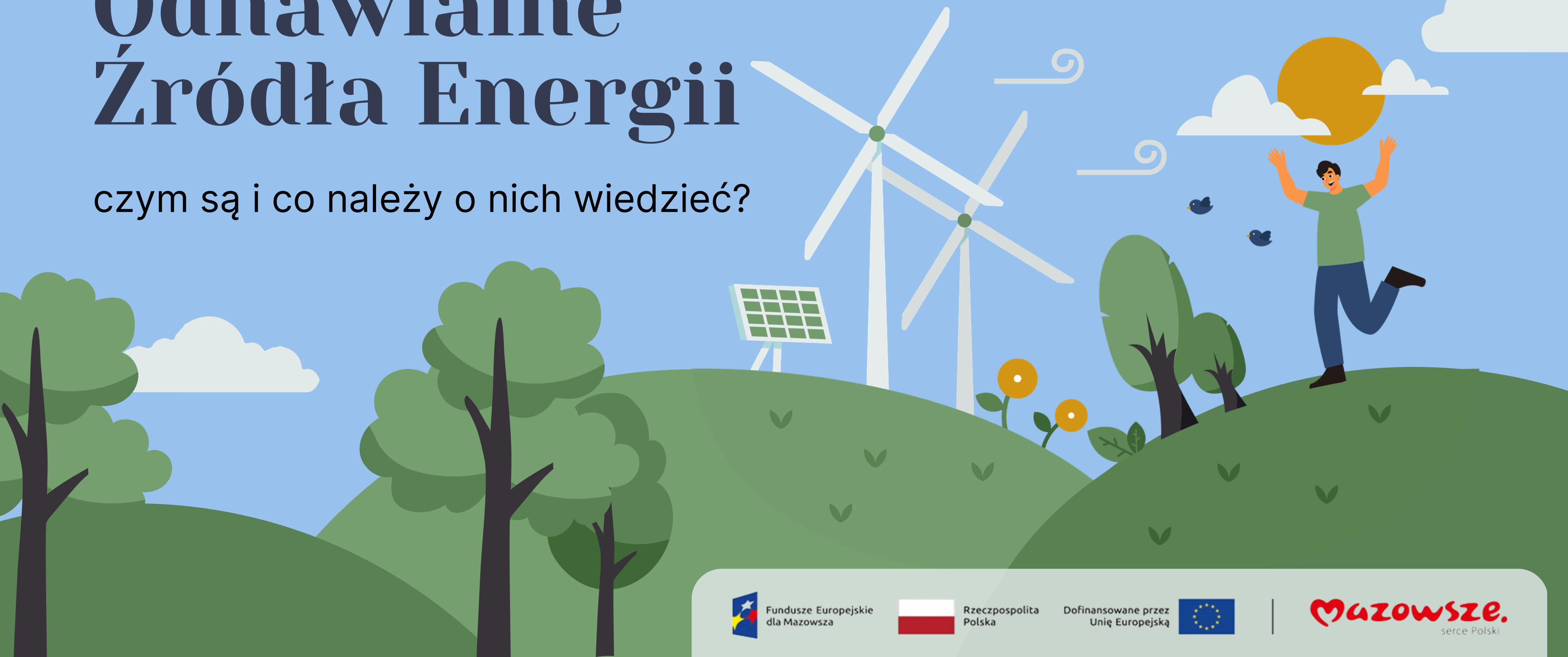


OZE czyli Odnawialne Źródła Energii

czym są i co należy o nich wiedzieć?



Fundusze Europejskie
dla Mazowsza



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Mazowsze.
serce Polski

Czym jest OZE?

Odnawialne źródła energii, w skrócie OZE, to termin, który coraz częściej pojawia się w dyskusjach o przyszłości naszej planety, rachunkach za prąd i nowoczesnych technologiach. Ale co tak naprawdę kryje się za tym pojęciem i dlaczego staje się ono kluczowe dla naszego codziennego życia?

W tej prezentacji w prosty i przystępny sposób wyjaśniamy, czym są odnawialne źródła energii, jakie są ich rodzaje oraz dlaczego odgrywają tak fundamentalną rolę w transformacji energetycznej na całym świecie.

Ustawa z 20 lutego 2015 r. definiuje OZE jako „odnawialne, niekopalne źródła energii obejmujące energię wiatru, energię promieniowania słonecznego, energię aerotermalną, energię geotermalną, energię hydrotermalną, hydroenergię, energię fal, prądów i pływów morskich, energię otrzymywaną z biomasy, biogazu, biogazu rolniczego oraz z biopłynów”.



Energetyka wiatrowa

produkcja energii z wiatru następuje w specjalnych turbinach. Mogą być one ulokowane na lądzie (ang. onshore wind), a także na większych zbiornikach wodnych – morzach i oceanach (ang. offshore wind). Energia wiatrowa jest nie tylko tania w uzyskaniu, ale również wydajna. Powyższe cechy sprawiają, że energetyka wiatrowa pozytywnie oceniana jest przez społeczeństwo – w naszym kraju jej rozwój popiera 8 na 10 Polaków

Energetyka solarna

to obecnie jedno z najpopularniejszych OZE. Wykorzystuje promieniowanie słoneczne do produkcji energii elektrycznej za pomocą paneli fotowoltaicznych lub do podgrzewania wody w kolektorach słonecznych. Jej ogromną zaletą jest uniwersalność – instalacje fotowoltaiczne można montować zarówno na dachach domów jednorodzinnych, jak i tworzyć z nich ogromne farmy słoneczne

Główne rodzaje OZE



Główne rodzaje OZE



Energetyka wodna

do jej przetworzenia wykorzystywane są specjalne budowle hydrotechniczne, z wbudowanym systemem turbin, które zamieniają siłę płynącej lub opadającej wody w energię kinetyczną, a następnie elektryczną. Należy jednak wziąć pod uwagę, że energetyka wodna, chociaż odnawialna, ma znaczący wpływ na otoczenie przyrodnicze, a w określonych warunkach może charakteryzować się emisyjnością porównywalną z energetyką opartą o paliwa kopalne, ze względu na emisje metanu z rozkładającej się materii organicznej

Energetyka geotermalna

pod powierzchnią Ziemi występują zasoby wody, które mają od kilkudziesięciu do 100°C. Poprzez specjalne odwierty jest ona wydobywana, a następnie za pomocą odpowiednich instalacji przetwarzana w energię

Główne rodzaje OZE

Energetyka pochodząca z biomasy

dzięki wysoko zaawansowanym procesom technologicznym, biomasa (stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej i leśnej oraz przemysłu przetwarzającego ich produkty, oraz ziarna zbóż niespełniające wymagań jakościowych dla zbóż) pochodzenia zwierzęcego lub roślinnego, przetworzona zostaje w paliwa stałe, płynne lub gazowe. W kolejnym etapie są one spalane i tym samym uzyskuje się ciepło oraz energię elektryczną

Energia aerothermalna i hydrothermalna

ciepło powietrza lub wody używane w pompach ciepła i systemach grzewczych

Energia fal, prądów i pływów morskich

energia mechaniczna wód morskich przetwarzana na elektryczność

Biopłyny i biometan

paliwa odnawialne wytwarzane z biomasy i odpadów organicznych

Korzyści płynące z zielonej energii

- ➔ Redukcja emisji CO₂: OZE nie emitują gazów cieplarnianych podczas produkcji energii, co jest kluczowe w walce ze zmianami klimatu.
- ➔ Niezależność energetyczna: Wykorzystanie lokalnych, odnawialnych zasobów zmniejsza zależność państw od importu paliw kopalnych z niestabilnych politycznie regionów.
- ➔ Potencjalne oszczędności: Chociaż inwestycja początkowa może być wysoka, w dłuższej perspektywie OZE pozwalają na znaczne obniżenie rachunków za energię. Właściciele mikroinstalacji mogą nawet zarabiać na sprzedaży nadwyżek prądu do sieci.
- ➔ Innowacje i nowe miejsca pracy: Sektor OZE dynamicznie się rozwija, tworząc nowe miejsca pracy w dziedzinie technologii, instalacji i serwisu.

Rola OZE w gospodarce niskoemisyjnej

W obliczu obserwowanych zmian klimatu, OZE stały się nieodłącznym elementem międzynarodowej polityki klimatyczno-energetycznej. Stosowanie prawa unijnego, mechanizmy wsparcia, takie jak: system aukcyjny, system FIT (feed-in tariff – system taryf gwarantowanych) i FIP (feed-in premium – system dopłat do ceny rynkowej) oraz liczne krajowe systemy wsparcia, takie jak program: „Mój Prąd” czy „Czyste Powietrze” przyczyniają się do szybszego i sprawniejszego wprowadzania niezbędnych zmian w polskim systemie energetycznym. Zmian, które w perspektywie najbliższych lat powinny doprowadzić do wdrożenia gospodarki niskoemisyjnej. Charakteryzuje się ona głównie oddzieleniem wzrostu emisji gazów cieplarnianych od rozwoju gospodarczego, m.in. poprzez docelową eliminację stosowania paliw kopalnych. Te cele są możliwe do osiągnięcia, m.in. poprzez wdrażanie bezemisyjnych odnawialnych źródeł energii. Dzięki temu możliwe jest efektywniejsze i korzystniejsze dla środowiska wykorzystanie wyczerpalnych paliw kopalnych. Stopniowe, ale systematyczne wprowadzanie tych zmian pozwoli na sukcesywną redukcję emisji gazów cieplarnianych do atmosfery. Według założeń Unii Europejskiej nasz kontynent do 2050 r. jako pierwszy ma uzyskać neutralność klimatyczną (zerowy bilans między emisją, a pochłanianiem m.in. CO₂). OZE to również dobre uzupełnienie innych źródeł, które mogą być stabilizowane dzięki wykorzystaniu np. energetyki jądrowej, która będzie wdrażana w ciągu najbliższych lat w Polsce.

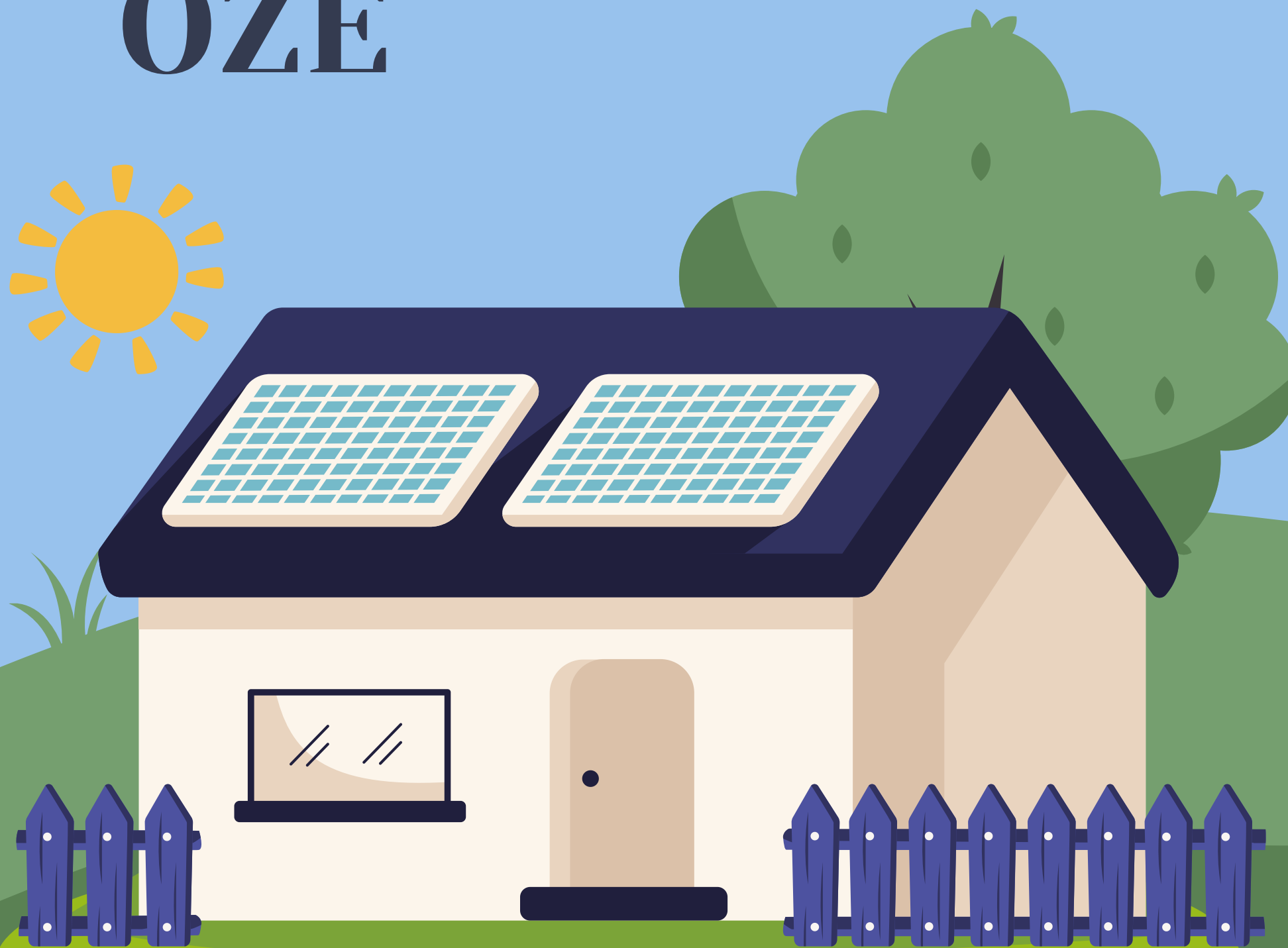
Rola OZE w gospodarce niskoemisyjnej

The background of the slide features a stylized illustration. On the left, a white wind turbine with green accents stands on a green hill. To the right, a person with dark hair, wearing a green shirt and grey pants, is depicted with arms raised, reaching towards a large, bright yellow sun. Several white clouds are scattered across the blue sky, and a few small blue birds are flying. The overall scene is bright and optimistic, representing clean energy and a sustainable future.

Budowa systemu energetycznego opartego o odnawialne źródła energii wiąże się ze sporymi wyzwaniami. Przy obecnie stosowanych technologiach znaczna część produkcji energii uzależniona jest od dostępności wiatru czy słońca – co może oznaczać występowanie w pewnych momentach niedoborów, w innych zaś nadmiaru produkowanej energii. Konieczne jest zatem stworzenie odpowiedniego systemu bilansującego w szczególności magazynów energii. Również rozwój infrastruktury do produkcji i wykorzystania wodoru przyczynić się może do dalszego zapewnienia stabilności systemu. Do tego rozwój inteligentnego zarządzania siecią energetyczną i rozwój samej sieci stanowić powinny istotny element stworzenia rozproszonego systemu produkcji energii, zapewniając jednocześnie bezpieczeństwo jej dostaw.

Przed nami zatem kolejne zadania. Dla dalszego rozwoju OZE w naszym kraju niezbędne będzie m.in. budowanie społecznej świadomości nt. odnawialnych źródeł energii oraz rozwój i rozbudowa już stosowanych mechanizmów korzystania z OZE.

Wyzwania stojące przed OZE



Mimo licznych zalet, zielona transformacja nie jest pozbawiona trudności. Najważniejsze z nich to zmienność produkcji energii – słońce nie świeci w nocy, a wiatr nie zawsze wieje z odpowiednią siłą. To rodzi potrzebę rozwijania technologii magazynowania energii, takich jak baterie czy magazyny wodorowe, które pozwolą na stabilizację sieci. Kolejnym wyzwaniem są wciąż relatywnie wysokie koszty początkowe niektórych technologii oraz konieczność modernizacji i rozbudowy sieci przesyłowych, aby były w stanie obsłużyć rozproszone źródła energii.

Podsumowanie

Podsumowując, odnawialne źródła energii to nie tylko technologiczna ciekawostka, ale fundament zrównoważonej przyszłości. Choć ich wdrożenie wiąże się z wyzwaniami, korzyści dla środowiska, gospodarki i naszego bezpieczeństwa energetycznego są nie do przecenienia. To kierunek, od którego nie ma już odwrotu.

OZE to nie tylko technologia, ale strategiczne narzędzie transformacji energetycznej, które pozwala na zrównoważony rozwój, ochronę środowiska i zwiększenie niezależności energetycznej. W naszym kraju od wielu lat obserwujemy regularny wzrost znaczenia odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym. Zgodnie z prawem Unii Europejskiej, Polska zobowiązana była do wygenerowania 15% energii z OZE w 2020 roku i cel ten osiągnęła z nawiązką.



Akcja edukacyjna w zakresie wiedzy o podnoszeniu świadomości w zakresie odnawialnych źródeł energii, efektywności energetycznej, racjonalnego używania energii oraz szkodliwości zanieczyszczeń w przyziemnej warstwie atmosfery, włączając zagadnienie szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych realizowana jest w ramach projektu **„Termomodernizacja budynków komunalnych w Gminie Zakrocym”**

Wartość całkowita projektu – 2 298 870 zł
Dofinansowanie projektu z UE – 964 935 zł



Fundusze Europejskie
dla Mazowsza



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Mazowsze.
serce Polski