



WŁOCŁAWSKI PRZEGLĄD EKOLOGICZNY

PL ISSN 1640-0801 NR 2[81]2026



Od Redakcji	2
Zielone miejsce – mały ogród, wielka społeczna sprawa.....	3
Spółdzielnie Energetyczne w Polsce Strategiczna Analiza Rozwoju, Barrier i Perspektyw.....	4
Transformacja energetyczna: Szansa dla środowiska i ludzkości w dobie zmian klimatu.....	8
Ornitofauna a zielona energia (OZE)	10
Ptaki – wędrowniki (plakat)	12–13
Czyste Powietrze – wsparcie dla mieszkańców Włocławka w modernizacji domów.....	16
„Włocławek miastem bioróżnorodnym”	19
Dla dzieci – Krzyżówka	24

Wydawca:

Włocławskie Centrum Edukacji Ekologicznej
ul. Komunalna 4, 87-800 Włocławek
tel. 603 622 266
e-mail: kontakt@wcee.org.pl;
www.wcee.org.pl



Nasze konto:

13 1240 1981 1111 0011 2326 2449
NIP: 888-22-21-580

Czasopismo wydawane jest od września 1998 roku.
© Copyright by Włocławskie Centrum Edukacji Ekologicznej
Włocławek 2017

Kolegium redakcyjne:

Maria Palińska (redaktor naczelny), Joanna Fydryszewska,
Maria Balakowicz

Zdjęcia:

Archiwum WCEE, Joanna Fydryszewska, Zuzanna Lipińska,
Mariola Modrzejewska

Projekt

„Wydawanie Włocławskiego Przeglądu
Ekologicznego Ekowieści
z wkładką edukacyjną”

został dofinansowany przez Wojewódzki Fundusz Ochrony
Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu w ramach Regio-
nalnego Programu Priorytetowego Edukacja Ekologiczna 2026.



Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej w Toruniu

www.wfosigw.torun.pl

Realizacja wydawnicza, skład, druk i oprawa:

EXDRUK Spółka Cywilna Wojciech Żuchowski Adam Filipiak
ul. Rysia 6, 87-800 Włocławek
tel. 501 335 617; biuroexdruk@gmail.com

Czasopismo Ekowieści zostało wydrukowane na papierze po-
chodzącym w 100% z recyklingu, produkowanym w technolo-
gii przyjaznej dla środowiska.

Drodzy Czytelnicy,

Tematem przewodnim tego wydania są za-
gadnienia związane z Energią i ptakami.
W numerze znajdą Państwo artykuły poświę-
cone spółdzielniom energetycznym w Polsce
i transformacji energetycznej. Nie unikamy też
tematów trudnych, dlatego piszemy również
o oddziaływaniu źródeł energii odnawialnej na
ptaki.

Uzupełnieniem tego jest plakat poświęcony
wędrownikom ptaków.

Jak zawsze przybliżamy również działania
Włocławskiego Centrum Edukacji Ekologicznej
prezentując aktualnie realizowane programy
edukacyjne.

Dla nauczycieli przygotowaliśmy scena-
riusze zajęć dotyczące transformacji ener-
getycznej, a dla najmłodszych „energetyczną
krzyżówkę”.

Życzymy Państwu ciekawej lektury.

Redakcja „Ekowieści”



Zielone miejsce – mały ogród, wielka społeczna sprawa

Nie trzeba wielkiego parku ani rozległego ogrodu, aby stworzyć przestrzeń przyjazną przyrodzie. Czasem wystarczy niewielki fragment terenu, dobry pomysł i grupa osób, która chce zrobić coś razem. Właśnie takie podejście przyświeca konkursowi na Zielone Miejsce, organizowanemu przez Włocławskie Centrum Edukacji Ekologicznej w ramach projektu „Obudź w sobie ekologa – II edycja”.



Projekt jest finansowany przez Fundację Drzewo i Jutro, której wsparcie pozwala nie tylko prowadzić warsztaty ekologiczne, ale przede wszystkim przekazywać wiedzę w konkretne działania. Dzięki temu uczestnicy mogą zobaczyć, że ekologia nie musi być jedynie teorią omawianą podczas zajęć. Może stać się częścią codziennego życia – w szkolnym ogrodzie, na terenie przedszkola, przy domu seniora czy w przestrzeni wokół domu dziecka. Do udziału w Warsztatach Zielony zakątek połączonych z konkursem Włocławskie Centrum Edukacji Ekologicznej zaprosiło nie tylko szkoły i przedszkola, ale również koła gospodyń wiejskich, ośrodki kultury, biblioteki, kluby seniora, domy pomocy społecznej, świetlice, ochotnicze straże pożarne, ośrodki wychowawcze i domy dziecka. Każda z tych grup ma inne doświadczenia i inne potrzeby, ale łączy je jedno: chęć stworzenia czegoś, co pozostanie na dłużej. Właśnie w takich działaniach najlepiej widać znaczenie inicjatyw społecznych. Szkoły i przedszkola mogą zaangażować uczniów, nauczycieli i rodziców, dom seniora – mieszkańców i pracowników, koła gospodyń – lokalną społeczność, a domy dziecka – swoich wychowanków i wychowawców. To szerokie grono uczestników sprawia, że Zielone Miejsca stają się nie tylko enklawami zieleni, ale również miejscami integracji społecznej.

Konkurs na Zielone Miejsce przeprowadzony w ramach projektu „Obudź w sobie ekologa – II edycja” pokazuje, że troska o przyrodę zaczyna się od lokalnych pomysłów, wspólnej pracy i uważności na to, co dzieje się wokół nas. Najbliższe tereny mogą stać się miejscem, w którym przyroda i człowiek spotykają się na co dzień. Konkurs jest czymś więcej niż rywalizacją o nagrody. Jego szczególną wartością jest aktywizowanie lokalnych społeczności. To uczestnicy decydują, jak powinno wyglądać ich Zielone miejsce, do czego będzie służyć i jakie rośliny się w nim pojawiają.

Zielone miejsce ma wiele funkcji, które wymieniają się jako uzasadnienie utworzenia takiego miejsca. Jest przestrzenią do prowadzenia zajęć, obserwowania przyrody i poznawania zależności zachodzących w ekosystemie. Można tu obserwować owady, słuchać ptaków, śledzić zmiany zachodzące w przyrodzie wraz z porami roku czy prowadzić proste doświadczenia związane

z wodą i glebą. To także miejsce, które pomaga zatrzymać wodę. W tegorocznym konkursie jednym z ważnych kryteriów oceny prac było właśnie uwzględnienie retencji wody. Komisja brała pod uwagę również dobór roślin oraz koszty planowanego przedsięwzięcia.

Dobrze zaprojektowany ogród może więc jednocześnie służyć ludziom i przyrodzie. Rośliny zapewniają ptakom i owadom pokarm oraz schronienie, a człowiek otrzymuje atrakcyjną, przyjazną przestrzeń do odpoczynku, nauki i spotkań. Jest to szczególnie ważne przy szkołach i przedszkolach. Dziecko, które może własnymi rękami posadzić roślinę, obserwować pierwsze kwiaty, zauważyć pszczołę na kwiatostanie albo sprawdzić, ile wody udało się zebrać podczas deszczu, uczy się ekologii w sposób naturalny. Zielony ogród staje się wtedy żywą pracownią przyrodniczą. Podobną rolę może pełnić ogród przy domu seniora. To przestrzeń, która sprzyja aktywności, rozmowie, wspólnemu działaniu i przekazywaniu wiedzy między pokoleniami. Wspólna pielęgnacja roślin może być okazją do wspomnień, wymiany doświadczeń i budowania relacji. W tym roku szczególnie ważnym krokiem było także włączenie do projektu domów dziecka. To pokazuje, że zielone miejsca mogą być tworzone wszędzie tam, gdzie potrzebna jest przestrzeń do wspólnego działania, odpoczynku i kontaktu z naturą.

20 sierpnia 2026 roku komisja konkursowa oceniła prace zgłoszone w ramach tegorocznej edycji konkursu. Przyznano 12 nagród. Pierwsze miejsce zajęły Zespół Szkolno-Przedszkolny w Bądkowie, drugie – Szkoła Podstawowa im. hm. Janka Bytnara „Rudego” w Zespole Placówek Oświatowych w Lubieniu Kujawskim, a trzecie – II Liceum Ogólnokształcące im. Mikołaja Kopernika we Włocławku.

W gronie laureatów znalazły się także m.in. Niepubliczne Przedszkole „Kujawiaczek” w Skępem, Zespół Szkół Budowlanych – Technikum nr I we Włocławku, Koło Gospodyń Wiejskich Cukrowianki w Chełmicy Dużej, Dzienny Dom Senior+ w Choceniu, Szkoła Podstawowa nr 22 we Włocławku, Przedszkole w Boniewie, Zespół Niepublicznych Placówek Oświatowych w Kąkowej Woli, Dom Dziecka Caritas Diecezji Włocławskiej oraz Koło Nowoczesnych Gospodyń „Dziewanna” w Pińczacie.

Nagrody mają charakter rzeczowy. Są nimi przede wszystkim rośliny potrzebne do stworzenia Zielonego

Miejsca, a także tabliczki do oznakowania terenu oraz podłoże i/lub kora. W praktyce oznacza to, że konkursowe pomysły mogą rzeczywiście zostać zrealizowane i zamienić się w żywe, rozwijające się ogrody.

Wśród konkursowych pomysłów szczególnie ciekawie prezentują się te, które łączą funkcję przyrodniczą z atrakcyjną, przemyślaną aranżacją. Wyjątkowym przykładem jest koncepcja przygotowana przez koło nowoczesnych gospodyń z Pińczaty, którego ogród ma być utrzymany w kolorze żółtym. Nie jest to przypadek – aranżacja ogrodu nawiązuje bezpośrednio do nazwy koła i do postaci dziewanny, rośliny charakterystycznej dla polskiego krajobrazu. Pomysł pokazuje, że ogród przyjazny przyrodzie może mieć nie tylko funkcję edukacyjną i ekologiczną, ale również opowiadać historię swojej społeczności. Nazwa, rośliny, kolorystyka i sposób zagospodarowania przestrzeni mogą tworzyć spójną całość, z którą mieszkańcy będą się utożsamiać. Żółte kwiaty będą atrakcyjne dla ludzi, ale jednocześnie mogą stanowić źródło pokarmu dla owadów zapylających. W ten sposób ogród „Dziewanny” połączy lokalną tożsamość, estetykę i potrzeby przyrody.

To właśnie w takich pomysłach najlepiej widać ideę Zielonych miejsc – nie są one jedynie kolejnymi fragmentami zagospodarowanej zieleni. Są przestrzeniami tworzonymi przez ludzi, dla ludzi i z myślą o przyrodzie. Każde z nich może być inne, bo każde wyrasta z potrzeb, pomysłów i charakteru lokalnej społeczności.

Najważniejsze w konkursie nie jest jednak to, kto zdobył pierwsze, drugie czy kolejne miejsce. Najważniejsze jest to, co pozostanie po zakończeniu konkursu. Pozostaną posadzone rośliny, zbiorniki na deszczówkę, kwiaty odwiedzane przez owady i ptaki, które znajdą tu pokarm i schronienie. Dzieci będą mogły prowadzić obserwacje, seniorzy będą mogli spędzać czas wśród zieleni a wychowankowie domów dziecka będą współtworzyć swoje najbliższe otoczenie. Mieszkańcy, którzy zobaczą, że wspólnym działaniem można zmienić kawałek najbliższej przestrzeni.

Takie działania mają znaczenie znacznie większe niż powierzchnia pojedynczego ogrodu. Uczą odpowiedzialności za miejsce, w którym żyjemy. Pokazują, że retencja wody, ochrona owadów, wspieranie ptaków

i zwiększanie bioróżnorodności mogą zaczynać się bardzo lokalnie – nawet od kilku metrów kwadratowych. Zielone Miejsce to więc nie tylko ogród. To lekcja przyrody, przestrzeń spotkania, miejsce integracji i przykład społecznej odpowiedzialności. A przede wszystkim dowód na to, że kiedy ludzie biorą sprawy w swoje ręce, nawet niewielka inicjatywa może zakwitnąć i przynieść korzyści zarówno mieszkańcom, jak i przyrodzie.

Zielone miejsca mogą inspirować innych do działania. Każda posadzona roślina, zagospodarowany fragment terenu czy pomysł na zatrzymanie deszczówki pokazuje, że zmiana najbliższego otoczenia jest możliwa. Nie zawsze trzeba zaczynać od wielkich przedsięwzięć. Czasem wystarczy niewielki ogród, kilka osób gotowych do współpracy i przekonanie, że warto zrobić coś dobrego dla swojego otoczenia. Takie inicjatywy mają ogromną wartość edukacyjną, ale również społeczną. Pokazują dzieciom, młodzieży, seniorom i mieszkańcom, że mają wpływ na przestrzeń, w której żyją. Uczą odpowiedzialności, współpracy i troski o wspólne dobro. Mogą też stać się impulsem dla kolejnych osób i instytucji, które zobaczą, że ekologiczne rozwiązania można wprowadzać także u siebie.

Zielone Miejsce może więc być początkiem kolejnych zmian – nie tylko w ogrodzie, ale również w sposobie myślenia. Kiedy ktoś zobaczy kwitnący ogród przy szkole, przedszkolu, domu seniora czy domu dziecka, być może sam zacznie zastanawiać się, co można zmienić na swoim podwórku, w swojej miejscowości czy instytucji. To właśnie jest jedna z najważniejszych wartości takich projektów – dawanie dobrego przykładu i budowanie przekonania, że warto działać. Zmiana może zacząć się od małego kawałka ziemi, ale jej efekty mogą być znacznie większe. Jedno Zielone miejsce może zainspirować kolejne, a jedna zaangażowana grupa – następną.

Dlatego konkurs nie jest tylko konkursem. Jest zaproszeniem do aktywności, do szukania własnych pomysłów i do podejmowania odpowiedzialności za najbliższe otoczenie. To także wiara w to, że chęć zmiany połączona ze wspólnym działaniem może przynieść realne efekty – dla ludzi, dla lokalnej społeczności i dla przyrody.

Joanna Fydryszewska

Spółdzielnie Energetyczne w Polsce

Strategiczna Analiza Rozwoju, Barrier i Perspektyw

1. Wprowadzenie: Geneza i Definicja Modelu Spółdzielczego

Wdobie globalnej transformacji klimatycznej, dekarbonizacja gospodarki narodowej wymaga paradygmatu opartego na rozproszeniu i demokratyzacji wytwarzania. Oddolne inicjatywy energetyczne przestają być jedynie proekologicznym uzupełnieniem miksu energetycznego, stając się strategicznym elementem budowy lokalnej odporności (resilience) na wahania cen rynkowych

oraz niestabilność dostaw. W tym kontekście model spółdzielczy jawi się jako optymalne narzędzie aktywizacji kapitału społecznego w procesie transformacji energetycznej.

Zgodnie z polskim porządkiem prawnym, opartym na ustawie o odnawialnych źródłach energii (OZE), spółdzielnia energetyczna (SE) to podmiot, którego celem jest prowadzenie działalności polegającej na wytwarzaniu energii elektrycznej, ciepła lub biogazu, wyłącznie na potrzeby własne spółdzielni i jej członków. Model ten stanowi bezpośrednią implementację europejskich standardów wyznaczonych przez Dyrektywę RED II (2018/2001) oraz

Dyrektywę rynkową (2019/944), które definiują ramy dla obywatelskich społeczności energetycznych (OSE). Kluczowym wyróżnikiem SE jest priorytetyzacja korzyści społecznych i środowiskowych nad maksymalizacją zysku finansowego w ujęciu kapitałowym.

Analiza ewolucji i porównanie modeli spółdzielczych:

- Ewolucja globalna:** Model spółdzielczy przeszedł transformację od tradycyjnych kooperatyw rolniczych do zaawansowanych technologicznie „prosumenckich wspólnot”. Na szczególną uwagę zasługuje belgijskie **Ecopower** – jedna z największych i najbardziej profesjonalnych SE w Europie, która pokazuje, że społeczności energetyczne mogą konkurować skalą z tradycyjnymi dostawcami, zarządzając portfelem tysięcy prosumentów.
- Specyfika polska:** W Polsce sektor ten ewoluuje od modelu „optymalizacji kosztowej” wewnątrz rolniczych struktur do nowoczesnego modelu bilansowania lokalnego. Choć SE działają od 2016 roku, prawdziwa dynamika wzrostu stała się widoczna dopiero w latach 2024–2025.
- Zróżnicowanie regionalne:**
 - Europa Zachodnia: Częste posiadanie własnej infrastruktury sieciowej i silna niezależność od operatorów (OSD).
 - Polska: Koncentracja na wykorzystaniu istniejących sieci OSD i optymalizacji autokonsumpcji w ramach mechanizmów rozliczeń (opustów).

Te teoretyczne i historyczne ramy przekładają się obecnie na konkretne, dynamicznie rosnące dane statystyczne, które definiują dzisiejszy krajobraz polskiej energetyki rozproszonej.

2. Krajobraz Energetyki Spółdzielczej w Polsce – Stan na Rok 2025



Rozmieszczenie terytorialne spółdzielni energetycznych. Stan na 07.08.2025 r., źródło: KOWR

Ryc.1 Mapa spółdzielni energetycznych w Polsce

Rzetelna strategia transformacji musi opierać się na twardych danych rynkowych. Dane pochodzące z rejestru prowadzonego przez Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa (KOWR) wskazują na przełomowy moment w rozwoju sektora – spółdzielnie energetyczne przestały być eksperymentem, a stały się mierzalnym komponentem systemu.

Analiza danych rynkowych (stan na 28 października 2025 r.):

Zgodnie z aktualnym wykazem KOWR, w Polsce funkcjonuje obecnie **180 spółdzielni energetycznych**, których obszar działania obejmuje **230 gmin**. Całkowita moc zainstalowana wszystkich instalacji w ramach SE osiągnęła poziom **70,854882 MWe** [KOWR, 2025].

Profil technologiczny polskich SE wskazuje na głęboką monokulturę fotowoltaiczną. Na łączną liczbę 971 zarejestrowanych instalacji, aż **967 to instalacje fotowoltaiczne**. Energetyka wiatrowa pozostaje w głębokiej niszy zaledwie 3 instalacji (łączna moc 0,68 MWe). Z perspektywy stabilności systemu elektroenergetycznego krytycznym sygnałem jest brak technologii stabilizujących – w całym rejestrze widnieje tylko jedna instalacja OZE z magazynem energii o mocy 1,3 MWe [Aleksiejuk, 2025]. Brak magazynowania przy tak silnej dominacji PV (99% instalacji) stanowi strategiczne wyzwanie dla auto-konsumpcji i stabilności sieci niskiego napięcia.

Dynamika wzrostu i koncentracja mocy:

Sektor wykazuje nadzwyczajne tempo ekspansji. W okresie od lipca do października 2025 roku liczba SE wzrosła z 116 do 180, a moc zainstalowana skoczyła z 46,22 MWe do 70,85 MWe. Ten skok o niemal 25 MWe w ciągu trzech miesięcy potwierdza skuteczność działań edukacyjnych Stowarzyszenia im. prof. Krzysztofa Żmijewskiego oraz rosnącą presję na samowystarczalność energetyczną gmin. Należy jednak zauważyć, że sektor pozostaje rozdrobniony – aż 83% podmiotów dysponuje mocą mniejszą niż 0,998 MWe [KOWR, 2025].

Tabela 1. Liderzy mocy zainstalowanej w ramach spółdzielni energetycznych:

Gmina / Zespół Gmin	Moc zainstalowana (MWe)
Stęszew	6,049
Kaczory i Ujście (łącznie)	3,453
Zawidz	2,997
Besko, Zarszyn i Rymanów (łącznie)	2,5316

Źródło: Opracowanie na podstawie danych inż. Natalii Aleksiejuk [KOWR, 2025].

Mimo imponującej dynamiki liczbowej, niska jednostkowa moc zainstalowana sugeruje, że SE wciąż walczą o wypracowanie korzyści skali, co bezpośrednio wiąże się z ich rolą w systemie bezpieczeństwa energetycznego.

3. Rola Spółdzielni w Kształtowaniu Lokalnego Bezpieczeństwa Energetycznego

Paradygmat samowystarczalności energetycznej na poziomie lokalnym stanowi fundament bezpieczeństwa państwa. SE zmieniają status konsumenta z pasywnego odbiorcy w aktywnego uczestnika rynku, zdolnego do zarządzania podażą i popytem w czasie rzeczywistym. Ta transformacja buduje odporność lokalnych systemów na kryzysy zewnętrzne, redukując ryzyko blackoutów i stabilizując ceny energii dla mieszkańców.

„Dzięki organizacji odbioru energii oraz autokonsumpcji na danym obszarze, społeczności energetyczne mają wpływ na ograniczenie przepływu energii przez krytyczne elementy infrastruktury, jakimi są transformatory, a nawet zwalniać moce przyłączeniowe” [Analiza KPO, 2024].

Analiza wpływu strategicznego:

- **Ubóstwo energetyczne:** SE stanowią skuteczne narzędzie osłony. Przykład z Macedonii Północnej (tzw. success story) dowodzi, że model spółdzielczy pozwala na drastyczną redukcję kosztów energii dla grup wrażliwych, co jest kluczowe w obliczu rosnących taryf [KOWR, 2025].
- **Koncepcja ZOLBE:** Wdrożenie Zintegrowanych Obszarów Lokalnego Bilansowania pozwala na odciążenie infrastruktury OSD poprzez lokalne wyrównywanie szczytów zapotrzebowania i produkcji. Optymalizacja bilansowania godzinowego drastycznie obniża wskaźnik LCOE (Levelized Cost of Energy) dla całej wspólnoty.
- **Bariera mikro-lokalizacji:** Kluczowym ograniczeniem techniczno-prawnym jest art. 7 ust. 8d14 Prawa energetycznego, który wiąże przywileje SE z wymogiem zasilania z tej samej stacji transformatorowej (lub połączonych sieci SN). To ograniczenie zamyka potencjał SE w wąskich mikro-lokalizacjach, uniemożliwiając szersze bilansowanie międzygminne [Analiza KPO, 2024].
Pełne wykorzystanie tego potencjału bezpieczeństwa jest obecnie blokowane przez szereg barier systemowych, które wymagają pilnej interwencji legislacyjnej.

4. Analiza Barrier Systemowych: Bariery Prawne, Administracyjne i Organizacyjne

Zapewnienie stabilności inwestycyjnej w energetyce rozproszonej wymaga harmonizacji ram prawnych, która obecnie pozostaje niepełna. Interwencja ekspercka identyfikuje szereg „wąskich gardeł”, które paraliżują rozwój SE mimo dostępnego finansowania.

Kluczowe bariery i ocena ich istotności:

1. **Prawo Zamówień Publicznych (PZP):** Jest to bariera o najwyższym ciężarze gatunkowym. Respondenci ankiet CAWI ocenili ją na 3,3/4 w przypadku

spółdzielni energetycznych (średnia ogólna z klastrami to 3,5) [Analiza KPO, 2024]. Problem dotyczy zakupu energii przez Jednostki Samorządu Terytorialnego (JST) od własnych spółdzielni. Wymóg stosowania PZP uniemożliwia bezprzetargowy obrót wewnętrzy, co czyni model SE dla gmin mało atrakcyjnym ekonomicznie. Ponadto art. 434 PZP ogranicza umowy do 4 lat, co przy długim cyklu zwrotu inwestycji w OZE (np. biogazownie czy wiatr) drastycznie obniża bankowalność projektów.

2. **System zachęt i preferencji:** Obecny mechanizm rozliczeń (stosunek ilościowy 1 do 0,6) jest oceniany jako niewystarczający w obliczu wysokich kosztów operacyjnych (zarządzanie, billing, sprawozdawczość do URE). Brak progu opłacalności przy małej skali (poniżej 10 członków) hamuje powstawanie nowych podmiotów. Eksperci postulują przejście na system bliższy klastrom (rozliczenie 1:1 połączone z redukcją opłat dystrybucyjnych).
3. **Wąskie gardła przyłączeniowe i techniczne:** Brak ustawowych ułatwień analogicznych do tych dla SE (brak odmowy przyłączenia) w odniesieniu do klastrów energii. Dodatkowo, brak możliwości zawarcia **Generalnej Umowy Dystrybucji (GUD)** pomiędzy OSD a kilkoma wytwórcami w ramach jednej społeczności generuje chaos administracyjny i blokuje rozliczenia zbiorowe [Analiza KPO, 2024].
4. **Kontekst Międzynarodowy jako punkt odniesienia:** Polska legislacja odstaje od dobrych praktyk wskazanych w wytycznych KE [SWD(2024) 124 final]:
 - **Irlandia:** Specjalne ścieżki przyłączenia i rezerwacja 15 ofert rocznie dla SE.
 - **Portugalia:** Zwolnienia z kontroli i rejestracji dla mniejszych mocy.
 - **Hiszpania i Litwa:** Ustawowa rezerwacja przepustowości sieci dla wspólnot energetycznych.
 Zidentyfikowane bariery wskazują, że bez zniesienia PZP dla obrotu wewnętrznego i uproszczenia procedur przyłączeniowych, dynamika SE wyhamuje po wyczerpaniu środków z KPO.

5. Rozwiązania dla Przyszłości i Perspektywy Rozwoju

Stoimy u progu „roku magazynowania” i miejskiej rewolucji energetycznej. Aby jednak ten trend stał się faktem, model spółdzielczy musi ewoluować poza obszary wiejskie i zyskać stabilniejsze fundamenty ekonomiczne.

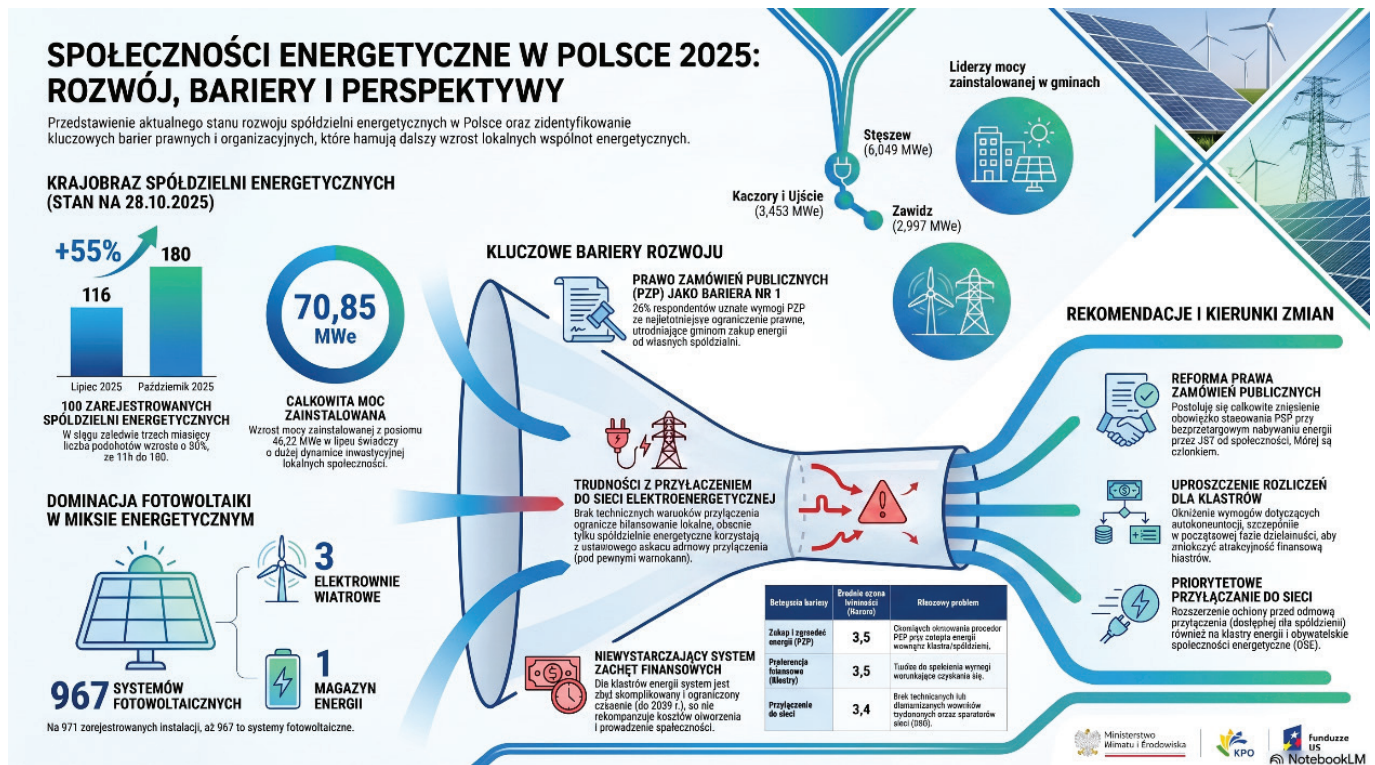
Rekomendacje strategiczne i optymalizacja legislacyjna:

- **Reforma rozliczeń:** Postuluje się zmianę współczynnika rozliczenia na **0,5 dla magazynowania w sieci** (bez składowych zmiennych) oraz **0,9 dla bilansowania godzinowego** wewnątrz wspólnoty [Analiza KPO, 2024]. Takie rozwiązanie zmotywuje SE do instalowania magazynów energii, które obecnie niemal nie istnieją w rejestrze KOWR.
- **Rozwiązania PZP:** Konieczne jest wprowadzenie ustawowej możliwości zakupu energii przez JST od podmiotów, których są członkami, w trybie z wolnej ręki (formuła **in-house**).

- **Instytucjonalizacja wsparcia:** Powołanie **Rzecznika ds. Rozwoju Społeczności Energetycznych** oraz systemu bezpłatnego doradztwa techniczno-prawnego jest niezbędne do redukcji kosztów obsługi prawnej, które obecnie są nieproporcjonalnie wysokie.
- **Ekspansja miejska:** Model SE musi zostać zaadaptowany do budownictwa wielorodzinnego w gminach

miejskich, co pozwoli na włączenie milionów mieszkańców bloków w system prosumencki. Przyszłość sektora zależy od odwagi w usuwaniu barier administracyjnych i zastąpieniu opłat za przesył wynagrodzeniem dla SE za udostępnianie infrastruktury do lokalnego bilansowania.

6. Podsumowanie i Wnioski



Ryc.2 Społeczności energetyczne w Polsce

Spółdzielnie energetyczne w Polsce, osiągając liczbę 180 podmiotów i moc przekraczającą 70 MWe, udowodniły swoją żywotność jako model transformacji oddolnej. Stanowią one kluczowy element budowy odporności lokalnej, jednak ich potencjał jest obecnie dławiony przez niedostosowanie Prawa Zamówień Publicznych oraz sztywne wymogi techniczne przyłączeń (ograniczenie do jednej stacji trafo).

Końcowy werdykt wskazuje, że środki z **Krajowego Planu Odbudowy (Inwestycja B2.2.2)** zapewniły niezbędny impuls przedinwestycyjny, ale trwałość tego rozwoju zależy od głębokiej reformy legislacyjnej. Polska energetyka potrzebuje przejścia z fazy „rejestracji podmiotów” do fazy „efektywnego bilansowania lokalnego”, co wymaga uznania SE za pełnoprawnych partnerów dla operatorów sieci.

7. Bibliografia i Odnośniki Literaturowe

- **Aleksiejuk N., inż.** (2025), *180 spółdzielni energetycznych w wykazie KOWR - aktualna mapa spółdzielni*

energetycznych w Polsce, Stowarzyszenie im. prof. Krzysztofa Żmijewskiego.

- **Analiza KPO (2024)**, *Analiza barier prawnych administracyjnych i organizacyjnych utrudniających rozwój społeczności energetycznych*, Fundeko Korbel. Krok-Baściuk Sp. J. na zlecenie Ministerstwa Klimatu i Środowiska.
- **Gąsowska-Paprotka M., radczyni prawna (2024)**, *Prawne aspekty tworzenia społeczności energetycznych*, Frank Bold.
- **KOWR (2025)**, *Wykaz spółdzielni energetycznych - dane statystyczne i technologiczne*, Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa.
- **Ministerstwo Klimatu i Środowiska (2024)**, *Sprawozdanie z realizacji kamienia milowego G1.1.1 dotyczącego społeczności energetycznych*.
- **SWD(2024) 124 final (2024)**, *Guidance to Member States on good practices to speed up permit-granting procedures*, Komisja Europejska.

Maria Palińska

Transformacja energetyczna: Szansa dla środowiska i ludzkości w dobie zmian klimatu

1. Wstęp: Definicja i cele transformacji energetycznej

Transformacja energetyczna to jeden z najistotniejszych procesów strukturalnych zachodzących we współczesnym świecie, stanowiący znacznie więcej niż tylko prostą wymianę technologii wytwarzania energii. Definiuje się ją jako głęboką zmianę architektury systemu energetycznego, polegającą na przejściu od gospodarki opartej na paliwach kopalnych (węgiel, ropa, gaz) ku systemowi nisko- i zeroemisyjnemu, wykorzystującemu odnawialne źródła energii (OZE) oraz energię jądrową. Jest to strategiczny wybór, który determinuje suwerenność surowcową, stabilność ekonomiczną oraz jakość życia przyszłych pokoleń.

Główne cele transformacji energetycznej są wielowymiarowe i wzajemnie się uzupełniają. Zalicza się do nich przede wszystkim:

1. **Obniżenie emisyjności:** Redukcja emisji gazów cieplarnianych (GHG), co jest kluczowe dla powstrzymania globalnego ocieplenia.
2. **Bezpieczeństwo energetyczne:** Zapewnienie stabilnych dostaw energii i niezależnienie się od importu paliw z regionów niestabilnych geopolitycznie.
3. **Konkurencyjność gospodarki:** Rozwój nowoczesnych technologii, tworzenie „zielonych” miejsc pracy oraz obniżenie kosztów energii w długiej perspektywie.
4. **Efektywność energetyczna:** Zmniejszenie jednostkowego zużycia energii poprzez modernizację budynków i przemysłu.
5. **Sprawiedliwy wymiar zmian:** Zapewnienie ochrony grupom wrażliwym oraz wsparcie dla regionów uzależnionych od wydobycia paliw kopalnych.

2. Przykłady transformacji energetycznej na świecie i w Europie

Na poziomie globalnym transformacja energetyczna jest stymulowana przez międzynarodowe porozumienia, takie jak Porozumienie Paryskie, którego celem jest ograniczenie wzrostu temperatury na świecie do poziomu poniżej 2°C. Wiele państw inwestuje w wielkoskalowe farmy fotowoltaiczne i wiatrowe, dążąc do neutralności klimatycznej netto.

Europa, a w szczególności Unia Europejska, pełni rolę lidera w tym procesie, realizując unijną Strategię ramową na rzecz stabilnej unii energetycznej.

Kluczowym instrumentem prawnym jest pakiet **Fit for 55** (*Gotowi na 55*) to unijny pakiet przepisów, którego głównym celem jest redukcja emisji gazów cieplarnianych, transformacja energetyczna oraz osiągnięcie neutralności klimatycznej), który zakłada redukcję emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 55% do 2030 r..

Dodatkowo, plan **REPowerEU** (unijny plan mający na celu uniezależnienie UE od rosyjskich paliw kopalnych, oszczędzanie energii oraz przyspieszenie transformacji ekologicznej. Został przedstawiony przez Komisję

Europejską w maju 2022 roku w odpowiedzi na kryzys energetyczny wywołany wojną w Ukrainie) ma na celu przyspieszenie dywersyfikacji źródeł energii w odpowiedzi na kryzysy geopolityczne, takie jak agresja Rosji na Ukrainę.

Inicjatywy takie jak **Net Zero Industry Act (NZIA)** (rozporządzenie Unii Europejskiej, które weszło w życie 29 czerwca 2024 r., mające na celu zwiększenie produkcji w zakresie technologii czystej, zwiększenie konkurencyjności przemysłu UE i zmniejszenie zależności od importu zagranicznego) wspierają rozwój przemysłu czystych technologii wewnątrz UE, wzmacniając niezależność technologiczną państw członkowskich.

Przykładem współpracy regionalnej jest projekt **BEMIP** (The Baltic Energy Market Interconnection Plan), skupiający kraje Regionu Morza Bałtyckiego wokół rozwoju morskiej energetyki wiatrowej i synchronizacji sieci.

3. Transformacja energetyczna w Polsce: Ramy i realizacja

Polska znajduje się w fazie intensywnych zmian, których fundamentem jest **Krajowy Plan w dziedzinie Energii i Klimatu (KPEiK)** do 2030 r. z perspektywą do 2040 r. Dokument ten wyznacza ambitne cele, zakładając, że do 2030 r. moc zainstalowana w Krajowym Systemie Elektroenergetycznym przekroczy 90 GW, a do 2040 r. wzrośnie do poziomu 128–156 GW.

Kluczowe projekty transformacyjne w Polsce obejmują:

- **Morska energetyka wiatrowa:** Budowa farm na Morzu Bałtyckim (np. projekt Baltic Power), które mają dostarczyć czystą energię do sieci. Szacuje się, że inwestycje w tym sektorze wyniosą ok. 274 mld zł.
- **Energetyka jądrowa:** Planowane wdrożenie pierwszego bloku po 2035 r. oraz budowa wielkoskalowych i małoskalowych (SMR) elektrowni jądrowych, co ma zapewnić stabilne źródła mocy.
- **Rozwój OZE na lądzie:** Dynamiczny przyrost mocy w fotowoltaice oraz modyfikacja zasad lokowania farm wiatrowych na lądzie. Udział OZE w produkcji energii elektrycznej może wzrosnąć do blisko 69% do 2040 r.
- **Sprawiedliwa transformacja regionów górniczych:** Programy wsparcia dla Śląska czy regionu Bełchatowa, mające na celu rekultywację terenów i tworzenie nowych specjalizacji przemysłowych.

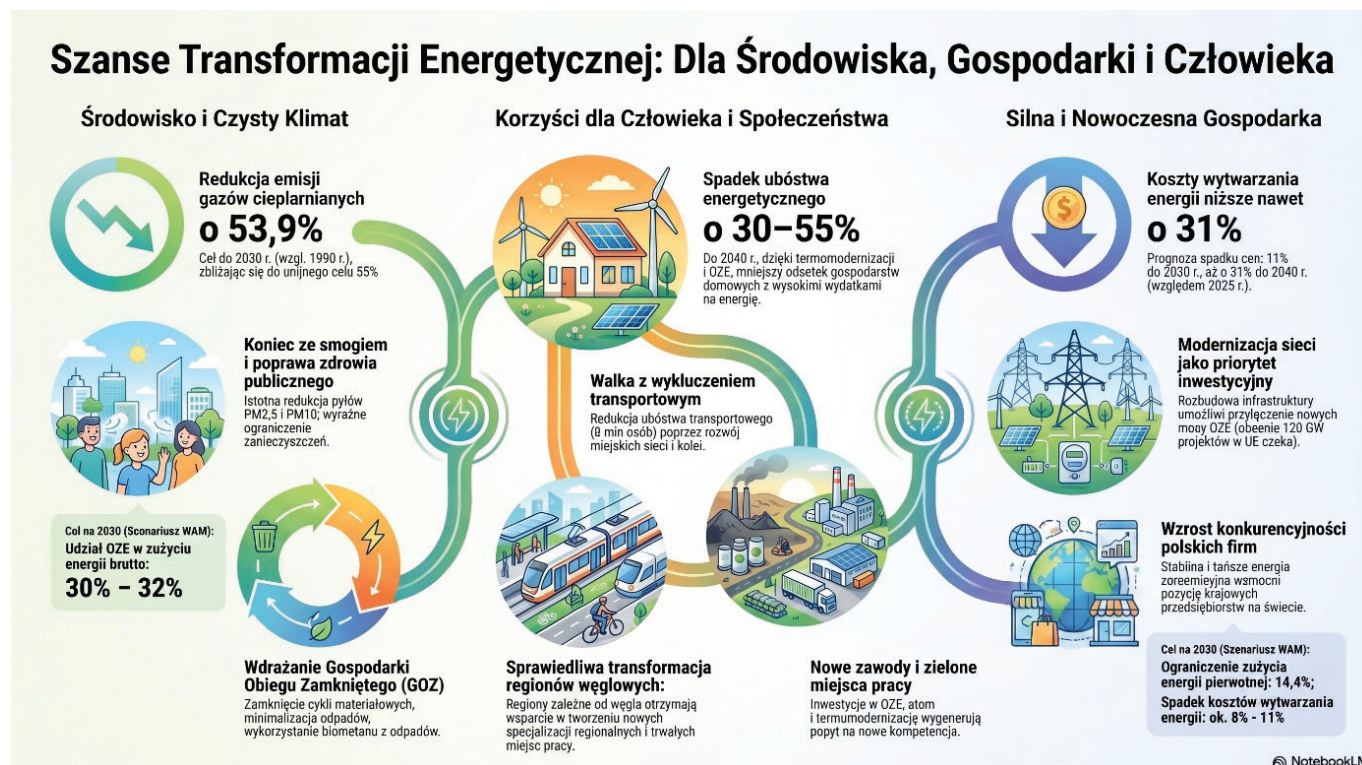
4. Perspektywy transformacji energetycznej w dobie zmian klimatycznych

W dobie nasilających się ekstremalnych zjawisk pogodowych, takich jak fale upałów czy powodzie, transformacja energetyczna staje się koniecznością z punktu widzenia adaptacji do zmian klimatu. Sektor energetyczny musi zwiększać swoją odporność poprzez kablownanie sieci, rozwój magazynów energii oraz cyfryzację (smart grid).

Przyszłość energetyki to system rozproszony, w którym kluczową rolę odgrywają **prosumenci i społeczności energetyczne** (klastry, spółdzielnie). Pozwalają one na lokalne bilansowanie energii, co odciąża sieć przesyłową i obniża koszty dla odbiorców. Ważną perspektywą jest także gospodarka wodorowa – wykorzystanie „zielonego”

wodoru w przemyśle i transporcie ciężkim, gdzie elektryfikacja jest utrudniona. Polska dąży również do tego, aby od 2030 r. wszystkie nowe budynki były bezemisyjne, co radykalnie zmniejszy zapotrzebowanie na energię w sektorze komunalnym.

5. Czy transformacja energetyczna jest szansą dla środowiska i ludzkości?



Ryc. 1 Szanse polskiej transformacji energetycznej (netbook)

Analiza dostępnych źródeł prowadzi do wniosku, że transformacja energetyczna jest nie tylko **szansą, ale warunkiem przetrwania i dobrobytu ludzkości** oraz ochrony ekosystemów naturalnych.

Dla środowiska oznacza ona drastyczne ograniczenie emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń powietrza, co bezpośrednio przełoży się na zdrowie publiczne i zahamowanie degradacji gleb oraz zasobów wodnych. Wprowadzenie zasad gospodarki obiegu zamkniętego (GOZ) pozwoli na lepsze zarządzanie surowcami i minimalizację odpadów. Dla ludzkości transformacja energetyczna to szansa na:

- **Stabilizację i docelowe obniżenie kosztów energii:** Scenariusze prognozują spadek kosztów wytwarzania energii o ok. 18% do 2040 r..
- **Rozwój nowoczesnego rynku pracy:** Powstawanie tysięcy „zielonych” miejsc pracy w sektorach wysokich technologii.
- **Poprawę bezpieczeństwa:** Uniezależnienie się od paliw kopalnych zmniejsza ryzyko konfliktów o zasoby i stabilizuje gospodarkę w obliczu szoku cenowego.

Choć proces ten jest kapitałochłonny i wymaga ogromnego wysiłku organizacyjnego, korzyści w postaci bezpiecznej, czystej i dostępnej cenowo energii przewyższają koszty zaniechania działań. Transformacja energetyczna stanowi zatem fundament zrównoważonego rozwoju i budowy nowej, odpornej na kryzysy przyszłości.

Literatura i źródła internetowe

- 120 GW OZE bez dostępu do sieci. Czy przyłączyć stają się najcenniejszym aktywem energetycznym?, e-magazyny.pl.
- A historic milestone: the wind farm in the Baltic Sea delivers first power to the Polish grid, orlen.pl.
- Ceny prądu w Polsce 2026 - czy rachunki wzrosną?, Kaisai.
- Druha elektrownia jądrowa ma ruszyć w 2040 r. Rząd pokazał harmonogram, GlobEnergia.
- Energy Transition in Poland 2025, Raport Forum Energii.
- KPEiK – strategiczne kierunki transformacji energetycznej, KPMG International.
- Krajowy Plan w dziedzinie Energii i Klimatu przyjęty przez Radę Ministrów, Gov.pl.
- Nowelizacja Prawa energetycznego 2026 – nowe warunki przyłączenia do sieci i sprzedaży energii, GJW Gramza i Wspólnicy.
- Poland - Ember, ember-energy.org.
- Prezes Urzędu Regulacji Energetyki zatwierdził taryfy na sprzedaż i dystrybucję energii elektrycznej na 2026 r., ure.gov.pl.
- Przyjęty przez Radę Ministrów w dn. 8 czerwca 2026 r. - Krajowy Plan na rzecz Energii i Klimatu, Gov.pl (PDF).
- Rada Ministrów przyjęła Krajowy Plan na rzecz Energii i Klimatu, magazynbiomasa.pl.
- Rząd przyjął Krajowy Plan w dziedzinie Energii i Klimatu (KPEiK), XYZ.pl.
- Transformacja energetyczna Polski 2026: Strategie, prawo i rozwój systemów OZE, nis.com.pl.
- Transformacja energetyczna Polski: Ramy strategiczne, bilans rynkowy i wyzwania strukturalne do 2040 roku, Markdown Source.
- Transformacja energetyczna w Polsce I Edycja 2025, Forum Energii.
- Transformacja energetyczna w Polsce. Rząd przyjął kluczowy dokument, Business Insider Polska.
- Zaprezentowano projekt aktualizacji Krajowego Planu w dziedzinie Energii i Klimatu do 2030 r. z perspektywą do 2040 r., CIRE.pl.

Maria Palińska

Ornitofauna a zielona energia (OZE)

Zmiany klimatyczne to fakt. Widzimy je codziennie. Ekstremalne zjawiska pogodowe, topniejące lodowce, podnoszący się poziom mórz – to tylko niektóre z konsekwencji. Tradycyjna energetyka oparta na paliwach kopalnych jest głównym źródłem emisji gazów cieplarnianych. Dekarbonizacja gospodarki stała się priorytetem dla wielu krajów. To proces redukcji emisji dwutlenku węgla poprzez zastępowanie paliw kopalnych czystszyimi źródłami energii. Nie jest to już tylko ekologiczna fanaberia. To ekonomiczna konieczność.

Zielona energia to energia pozyskiwana z naturalnych, odnawialnych źródeł - słońce, wiatr, woda, biomas czy geotermia. Surowce energetyczne klasyfikowane jako Odnawialne Źródła Energii (OZE) są wszędzie wokół nas, nie wyczerpią się, nie zanieczyszczają środowiska podczas produkcji energii elektrycznej. Stanowią doskonałą alternatywę dla węgla, ropy czy gazu. Fundamentem zrównoważonego rozwoju i najistotniejszym narzędziem napędzającym proces, jakim jest transformacja energetyczna, jest pakiet zielonej energii.

Paleta dostępnych technologii (OZE) jest szeroka:

- **energia słoneczna** – wykorzystująca darmowe promieniowanie słoneczne, uchodzi za najczystsza formę zielonej energii. Główną rolę w jej generowaniu odgrywa fotowoltaika – technologia bezpośredniej zamiany światła słonecznego na użyteczny prąd elektryczny,
- **energia wiatrowa** – pozyskiwana z kinetycznego ruchu mas powietrza przez nowoczesne turbiny wiatrowe, z których nierzadko powstają olbrzymie lądowe lub morskie farmy wiatrowe. Farmy wiatrowe, zarówno lądowe jak i morskie, stają się coraz powszechniejsze na rynku europejskim,
- **energia wodna** – rozwiązanie wykorzystujące do napędzania generatorów odpowiednio siłę przepływającej wody. Zapewnia stabilne dostawy energii. Może również magazynować nadwyżki, dzięki elektrowniom szczytowo-pompowym,
- **biomasa i biogaz** to energia z materii organicznej. Wykorzystują odpady, które i tak powstają. Zmniejszają problem składowania śmieci. Produkują przy tym energię i ciepło, Uprawy energetyczne są jednym ze źródeł drzewnej biomasy. Są to rośliny szybko rosnące (drzewa lub inna masa roślinna).

Wybrane gatunki roślin przydatnych energetycznie:

- wierzby (energetyczna, wiciowa, ostrolistna),
- topolowa,
- robinia akacjowa,
- niektóre byliny (konopie, rdest, rożnik przerośnięty, róża energetyczna, ślazowiec pensylwański, topinambur, trawa miskant).
- **geotermia** sięga do wnętrza Ziemi. Energia geotermalna – rozwiązania wykorzystujące do napędzania generatorów naturalne ciepło z wnętrza ziemi. Jest niezależna od warunków pogodowych. Zapewnia stabilne dostawy energii przez całą dobę.



W świetle obowiązujących ram legislacyjnych, jakimi kieruje się unijna taksonomia energetyczna, w okresie przejściowym za zieloną lub zrównoważoną energię bywają uznawane również gaz ziemny, atom oraz innowacyjne technologie wodorowe. Kurczące się zasoby naturalne oraz wyczerpujące się paliwa kopalne sprawiają, że inwestycja w ekologię to dziś bezwzględny fundament i jedyna droga rozwoju dla przyszłości przemysłu.

Przejsie na zieloną energię elektryczną jest łatwym sposobem na znaczne zmniejszenie osobistej emisji CO₂ przy niewielkich dodatkowych kosztach. Odejście od konwencjonalnych metod wytwarzania prądu to przede wszystkim bezcenna ochrona środowiska. Zielona energia gwarantuje radykalną redukcję emisji CO₂ oraz pyłu PM10. Dzięki temu następuje zauważalna poprawa jakości powietrza, co aktywnie wspiera światową walkę ze zjawiskiem, jakim są zmiany klimatyczne.

Czy to znaczy, że OZE nie ma wad? Nie. OZE to wysokie nakłady inwestycyjne na start. Systemy te cechuje zależność od warunków pogodowych (brak wiatru lub słońca obniża generację), wymuszają konieczność budowy infrastruktury dodatkowej (takiej jak magazynowanie energii), a także generują ścisły wymóg regularnego serwisu prewencyjnego.

Rozwój zielonej energii (OZE) jest kluczowy dla walki ze zmianami klimatu, które zagrażają ptakom, jednak same instalacje – zwłaszcza lądowe farmy wiatrowe i duże farmy fotowoltaiczne – niosą ze sobą ryzyko kolizji, utraty siedlisk oraz efektu barierowego dla lokalnej ornitofauny

Wpływ energetyki wiatrowej

- **Kolizje z turbinami:** Ptaki giną w wyniku uderzeń w wirujące łopaty wiatraków, szczególnie gatunki duże i szybkie (np. ptaki drapieżne).
- **Utrata i zmiana siedlisk:** Budowa dróg dojazdowych i masztów płoszy oraz niszczy naturalne miejsca lęgowe i żerowiska.
- **Efekt barierowy:** Obecność farm wiatrowych zmusza ptaki do omijania swoich tradycyjnych szlaków migracyjnych.

Wpływ fotowoltaiki

- **Zajmowanie przestrzeni:** Wielkopowierzchniowe farmy słoneczne przekształcają otwarte tereny zielone, co ogranicza bazę pokarmową ptaków.
- **Efekt jeziora (polaryzacja światła):** Panele fotowoltaiczne mogą przypominać ptakom taflę wody, prowadząc do tzw. pułapek ekologicznych i nieudanych lęgów.

Metody łagodzenia skutków

- **Selektywne zatrzymywanie turbin:** Wyłączanie wiatraków w okresach wzmożonej migracji lub obecności rzadkich gatunków.
- **Systemy detekcji:** Wykorzystanie kamer i radarów do monitorowania ruchu ptaków w czasie rzeczywistym i automatycznego hamowania pracy urządzeń.
- **Odpowiednia lokalizacja:** Omijanie korytarzy ekologicznych i ostoi ptasich (np. obszarów Natura 2000) przy planowaniu nowych inwestycji.

Energetyka odnawialna jest ważnym tematem poruszonym w związku z rosnącym zapotrzebowaniem energetycznym wielu państw. Liczne badania potwierdzają, że antropopresja odbija się negatywnie na wielu gatunkach zwierząt i siedliskach. Zasada zrównoważonego rozwoju umożliwia rozwój nowych technologii przy jednoczesnych działaniach na rzecz ochrony przyrody. Wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii (OZE) nie pozostaje jednak bez wpływu np. na ptaki. Zwierzęta te są szczególnie narażone na oddziaływanie farm wiatrowych, instalacji energetyki słonecznej i monokultur pod produkcję biopaliwa. W publikacji opisane zostały faktyczne oraz potencjalne oddziaływania OZE na awifaunę, zarówno negatywne jak i korzystne. Chcąc połączyć OZE ze skuteczną ochroną ptaków należy zwrócić uwagę na lokalizację inwestycji oraz gatunki ptaków zamieszkujące dane tereny w pobliżu urządzeń.

Każdego roku coraz więcej energii czerpiemy z odnawialnych źródeł energii, takich jak farmy fotowoltaiczne lub elektrownie wiatrowe. OZE wytwarzają mniejszą ilość dwutlenku węgla, dzięki czemu ograniczają nasz wpływ na zmianę klimatu i zmniejszają negatywne oddziaływanie na przyrodę. Mimo to istnieją również negatywne strony, do których należy m.in. zajęcie terenu lub zakłócenie migracji zwierząt. Dlatego tak ważne jest, aby budowę OZE poprzedzić uważnym planowaniem i dokładnym określeniem ich wpływu na lokalne ekosystemy.

Ptaki podlegają wpływowi różnych czynników determinujących ich liczebność i rozmieszczenie. W wyniku rosnącego zapotrzebowania energetycznego, jednym z częściej poruszanych problemów są odnawialne źródła energii (OZE). Związane z nimi inwestycje i działania, nie pozostają bez znaczenia dla środowiska przyrodniczego i zwierząt go zamieszkujących. Analizując środowiskowe

następstwa rozwoju energetyki ze źródeł odnawialnych należy wziąć pod uwagę czynniki gospodarcze i społeczne determinujące potrzebę rozwoju tego sektora energetyki. Pamiętając o zasadzie trwałego i zrównoważonego rozwoju, nie można zapomnieć o uwarunkowaniach wynikających z konieczności ochrony środowiska. Nowe technologie jakimi są między innymi odnawialne źródła energii przyczyniają się do redukcji emisji gazów cieplarnianych do atmosfery. Pośrednim skutkiem tego procesu powinno być spowolnienie zmian klimatu. Ptaki jako zwierzęta wszędobylskie, są ważnym elementem ekosystemów i stanowią obiekt wielu badań naukowych. Są też dobrym wskaźnikiem bioróżnorodności i stanu środowiska.

Oddziaływanie odnawialnych źródeł energii na ptaki

Farmy wiatrowe

Za główny negatywny czynnik oddziaływania farm wiatrowych na awifaunę uważa się kolizje ptaków z turbinami wiatrowymi. Wskazuje się na silną zależność pomiędzy poszczególnymi gatunkami ptaków a częstością kolizji. Ważnymi czynnikami są m. in. wysokość ich lotu, zachowania stadne oraz specyfika wędrówki danego gatunku. Ptaki odbywające długodystansowe wędrówki są narażone na kolizje z turbinami na trasie ich przelotów liczących często kilka tysięcy kilometrów dwukrotnie w cyklu rocznym. Podwyższoną kolizyjnością charakteryzują się ptaki z rzędu szponiastych, siewkowych oraz liczne gatunki sów. U gatunków gniazdujących kolonijnie oraz żerujących stadnie również występuje wysokie ryzyko kolizji z turbinami wiatrowymi. Innym oddziaływaniem farm wiatrowych na ptaki jest bezpośrednia utrata siedlisk, służącym ptakom jako miejsce żerowania, gniazdowania oraz odpoczynku. Następstwem powstawania farm wiatrowych, zwłaszcza liczących wiele turbin, jest fragmentacja i przekształcenie siedlisk przyrodniczych. Takie zajęcie powierzchni przez turbiny wiatrowe może prowadzić do zmiany wzorców wykorzystania zajętego terenu przez ptaki. W dłuższej perspektywie czasu, farmy wiatrowe mogą także powodować efekt bariery. Wiele sąsiadujących ze sobą farm wiatrowych, może tworzyć tzw. efekt skumulowany oddziaływania na ptaki i utrudniać migrację. Dotyczy to ptaków migrujących sezonowo lub okresowo, a także lokalnie pomiędzy żerowiskami i lęgowiskami. W zależności od cech wędrówki danych gatunków, bariera tworzona przez turbiny wiatrowe może powodować (przez nakładanie drogi) ubytek w masie ciała.

Biopaliwa

Uprawy biopaliw prowadzą do zmniejszenia różnorodności gatunkowej i liczebności ptaków. Monokultury zajmują miejsca lęgowe i żerowiskowe niektórych gatunków. Ptaki przebywające w pobliżu upraw przeznaczonych na biopaliwo są narażone na toksyczne związki chemiczne pochodzące ze stosowanych pestycydów. Akumulacja szkodliwych związków chemicznych zachodzi zarówno w organizmach samych ptaków w takich monokulturach, jak i w bezkręgowcach i ssakach którymi się żywią. Spadek bioróżnorodności jest szczególnie widoczny przy przekształcaniach kompleksów leśnych na

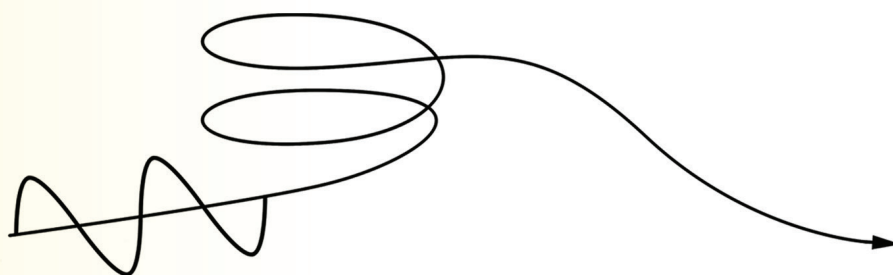
P T A K I

wędrowki



myszołów

szybowanie



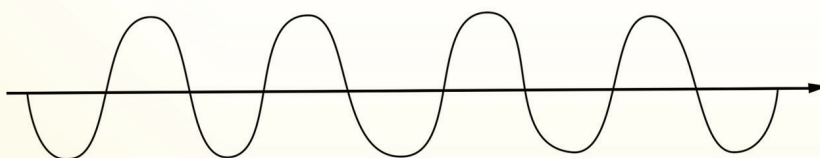
dzięcioł duży

lot falisty



łabędź niemy

lot aktywny



Sposoby lotu ptaków

Przykładowe trasy:

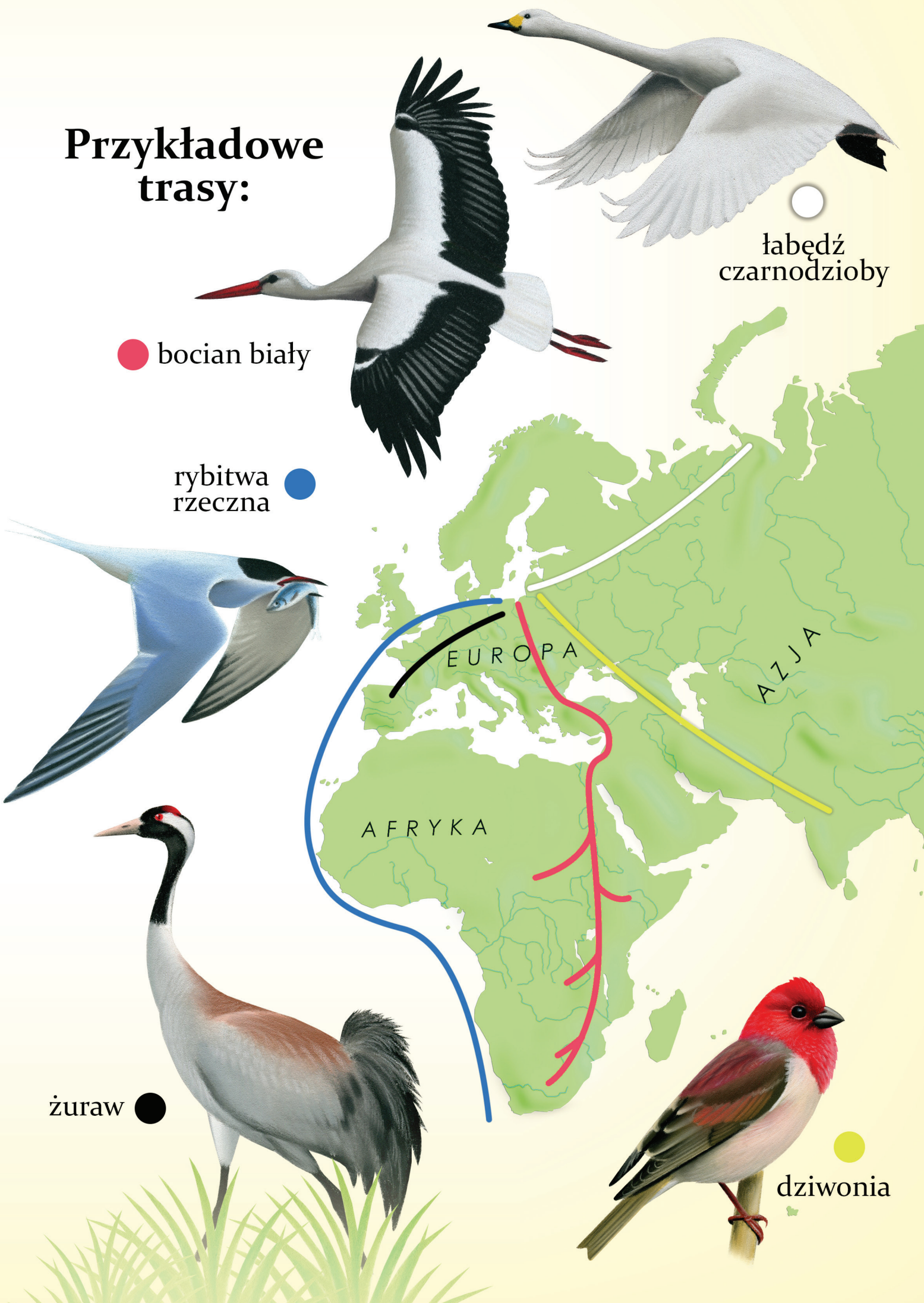
● bocian biały

rybitwa rzeczna ●

żuraw ●

● łabędź czarnodzioby

● dziwonia



monokultury do produkcji biopaliwa. W Polsce główną rośliną stosowaną do produkcji biopaliwa jest rzepak. Uprawy te charakteryzują się niskim bogactwem gatunkowym ptaków. W związku ze wzrostem powierzchni monokultur przeznaczonych na biopaliwo (o niskiej atrakcyjności dla ptaków), wykazano spadek liczebności takich gatunków jak trznadel, ortolan, szczygieł.

Energetyka słoneczna

Budowa farmy fotowoltaicznej trwa nawet 2-3 lata. Obecność maszyn i ludzi na terenie inwestycji powoduje emisję hałasu i zanieczyszczeń, a siedliska ulegają przekształceniu. Zwierzęta, które występowały na tej powierzchni, są tymczasowo lub na stałe zmuszone do znalezienia nowego siedliska. Migrujące ptaki, które wykorzystywały teren inwestycji jako miejsce odpoczynku podczas wędrówki, tracą cenne żerowisko i noclegowisko. Zajęcie terenu może stworzyć barierę także dla zwierząt migrujących na lądzie, wpływając na ich dyspersję i ekologię. Z drugiej strony, na etapie eksploatacji, farmy fotowoltaiczne, które powstały na terenach rolnych, przyczyniają się do zwiększenia bioróżnorodności na zajętych obszarze. Dochodzi do tego dzięki utrzymywaniu pod panelami roślinności łąkowej, co zwiększa liczebność m.in. owadów zapylających i zwierząt owadożernych. Odpowiednio utrzymywana powierzchnia farmy fotowoltaicznej może doprowadzić do zwiększenia bioróżnorodności terenu. Badania pokazują, że obecność roślin atrakcyjnych dla zapylaczy powoduje nawet trzykrotny wzrost ich populacji w ciągu pięciu lat. Inwestycje, które na swoich terenach posiadają stawy chłodzące, przyciągają na swoją powierzchnię związane ze środowiskiem wodnym owady, płazy oraz ptaki. Z drugiej strony, zajęcie obszaru w środowisku oznacza zmiany w arealach osobniczych lokalnie występujących zwierząt oraz fragmentację siedliska gatunków o wielkopowierzchniowych terytoriach, np. dużych ssaków drapieżnych. Ptaki gniazdujące na ziemi lub na krzewach i drzewach przeznaczonych do wycinki są zagrożone zakłóceniem rozrodu, a nawet utratą lęgów. W konsekwencji może to wpłynąć na liczebność lokalnej populacji awifauny. W przypadku instalacji na terenach podmokłych lub w ich pobliżu, skutkiem jest zaburzenie w żerowaniu, gniazdowaniu i odpoczynku oraz fragmentacja siedliska. Do najbardziej negatywnych skutków inwestycji należy zwiększona śmiertelność fauny. Jednym ze skutków oddziaływania paneli fotowoltaicznych na ptaki, są liczne kolizje ptaków z takimi instalacjami. Panele odbijają nieboskłon lub imitują wodę, co powoduje masowe zderzenia przy próbie lądowania lub lotu. Zdarza się również, że ptaki drapieżne w pogoni za ofiarą, wlatują z dużą prędkością w panele, które imitują niebo. Innym zagrożeniem ze strony energetyki słonecznej jest przypadkowe wlatywanie ptaków w strefy przepływu energii słonecznej. W takich strefach, temperatura może sięgać 500-800°C, przy czym pióra ptaków ulegają zniszczeniu już w temperaturze 160°C. W wyniku tak wysokich temperatur następuje śmierć lub trwała niezdolność do lotu. Panele w przeciwieństwie do turbin wiatrowych nawet gdy w danej chwili nie są używane – generują ciepło i zagrażają ptakom. Kolizje dotyczą najczęściej ptaków z rodziny sokołowatych, które są przyciągane przez wieże skupiające promienie słoneczne. Ptaki z tej rodziny preferują tereny otwarte, używają słupów przy

elektrowniach do polowania, odpoczynku oraz niekiedy gnieźdzą się na takich konstrukcjach. W pogoni za ofiarą osiągają wysokie prędkości. Pośrednie skutki oddziaływań elektrowni słonecznych to utrata dużych obszarów siedlisk żerowiskowych, lęgowych oraz skupiających ptaki podczas migracji. Elektrownie słoneczne generują większy stopień utraty siedlisk w przeliczeniu na MW energii produkowanej, niż farmy wiatrowe. W przeciwieństwie do farm wiatrowych obszar zajęty przez panele fotowoltaiczne jest stale zajęty i utracony na stałe.

Istnieją badania, które wykazały, że w otoczeniu farm fotowoltaicznych istnieje wyższa w porównaniu do kontrolnych terenów bioróżnorodność bezkręgowców, ptaków i roślin. Elektrownie słoneczne mogą przyczynić się do powstania alternatywnych miejsc żerowania dla łuszczaków, a także gniazdowania (panele są zakładane na specjalnych stojakach, które mogą być wykorzystywane przez niektóre gatunki do umieszczania swoich gniazd).

Pozostałe odnawialne źródła energii

Pozostałe odnawialne źródła energii to energia geotermalna, wodna oraz energia pływów oceanicznych. Do tej pory nie ma wystarczających danych i dokumentacji wpływu tych źródeł energii na ptaki. Potencjalnym negatywnym skutkiem jest tu fragmentacja siedlisk na etapie budowy oraz toksyny uwalniane do środowiska. Urządzenia służące do produkcji energii z wody mogą teoretycznie zagrażać ptakom polującym na zbiornikach wodnych, takim jak rybołów, bielik czy kania czarna. Elektrownie wodne mogą przekształcać i zabierać powierzchnie dogodne do żerowania dla ptaków wodnych i drapieżnych. Ryby ogłuszone przez mechanizm elektrowni, mogą stanowić przyciągającą ptaki przynętę, a te mogą przypadkowo ulec kolizji z elementami elektrowni wodnej. Oddziaływania te mają jednak małe znaczenie i dotyczą przypadkowych zdarzeń dla pojedynczych osobników.

Wpływ nowych połączeń liniowych

Nowe instalacje i inwestycje OZE powodują powstawanie nowych połączeń liniowych – linii napowietrznych oraz rozbudowę istniejących. Oddziaływanie OZE jest przeważnie brane pod uwagę tylko w zasięgu inwestycji i pomija połączenia liniowe, które mogą powodować znaczne szkody. Mogą one powodować fragmentację siedlisk, ryzyko kolizji i porażenia. W liniach przesyłowych około 69 kV występują małe odległości pomiędzy liniami, jest więc możliwość uziemienia – a to może powodować kolizje i porażenia elektryczne. Ptaki wlatują w linie głównie podczas nocnych migracji, potrafią dostosować lot do linii wyższych, ale wpadają w niższe. Wśród czynników wpływających na ryzyko kolizji z liniami przesyłowymi należy zaliczyć m. in. gatunek ptaka, szerokość jego skrzydeł, zwinnosć i styl lotu. Ważne są także: pogoda, odległość miejsc żerowania, nocowania i lęgowisk. Ptaki drapieżne mają tendencje do latania przy dobrej pogodzie (przy prądach wznoszących powstających pod chmurami przy słonecznej pogodzie) – istnieje tu więc niższe ryzyko kolizji. Jednak i w tej grupie ptaków zdarzają się przypadki porażenia i dotyczą np. rybołówów, błotniaków, czy sów. Ptaki niekiedy gniazdują w pobliżu lub na słupach z liniami elektroenergetycznymi. Linie te generują silne pole elektromagnetyczne, akustyczne zakłócenia oraz promieniowanie UV, co nie zostaje obojętne

dla ptaków i może oddziaływać na ich zdrowie oraz mieć charakter płoszący.

Wpływ pośredni odnawialnych źródeł energii

Elementy stanowiące konstrukcje OZE wytwarzane są poza zasięgiem inwestycji – nie jest to zwykle brane pod uwagę w ocenie oddziaływania inwestycji OZE na ptaki. Biorąc to pod uwagę można lepiej zrozumieć skalę problemu. Hałas, płoszenie i zajmowanie terenów pod produkcję komponentów infrastruktury, także stanowią realne zagrożenia dla tej ważnej środowiskowo grupy zwierząt – powinny więc także podlegać ocenie oddziaływania na środowisko (nie tylko miejsce ich przyszłej instalacji).

Minimalizacja negatywnego wpływu odnawialnych źródeł energii na ptaki

W przyrodzie nie występują twory przypominające urządzenia OZE. Zjawiska temu towarzyszące, np. zmiany ciśnienia na łopatach turbin wiatrowych, czy powietrze nagrzane do ekstremalnych temperatur przy panelach i wieżach zbierających promieniowanie słoneczne nie są znane zwierzętom. Ptaki nie przyzwyczyły się do życia w zgodzie z takimi zakłóceniami, skutkiem tego mogą być np. kolizje z szybami, ogniwami, łopatami turbin. Projektanci farm wiatrowych powinni współpracować z ornitologami i projektować turbiny wiatrowe w taki sposób, aby cykl ich pracy mógł być np. dostosowany do terminów intensywnej migracji ptaków. Przy odpowiedniej pogodzie, kiedy ptaki są aktywne, turbiny mogą być czasowo i okresowo wyłączane – to jedna z metod łagodzenia skutków negatywnego oddziaływania farm wiatrowych na ptaki.

W instalacjach solarnych minimalizację można uskutecznić poprzez przenoszenia ptaków z obszarów elektrowni słonecznych, np. sów. Pośrednie i bezpośrednie działania można zminimalizować stosując przemyślane lokalizacje urządzeń, tj. poza obszarami żerowania, migracji oraz odpoczynku ptaków.

Kompensacje w zakresie negatywnych skutków tworzenia monokultur pod uprawę biopaliw są dobrze ugruntowane na świecie, np. w Ameryce Północnej, gdzie proponuje się rolnikom dofinansowania w zamian za wyłączenie z użytkowania obszarów rolniczych leżących w pobliżu obszarów szczególnie cennych przyrodniczo.

Pozytywne aspekty oddziaływania odnawialnych źródeł energii na ptaki

Analizując wpływ OZE na ptaki można stwierdzić, że przynoszą one również korzystne efekty dla awifauny. Bardzo dużo gatunków ptaków gnieździ się na słupach linii wysokiego napięcia doprowadzających energię z farm wiatrowych oraz paneli fotowoltaicznych. Przykładem może tu być bielik amerykański, kruk, pustułka czy orzeł przedni. Elektrownie wodne z kolei powodują, że pracujące maszyny ogłuszają występujące tam ryby oraz inne organizmy, a te unosząc się na lustrze wody, stanowią łatwiej dostępny pokarm dla gniazdujących w pobliżu ptaków, np. kani czarnej, mewy oraz rybitwy. Należyćie prowadzona kontrola wegetacji roślin uprawnych w monokulturach może także przynieść korzyści dla ptaków w zakresie stwarzania dogodnych miejsc odpoczynku oraz żerowania (np. dla ptaków drapieżnych).

Monokultury wierzby energetycznej używanej do produkcji biopaliwa, mogą stanowić dla ptaków dogodne miejsce żerowania, gniazdowania i schronienia.

Stosując OZE można powodować proces hamowania globalnego ocieplenia i redukcję ilości gazów cieplarnianych poprzez mniejsze spalanie węgla w kopalniach. Odgrywa to bardzo ważną rolę dla ptaków. Zmiany klimatu powodowane pośrednio przez górnictwo, mogą powodować zmiany pogody i niestabilność temperatur. Opóźniona wegetacja i opóźniony wylęg owadów powodują straty w lęgach ptaków z powodu braku pokarmu lub wyzębienia młodych osobników. Ilość opadów ma zwłaszcza duże znaczenie w przypadku sokołów. Jak widać, należy więc patrzeć na opisywany problem szerzej i dostrzegać nie tylko negatywne oddziaływania OZE na awifaunę. Odnawialne źródła energii dysponują dużym prośrodowiskowym potencjałem, zwłaszcza farmy wiatrowe. W pierwszej kolejności należy uregulować prawne aspekty OZE. Potrzebne są, oparte o odpowiednią metodykę, badania nad oddziaływaniem OZE na bioróżnorodność, w tym na poszczególne gatunki i zespoły ptaków oraz siedliska które zamieszkują. Najważniejszym czynnikiem wpływającym na pogodzenie ochrony awifauny z ekonomicznie uzasadnionym pozyskiwaniem energii jest dobrze przemyślana lokalizacja urządzeń OZE oraz opracowanie działań minimalizacyjnych i kompensacyjnych.

Zróżnicowana biologia i ekologia ptaków sprawia, że OZE oddziałują na jedne gatunki w sposób negatywny, a na inne wręcz przeciwnie. Znanie są przypadki kolizji, utraty siedlisk czy miejsc żerowiskowych w związku z funkcjonowaniem inwestycji OZE. Z drugiej strony, nowe połączenia liniowe i odpowiednie gatunki roślin w monokulturach pod produkcję biopaliwa stwarzają ptakom dogodne miejsca gniazdowania, żerowania czy schronienia. Analizą powinien być objęty wpływ OZE na różnych etapach przedsięwzięcia. Szczególnie ważne jest zwracanie uwagi na potencjalne zagrożenia oraz kładzenie nacisku na przemyślane lokalizowanie przedsięwzięć. Istotne w całym procesie jest dokładne przeanalizowanie zagrożeń już na etapie planowania, aby można było wprowadzić odpowiednie działania minimalizujące i kompensujące podczas prac budowlanych i użytkowania inwestycji. Realizacja OZE powinna być poprzedzona szczegółową analizą środowiskową. Rzetelnie wykonana ocena oddziaływania na środowisko oraz inwentaryzacja przyrodnicza są kluczowym elementem procesu inwestycyjnego. Nieodłączne jest również prowadzenie monitoringów porealizacyjnych na wybudowanych już farmach fotowoltaicznych, których celem powinna być ocena rzeczywistego oddziaływania inwestycji na środowisko przyrodnicze na etapie eksploatacji. Każda inwestycja powinna być rozpatrywana indywidualnie, a nie opierać się na wcześniejszych analizach w innych siedliskach przyrodniczych i klimacie. Kluczem sukcesu OZE musi być dążenie do minimalizowania negatywnych wpływów OZE na środowisko. Należy zwiększyć efektywność energetyczną poprzez stosowanie najnowszych technologii, na ile to możliwe, nie szkodząc tym samym środowisku przyrodniczemu oraz organizmom je zamieszkującym. Rozważając zastosowanie różnych źródeł energii, należy używać analizy wielokryterialnej i myśleć perspektywnie.

Jest to ważne, ponieważ coraz większe zapotrzebowanie na energię przewiduje się szczególnie w krajach rozwijających się, a tam znajdują się główne szlaki migracji ptaków. Na przykładzie krajów skandynawskich widać, że odnawialne źródła energii mogą stanowić bardzo dobrą alternatywę dla energii pozyskiwanej ze źródeł kopalnych. Uwzględniając różne czynniki takie jak klimat, ukształtowanie terenu czy aspekty ekonomiczne państwa, należy dobierać najbardziej skuteczne rozwiązania z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, pamiętając jednocześnie o ochronie ptaków – jako cennych wskaźników

Literatura:

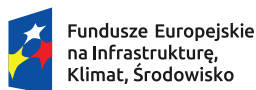
1. CBOŚ. 2016. Polacy o źródłach energii, polityce energetycznej i stanie środowiska. Opinie i diagnozy. 34. Warszawa.
2. GUS. 2018. Energia ze źródeł odnawialnych w 2017 roku. [dok. elektr.: <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/energia/energia-ze-zrodel-odnawialnych-w-2017-roku,10,1.html>. data wejścia 01.12.2018].
3. Kazimirski P. 2019. Czy płazy mogą czerpać korzyści z powstających farm fotowoltaicznych? Wszechświat, Tom 120.
4. Krebs Ch. 2011. Ekologia. Eksperymentalna analiza rozmieszczenia i liczebności. PWN. W-wa.

5. Michalica M. 2018. Wpływ odnawialnym źródeł energii na ptaki. *Polish Journal for Sustainable Development*. Tom 22.
6. Montag H., Parker G., Clarkson T. (2016). *The Effects of Solar Farms on Local Biodiversity: A Comparative Study*. Clarkson and Woods and Wychwood Biodiversity.
7. Parker G. E., McQueen C. (2013). *Can Solar Farms Deliver Significant Benefits for Biodiversity?* Preliminary Study July-August.

Bibliografia:

1. www.ecocomfort.pl
2. www.chronmyklimat.pl
3. „Proces odchodzenia od węgla w Polsce- dylematy” Ewaryst Hille, Andrzej Kassenberg
4. Węgiel a Twoje zdrowie. Podstawowe fakty, HEAL Polska 2017
5. www.inzynierbudownictwo.pl
6. Czasopismo „Teraz środowisko” kwiecień 2023
7. www.instytut.ioze.pl
8. www.hydro-energy.pl
9. www.e-magazyny.pl
10. www.murator-dom.pl/instalacji
11. <https://www.greenyellow.pl>

Autor: M. Modrzejewska
Zdjęcia: M. Modrzejewska

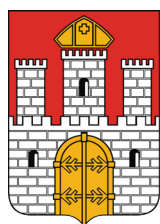


Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Dofinansowane przez Unię Europejską – NextGenerationEU



Czyste Powietrze – wsparcie dla mieszkańców Włocławka w modernizacji domów

Czyste i zdrowe powietrze to jeden z najważniejszych elementów komfortowego życia. Właśnie dlatego mieszkańcy Włocławka mogą korzystać ze wsparcia w ramach programu „Czyste Powietrze”, którego głównym celem jest poprawa jakości powietrza oraz ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.

Program skierowany jest do osób, które chcą poprawić efektywność energetyczną swoich domów, a także wymienić stare, nieefektywne źródła ogrzewania. Dzięki

dofinansowaniu możliwe jest przeprowadzenie prac, które przyczyniają się do ograniczenia emisji zanieczyszczeń, a jednocześnie mogą poprawić komfort cieplny budynku i zmniejszyć zapotrzebowanie na energię.

Kto może skorzystać z programu?

Beneficjentami programu mogą zostać osoby fizyczne będące co najmniej 3 lata właścicielami lub współwłaścicielami domu jednorodzinnego albo wydzielonego



Współfinansowane z unijnego systemu handlu
uprawnieniami do emisji (Funduszu Modernizacyjnego)



w takim domu lokalu mieszkalnego z wyodrębnioną księgą wieczystą. Minimalny okres własności nie obowiązuje w przypadku nabycia nieruchomości w drodze spadku.

Od 20 lipca 2026 roku wprowadzono również wyjątki od tego wymogu. Z programu mogą skorzystać osoby, które nabyły nieruchomość w drodze zasiedzenia, a także właściciele lub współwłaściciele posiadający nieruchomość od co najmniej roku, jeżeli nabyli co najmniej 50 proc. udziałów w drodze zakupu lub darowizny od rodziców lub dziadków.

Na co można otrzymać dofinansowanie?

Program daje możliwość uzyskania dotacji między innymi na:

- wymianę tzw. **kopciucha**, czyli nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe,



- modernizację instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej,
- ocieplenie budynku,
- wymianę okien i drzwi,
- zakup i montaż rekuperacji, czyli wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- wykonanie audytu energetycznego,
- sporządzenie świadectwa charakterystyki energetycznej.

Zakres możliwych do wykonania prac pozwala kompleksowo podejść do poprawy efektywności energetycznej budynku. Wymiana źródła ciepła może zostać połączona na przykład z ociepleniem domu czy wymianą stolarki okiennej i drzwiowej.

Ważne przepisy dotyczące ogrzewania

Osoby planujące wymianę źródła ciepła powinny pamiętać, że wszystkie działania muszą być prowadzone zgodnie z obowiązującą **uchwałą antysmogową**, która obowiązuje na terenie miasta Włocławek. Nowe źródło ciepła musi w pełni spełniać wymagania wynikające z obowiązujących przepisów.



Mieszkańcy mogą liczyć na pomoc

Ważnym elementem programu jest możliwość skorzystania ze wsparcia **Włocławskiego Centrum Edukacji Ekologicznej**, które pełni funkcję Operatora programu.

Mieszkańcy mogą uzyskać informacje dotyczące możliwości, jakie oferuje nowa odsłona programu „Czyste Powietrze”. Operator pomoże również wstępnie ocenić poziom dofinansowania, jaki może przysługiwać wnioskodawcy, a także wesprze mieszkańców w przygotowaniu i złożeniu wniosku.

Pomoc obejmuje również przygotowanie wniosku o płatność, rozliczenie końcowe przedsięwzięcia oraz skompletowanie pełnej dokumentacji. Dzięki temu osoby zainteresowane modernizacją swoich domów nie muszą samodzielnie przechodzić przez cały proces formalny.

Punkt konsultacyjno-informacyjny we Włocławku

Osoby zainteresowane programem mogą skorzystać z **Punktu konsultacyjno-informacyjnego Programu „Czyste Powietrze”**, który znajduje się w **Urzędzie Miasta Włocławek przy Zielonym Rynku 11/13**.



Punkt jest miejscem, w którym mieszkańcy mogą uzyskać informacje dotyczące programu, skonsultować swoje plany inwestycyjne oraz otrzymać pomoc w kwestiach związanych z przygotowaniem i rozliczeniem przedsięwzięcia.

Na miejscu, na życzenie mieszkańca, można również otrzymać **dokumenty i materiały dotyczące programu**, w tym m.in. **podręcznik beneficjenta, katalog kosztów kwalifikowanych oraz wzory obowiązujących dokumentów**. Dzięki temu osoby zainteresowane uzyskaniem dotacji mogą zapoznać się z aktualnymi zasadami programu i wymaganiami dotyczącymi realizacji inwestycji.

Ponad 200 konsultacji z mieszkańcami

Punkt konsultacyjno-informacyjny aktywnie wspiera mieszkańców Włocławka. **Od początku marca do września 2026 roku w punkcie udzielono już ponad 200 konsultacji.**

W tym czasie mieszkańcy skorzystali ze wsparcia pracowników również przy przygotowywaniu dokumentacji związanej z uzyskaniem i rozliczeniem dofinansowania. Do tej pory:

- udzielono **ponad 200 konsultacji**,
- złożono **2 wnioski o dofinansowanie**,
- złożono **5 wniosków o dofinansowanie z konta operatorskiego**, w tym **4 z prefinansowaniem**,
- złożono **12 wniosków o płatność**,
- złożono **2 wnioski o płatność z konta operatorskiego**,
- przygotowano **14 korekt wniosków**,
- złożono **2 dyspozycje wypłaty zaliczki**.

Liczba przeprowadzonych konsultacji pokazuje, że mieszkańcy Włocławka są zainteresowani możliwościami, jakie daje program, a Punkt konsultacyjno-informacyjny stanowi dla nich praktyczne miejsce, w którym mogą uzyskać pomoc na poszczególnych etapach realizacji inwestycji.

Kiedy można odwiedzić punkt?

Punkt konsultacyjno-informacyjny przy **Zielonym Ryнку 11/13** jest otwarty według następującego harmonogramu:

- **poniedziałek:** 10:00–15:00,
- **wtorek:** 10:00–16:30,
- **środa:** 10:00–15:00,
- **czwartek:** 8:00–12:30,
- **piątek:** 9:30–13:30.

Z pracownikami punktu można skontaktować się również telefonicznie pod numerem **54 414 41 63** – w godzinach jego otwarcia.

Pytania można także przysłać drogą elektroniczną na adres: czystepowietrze@wcee.org.pl.

Czyste powietrze – wspólna sprawa

Problem zanieczyszczenia powietrza dotyczy całej lokalnej społeczności. Jedną z istotnych przyczyn smogu jest ogrzewanie budynków paliwami stałymi w starych, nieefektywnych urządzeniach grzewczych, które nie spełniają współczesnych standardów emisyjnych.

Wymiana takich źródeł ciepła, poprawa izolacji budynków oraz inwestycje w energooszczędne rozwiązania mogą przyczynić się do ograniczenia emisji zanieczyszczeń. To z kolei oznacza korzyści nie tylko dla środowiska, ale także dla mieszkańców – ich zdrowia, komfortu życia i jakości powietrza, którym wszyscy oddychamy.

Program „**Czyste Powietrze**” to możliwość uzyskania finansowego wsparcia na modernizację domu, a jednocześnie działanie na rzecz czystszej otoczenia i lepszej jakości życia mieszkańców Włocławka.

Jeśli planujesz wymianę źródła ciepła, termomodernizację lub inne prace związane z poprawą efektywności energetycznej domu, warto skorzystać z pomocy Punktu konsultacyjno-informacyjnego i sprawdzić możliwości uzyskania dofinansowania.

Zadanie dofinansowano ze środków Miasta Włocławek.



„Włocławek miastem bioróżnorodnym”

– organizacja ogólnodostępnych warsztatów edukacyjnych z zakresu bioróżnorodności, ochrony przyrody, zmian klimatu, segregacji odpadów oraz zrównoważonego stylu życia skutkującego zwiększeniem świadomości ekologicznej oraz wzmocnienia postaw pro środowiskowych wśród mieszkańców miasta

Zlecniodawcą Miasto Włocławek, a wykonawcą Włocławskie Centrum Edukacji Ekologicznej.

Termin realizacji zadania: 10.08.2026-31.10.2026

Wartość projektu: 97 620,00 PLN

Zadanie pn. „Włocławek miastem bioróżnorodnym” to realizacja kompleksowego programu edukacji ekologicznej skierowanego do mieszkańców Włocławka reprezentujących różne grupy wiekowe: dzieci, młodzież, osoby dorosłe oraz seniorów. Projekt jest realizowany w okresie od sierpnia do października 2026 roku i obejmuje cykl warsztatów stacjonarnych, warsztatów terenowych, wizyt studyjnych, warsztatów praktycznych oraz wydarzenie plenerowe podsumowujące działania edukacyjne, których celem jest podniesienie świadomości ekologicznej oraz kształtowanie postaw prośrodowiskowych.

Projekt odpowiada na potrzebę zwiększenia wiedzy mieszkańców w zakresie bioróżnorodności, ochrony przyrody, zmian klimatu, retencji wody oraz gospodarki odpadami. Jest to odpowiedź na wyniki konsultacji społecznych przeprowadzonych wśród mieszkańców miasta. Realizacja zajęć w formie stacjonarnej, praktycznej i terenowej umożliwia bezpośredni kontakt z lokalnym środowiskiem przyrodniczym, obserwację procesów zachodzących w przyrodzie oraz poznanie działań służących ochronie środowiska. Zróżnicowane formy zajęć dają możliwość wyboru działania najbardziej odpowiadającego indywidualnym potrzebom. Wizyty studyjne pozwalają uczestnikom zrozumieć funkcjonowanie systemu gospodarki odpadami, a warsztaty praktyczne i materiały edukacyjne pomagają przenieść zdobytą wiedzę do codziennego życia. Przez to projekt przyczynia się do kształtowania odpowiedzialnych postaw ekologicznych oraz zwiększenia zaangażowania mieszkańców w działania na rzecz ochrony środowiska.

Program warsztatów obejmuje zagadnienia związane z bioróżnorodnością, ochroną przyrody, zmianami klimatu, segregacją odpadów oraz zrównoważonym stylem życia. Projekt łączy edukację stacjonarną, działania terenowe, wizyty studyjne i działania społeczne w przestrzeni miasta. Dzięki wykorzystaniu lokalnych zasobów (Wisła, zieleń miejska, WCEE, Ogród na Pompce Park im. Henryka Sienkiewicza, Park im. Władysława Łokietka, Zielone Tereny Śródmieścia) projekt ma charakter osadzony w realnym środowisku mieszkańców. Wykorzystanie rzeczywistych przestrzeni przyrodniczych i infrastruktury miejskiej daje uczestnikom możliwość poznawania zagadnień ekologicznych w praktyce, a dzięki temu, że edukacja odbywa się w realnym środowisku życia mieszkańców,

zwiększa się jego skuteczność i trwałość co prowadzi do trwałej zmiany postaw. Szczególny nacisk jest położony na poznawanie lokalnych walorów przyrodniczych Włocławka, w tym obszaru Doliny Wisły, kształtowanie odpowiedzialnych postaw środowiskowych oraz integrację międzypokoleniową. Wszystkie zaplanowane projekcje działania przyczynią się do wzrostu świadomości ekologicznej mieszkańców oraz zwiększenia ich zaangażowania w działania na rzecz ochrony środowiska i klimatu.

Włocławek miastem bioróżnorodnym obejmuje:

16 warsztatów stacjonarnych realizowanych w siedzibie WCEE lub w salach edukacyjnych placówek oświatowych.

Warsztaty dotyczą tematów takich jak:

- Łąka kwietna czy trawnik?, mających na celu zapoznanie uczestników z rolą łąk kwietnych i trawników w środowisku miejskim oraz rozwijanie umiejętności świadomego wyboru rozwiązań wspierających bioróżnorodność, retencję wody i ograniczanie kosztów utrzymania terenów zielonych.
- Ogród i balkon przyjazny przyrodzie, które rozwijają kompetencje w zakresie doboru roślin, tworzenia siedlisk dla owadów zapylających i prowadzenia zrównoważonej pielęgnacji zieleni.
- Zero waste w codziennym życiu kształtujących postawy odpowiedzialnej konsumpcji poprzez poznanie zasad gospodarki obiegu zamkniętego i metod ograniczania ilości odpadów w gospodarstwie domowym, szkole i miejscu pracy.
- Miasto wobec zmian klimatu i retencja, które pokazały praktyczne rozwiązania służące zatrzymywaniu i efektywnemu wykorzystywaniu wody opadowej w przestrzeni miejskiej i prywatnej oraz skutki zmian klimatu w miastach.

12 warsztatów terenowych realizowanych w przestrzeni miasta, powiązanych z Wirtualną Ścieżką Edukacyjną WCEE ciągnącą się od Parku na Słodowie, przez Ogród na Pompce, Park im. Henryka Sienkiewicza i Bulwary, oraz w Parku im. Władysława Łokietkach i w innych terenach zielonych miasta.

Warsztaty podzielone są na 3 grupy tematyczne:

- Ptaki Doliny Wisły – obserwacje z ornitologiem. Mają one na celu poszerzenie wiedzy uczestników

na temat awifauny Doliny Wisły, znaczenia obszarów chronionych oraz roli sieci Natura 2000 w ochronie różnorodności biologicznej. Zajęcia praktyczne rozwijają umiejętności obserwacji i rozpoznawania wybranych gatunków ptaków oraz kształtują postawy sprzyjające ochronie przyrody.

- Zielony Włocławek – drzewa miejskie, usługi ekosystemowe, retencja, wyspy ciepła – skupiają się na znaczeniu zieleni miejskiej w przeciwdziałaniu skutkom zmian klimatu, poprawie jakości życia mieszkańców oraz ochronie zasobów wodnych. Przedstawienie funkcji drzew i innych elementów zielonej infrastruktury w ograniczaniu efektu miejskiej wyspy ciepła i wspieraniu retencji wody.



- Człowiek i przyroda – parki miejskie. Miejsca tak często odwiedzane, ale często nadal pozostające zagadką. Podczas spacerów pokazujemy zależności między człowiekiem a środowiskiem przyrodniczym oraz promujemy odpowiedzialne korzystanie z terenów zielonych. To także okazja do rozwijania wiedzy na temat znaczenia parków miejskich, roślin miododajnych i łąk kwietnych dla zachowania bioróżnorodności oraz ochrony owadów zapylających.

4 wizyty studyjne obejmujące wizyty w Punkcie Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych we Włocławku oraz instalacji przetwarzania odpadów w Machnacu. Dzięki udziałowi w wizytach uczestnicy poznają drogę odpadów od momentu ich przekazania do systemu gospodarowania odpadami aż do procesu odzysku, recyklingu lub unieszkodliwiania. Pomoże to zrozumieć konsekwencje niewłaściwej segregacji odpadów dla środowiska, efektywności recyklingu oraz kosztów funkcjonowania systemu. Wizyty pozwolą połączyć wiedzę teoretyczną z praktycznym funkcjonowaniem miejskiego systemu gospodarki odpadami;

10 warsztatów praktycznych, czyli malowanie ptaków Doliny Wisły pastelami oraz spotkanie z podróżnikiem i fotografem.

Spotkania te mają rozwijać wrażliwość przyrodniczą i artystyczną uczestników poprzez poznawanie gatunków ptaków występujących w Dolinie Wisły oraz doskonalenie umiejętności obserwacji i twórczej interpretacji przyrody. Spotkania z fotografem i podróżnikiem to inspirowania uczestników do odkrywania i dokumentowania walorów przyrodniczych najbliższego otoczenia poprzez fotografię. Uczestnicy poznają również etyczne zasady fotografowania przyrody oraz znaczenie dokumentacji fotograficznej w edukacji i ochronie gatunków,



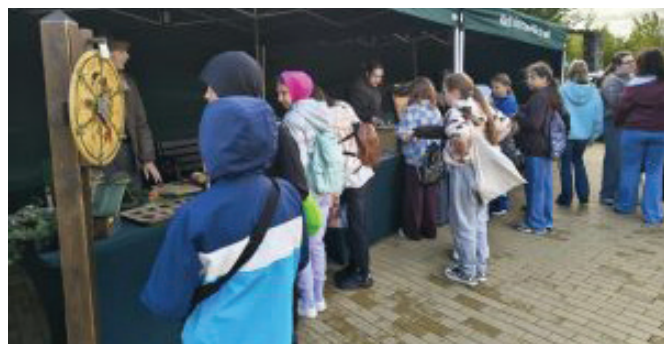
„Ekologiczny Piknik Bioróżnorodności”, który jest formą prowadzenia edukacji, daje możliwość prezentacji efektów oraz promocji projektu.

22 września 2026 r. Park im. Władysława Łokietka we Włocławku zamienił się w miejsce pełne przyrodniczych ciekawostek, ekologicznych inspiracji, zabawy i dobrej energii. Tego dnia na odwiedzających park czekało wiele różnorodnych stoisk i aktywności. Każdy mógł znaleźć coś dla siebie – od ekologii i ochrony przyrody, przez energię i recykling, aż po rękodzieło, zabawę i kulinarne przyjemności.

Swoje stoisko przygotowały spółki miejskie, m.in. Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Włocławek, gdzie można było dowiedzieć się, jak oszczędzać energię ciepłą i dlaczego racjonalne korzystanie z energii ma znaczenie dla środowiska oraz P.G.K. Saniko, gdzie można było sprawdzić stan swojej wiedzy dotyczącej odpadów.



O przyrodniczą edukację zadbali Liga Ochrony Przyrody Okręg we Włocławku oraz Nadleśnictwo Włocławek. Rozmowy, ciekawostki i zadania pozwalały spojrzeć na otaczającą nas przyrodę z jeszcze większą uwagą.



Dużym zainteresowaniem cieszyło się również stoisko Mikologa, na którym można było zobaczyć okazy świeżych i suszonych grzybów i dowiedzieć się więcej o fascynującym świecie grzybów.

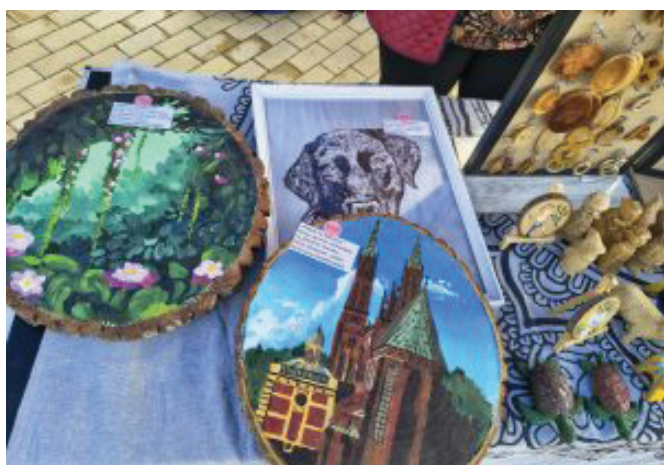


Camper-Park „Kujawski Zakątek” zabrał uczestników w świat lawendy. Można było poznać bliżej tę niezwykłą roślinę, a także samodzielnie przygotować lawendową sól do kąpieli.





Nie zabrakło również twórczych aktywności. Uczestnicy mogli malować talerze, rozwijając swoją wyobraźnię i tworząc własne, niepowtarzalne prace lub podziwiać prace wykonane w drewnie.



O dobrą atmosferę i uśmiechy uczestników zadbali animatorzy z Zespołu Szkół Chemicznych we Włocławku oraz Klaunolandia. Były zabawy, animacje i aktywności, które sprawiły, że park tego dnia tętnił życiem. A kiedy po ekologicznych atrakcjach pojawił się apetyt, z pomocą przyszedł Zespół Szkół Chemicznych we Włocławku, który przygotował dla uczestników ciasta, napoje i owoce.





kwiaty przypomną o naszym wrześniowym spotkaniu i o tym, że troska o przyrodę może pozostawić ślad na długo. To także piękny przykład tego, że bioróżnorodność można wspierać również w przestrzeni miejskiej. Różnorodne rośliny są ważnym elementem miejskich ekosystemów i mogą tworzyć przyjazne miejsca dla owadów oraz innych organizmów.



Na zakończenie uczestnicy otrzymali koce wykonane z materiałów pochodzących z recyklingu – praktyczny upominek, który przypominał o idei ponownego wykorzystywania surowców i odpowiedzialnego korzystania z zasobów.



Działania informacyjno-promocyjne w przestrzeni miejskiej – już w październiku na przystankach autobusowych zobaczcie nasze plakaty.

Zieloną Strefę Edukacji Ekologicznej – doposażenie przestrzeni edukacyjnej w parku miejskim. Pojawia się ławostół, które staną się ogólnodostępnym elementem przestrzeni edukacyjnej i będą wykorzystywane przez WCEE podczas kolejnych działań z zakresu edukacji ekologicznej, ochrony bioróżnorodności, adaptacji do zmian klimatu oraz integracji.

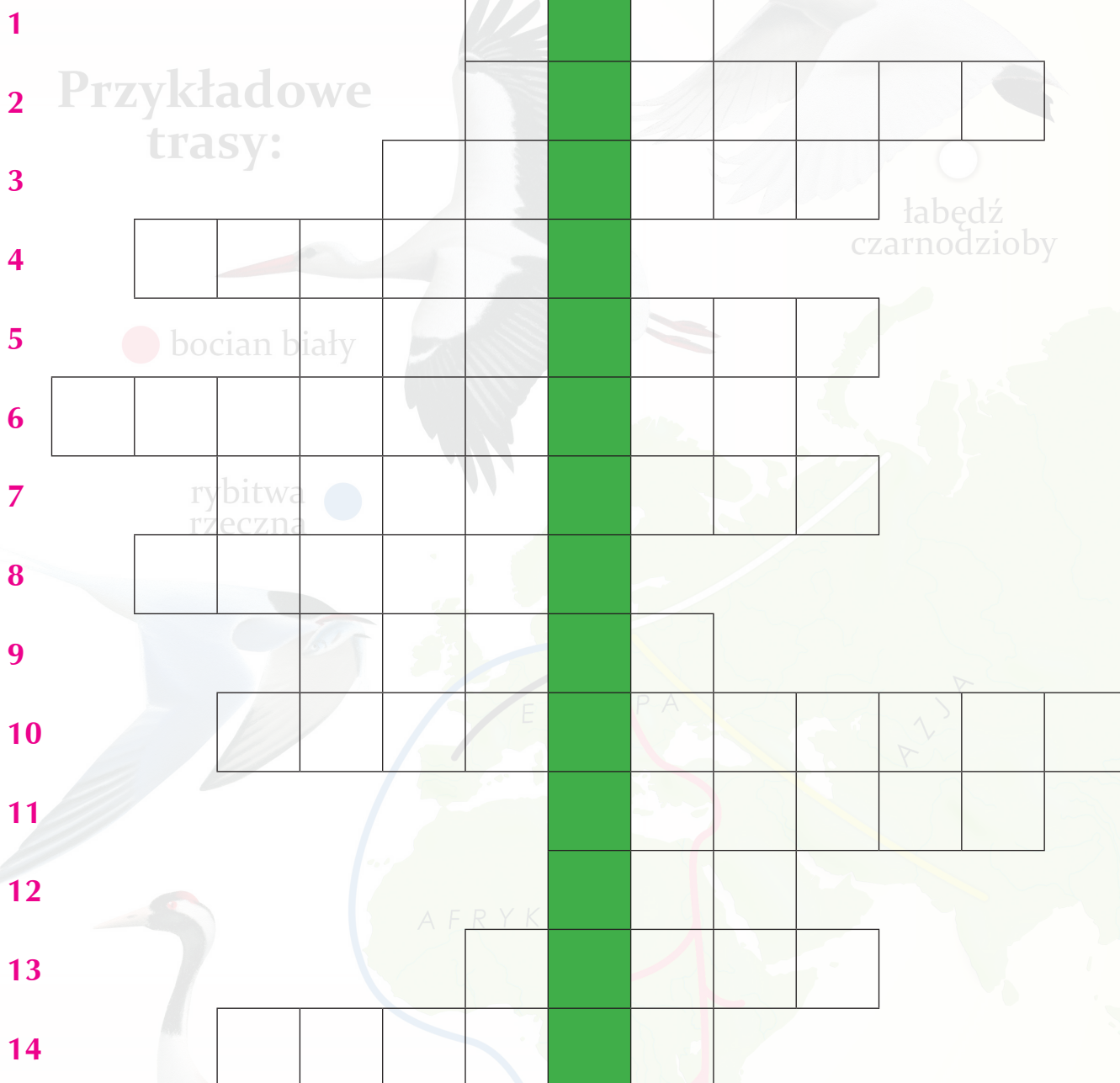


Jednym z najbardziej symbolicznych momentów pikniku było wspólne sadzenie cebul tulipanów. Uczestnicy posadzili je w parku, a kiedy nadejdzie wiosna, kolorowe

Więcej informacji o Programie na stronach: <https://wsparciemiast.pl> oraz <https://www.programszwajcarski.gov.pl>.

Joanna Fydryszewska

Po lekturze Ekwieści możecie sprawdzić swoją wiedzę rozwiązując krzyżówkę. Litery w zielonych kratkach czytane pionowo utworzą rozwiązanie.



1. Odnawialne źródła energii (skrót)
2. Gatunek rośliny przydatnej energetycznie
3. Ptak na zbiorniku wodnym, któremu zagraża urządzenie służące do produkcji energii z wody
4. Jedno z paliw kopalnych
5. Jedna z konsekwencji zmian klimatycznych to to, że topnieją
6. Zielona energia gwarantuje jego radykalną redukcję emisji, ... węgla
7. Ogół ptaków zamieszkujących określony obszar

8. Gwiazda centralna układu słonecznego
9. Elektrownia wykorzystująca siłę przepływającej wody
10. Energia ta wykorzystuje do napędzania generatorów ciepło z wnętrza ziemi
11. Główna roślina stosowana do produkcji biopaliw w Polsce
12. ...ziemny, uznawany za zrównoważoną energię
13. Ruch powietrza
14. Energia z materii organicznej

Joanna Fydryszewska