k w a r t a l n i k

Ekologia

Pismo branży ochrony środowiska; www.pie.pl/ekologia.html

nr 4/96/2020

Polska Izba Ekologii

Przed nami nowe wyzwania str. 5

Ekolaury w dobie pandemii str. 9

Chroni i edukuje str. 25

Jeden cel, wiele problemów str. 31

Rosnąca efektywność inwestycji fotowoltaicznych str. 35

Analizy, opracowania i raporty branżowe str. 40

To już nie jest „waga piórkowa” str. 44

indeks: 35 2950 ISSN 15074994

Konkurs
EKOLAURY
Polskiej Izby Ekologii

XIX edycja konkursu Ekolaury Polskiej Izby Ekologii

Dziękujemy za wsparcie naszym Patronom Honorowym, Patronom Medialnym oraz Partnerowi Konkursu

ORGANIZACJA ODZYSKU OPAKOWAŃ SA
REKOPOL

PATRONATY HONOROWE

MINISTERSTWO KLIMATU
MINISTERSTWO ŚRODOWISKA
Województwo Śląskie
Honorowy patronat Marszałka Województwa Śląskiego Jakuba Chełstowskiego
Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia
Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

PATRONATY MEDIALNE

TVP3 KATOWICE
Przegląd Komunalny
Energia Recykling – Gospodarka obiegu zamkniętego
Teraz Środowisko – Aktualności i praca w ochronie środowiska
wnp.pl
NP Magazyn Gospodarczy Nowy Przemysł
Środowisko – ekologia, gospodarka, finanse, samorządy, edukacja
Aura – Ochrona Środowiska
Dziennik Zachodni
naszemiasto.pl
Przegląd
Czystsza Produkcja & Eko-zarządzanie
Polskie Radio Katowice
Ekologia
Europerspektywy
Energetyka Wodna
Eko Praktyczni.pl

Ekologia kwartalnik

spis treści

EkoRozmowa

Przed nami nowe wyzwania **str. 5**

Fakty i wydarzenia

Ekolaury w dobie pandemii **str. 9**

Ekolaury 2020

Urząd Miejski w Białymstoku **str. 14**

SUEZ Polska Sp. z o.o. **str. 16**

Urząd Miejski w Bielsku-Białej **str. 17**

Dolnośląski Zespół Parków Krajobrazowych **str. 19**

Krośnieńskie Przedsiębiorstwo Wodociągowo-Komunalne Sp. z o.o. **str. 20**

Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy **str. 21**

Fakty i wydarzenia

Zielone czeki rozdane **str. 23**

Chroni i edukuje **str. 25**

Wiadomości **str. 28**

Prawo i finanse

Ważny krok w walce ze smogiem **str. 29**

Jeden cel, wiele problemów **str. 31**

Rosnąca efektywność inwestycji fotowoltaicznych **str. 35**

Strefy czystego transportu w projekcie nowelizacji ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych **str. 38**

Analizy, opracowania i raporty branżowe **str. 40**

Badania i technologie

To już nie jest „waga piórkowa” **str. 44**

Prezentacje i współpraca

Zielona Energia zasili polską naukę **str. 47**

Przygody Mieci i imPETa! – rusza ogólnopolski konkurs edukacyjny dla przedszkoli **str. 49**

Co nowego u bohaterów Wakacji Dnia bez Śmiecenia? **str. 50**

str. 5 Przed nami nowe wyzwania

str. 23 Zielone czeki rozdane

str. 25 Chroni i edukuje

str. 29 Ważny krok w walce ze smogiem

str. 44 To już nie jest „waga piórkowa”

str. 47 Zielona Energia zasili polską naukę

str. 50 Co nowego u bohaterów Wakacji Dnia bez Śmiecenia?

Ekologia
www.pie.pl/ekologia.html
www.pie.pl

redaktor naczelny
Ewelina Sygulska
tel. 32 253 51 55
kom. 504 014 186

rada programowa

dr hab. inż. Jurand Bień,
prof. Politechniki Częstochowskiej
przewodniczący

prof. dr hab. Genowefa Grabowska,
Wyższa Szkoła Menedżerska w Warszawie

prof. nadzw. dr hab. inż. Adam Jabłoński,
Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu, Wydział Zamiejscowy w Chorzowie

prof. nadzw. dr hab. inż. Marek Jabłoński,
Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu, Wydział Zamiejscowy w Chorzowie

dr Jerzy Kopyczok

dr inż. Krystyna Kubica,
Ekspert Polskiej Izby Ekologii

dr hab. Magdalena Ligus,
prof. Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

dr hab. Andrzej Misiołek,
prof. Wyższej Szkoły Zarządzania Ochroną Pracy w Katowicach

dr hab. Edyta Sierka,
prof. Uniwersytetu Śląskiego

dr hab. inż. Jan Skowronek

prof. dr hab. Krzysztof Szamałek,
Uniwersytet Warszawski

prof. zw. dr hab. inż. Andrzej Szlęk
Politechnika Śląska Gliwice

prof. zw. dr hab. Lech Witkowski
Akademia Pomorska w Słupsku

współpraca
Główny Instytut Górnictwa
Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych
Politechnika Śląska
Uniwersytet Śląski
Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach
Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach

redaktor techniczny
Katarzyna Kurzyca

wydawca
POLSKA IZBA EKOLOGII
ul. Warszawska 3, 40-009 Katowice
tel. 32 253 51 55
e-mail: pie@pie.pl

we współpracy
INFOMAX
ul. Porcelanowa 11c, 40-246 Katowice
tel. 32 730 32 32
fax 32 258 16 45 wew. 64
e-mail: biuro@grupainfomax.com

druk
PoligrafiaPlus
ul. Porcelanowa 11c, 40-246 Katowice
tel. 32 730 32 32

zdjęcie na okładce
http://pl.fotolia.com/

Za treść reklam i artykułów sponsorowanych redakcja nie odpowiada. Redakcja zastrzega sobie prawo skracania i adiustacji nadsyłanych tekstów. Wydawca ma prawo odmówić zamieszczenia ogłoszeń, jeżeli ich treść lub forma są sprzeczne z charakterem pisma lub interesem wydawcy. Przedruk, kopiowanie lub powielanie w jakiejkolwiek formie wyłącznie za zgodą redakcji.

Treści zawarte w publikacjach nie zawsze są oficjalnym stanowiskiem Polskiej Izby Ekologii.

ISSN 15074994

Szanowni Państwo,

Pandemia koronawirusa zmieniła nasz świat zarówno w aspekcie globalnym, jak i tym lokalnym a przede wszystkim w osobistym. Nie chcę tu pisać o jej skutkach, których doświadczamy na co dzień, bo aktualne dane na ten temat można znaleźć w codziennych serwisach informacyjnych wielu stacji telewizyjnych i radiowych, na łamach gazet oraz w mediach społecznościowych. A to, że czasami komentarze do tych informacji się tak zdecydowanie od siebie różnią, to już zupełnie inna historia…

W chwili gdy piszę te słowa, dotarła już do Polski pierwsza partia szczepionek na Covid-19. I znowu jesteśmy podzieleni: szczepić się czy nie? To pytanie również wywołało falę sporów i dyskusji. Miejmy nadzieję, że przeważy tu jednak zdrowy rozsądek i troska o wspólne dobro, jakim jest zdrowie zarówno tych młodych osób, które nie obawiają się epidemicznego zagrożenia a czasami wręcz je lekceważą, jak i seniorów mających już całkiem inne podejście do zaistniałej sytuacji.

Trudno więc się dziwić, że obecnie jest to temat najważniejszy. Nie da się też nie zauważyć, że poniekąd przyćmił on zagadnienia, które z reguły były istotne o tej porze roku. Mam tu na myśli kwestie związane z jakością powietrza, jakim oddychamy, i z tak zwaną „niską emisją". Mało tego, globalne ocieplenie i polityka klimatyczna też jakby teraz trochę znalazły się na drugim planie…

My o tym nie zapomnieliśmy. O misji, znaczeniu, osiągnięciach i planach działania Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, szczególnie w zakresie wspierania przedsięwzięć służących ochronie powietrza, rozmawiam z prof. dr. hab. inż. Maciejem Chorowskim, prezesem Zarządu NFOŚiGW w wywiadzie zatytułowanym „Przed nami nowe wyzwania".

Wdrażanie w życie projektów „Czyste Powietrze" i „Mój Prąd" w województwie śląskim oraz możliwości i tryb dofinansowania takich inwestycji jak termomodernizacja budynków, wymiana przestarzałych palenisk domowych, montaż kolektorów słonecznych, pomp ciepła są tematem artykułu „Ważny krok w walce ze smogiem" autorstwa Wojciecha Stawianego.

Dr Przemysław Jura w tekście pod tytułem „Rosnąca efektywność inwestycji fotowoltaicznych" analizuje aspekty ekonomiczne i tym samym opłacalność technologii solarnych oraz źródła pomocne w ich finansowaniu w ramach programów wsparcia takich jak „Mój Prąd", „Czyste Powietrze", „Energia Plus" oraz „Prosument". Autor pisze również o dostępnych rozwiązaniach technicznych w tym zakresie oraz o korzyściach z zastosowania fotowoltaiki dla środowiska, a szczególnie dla ochrony powietrza, wynikających chociażby z zeroemisyjności tych instalacji, co bezpośrednio przyczynia się do całości redukcji emisji CO_2.

Problem złej jakości powietrza w Polsce i racjonalne oraz subiektywne kryteria doboru działań na rzecz poprawy tego stanu rzeczy przedstawiają dr hab. prof. ucz. Andrzej Misiołek i mgr Wojciech Główkowski w obszernej publikacji „Jeden cel, wiele problemów". Autorzy przybliżają nam między innymi efekty wynikające z pewnego pomieszania polityki klimatycznej i ochrony powietrza, a także koszty społeczne związane ze zdrowotnymi skutkami jego zanieczyszczenia. Artykuł zawiera wiele stosownych plansz i wykresów. Wzbogacony jest także o dane i analizy statystyczne.

Koronawirus nie oszczędził też pracy Polskiej Izby Ekologii i pomieszał nam szyki w organizacji Ekolaurów. 19. edycja konkursu nie mogła odbyć się tak, jak to bywało w latach poprzednich. Inaczej, bo – w większości – zdalnie, online obradowała Kapituła. Nie było nam również dane spotkać się na uroczystej gali wręczania statuetek i wyróżnień. No cóż, pozostaje mieć nadzieję, że nadrobimy to w 2021 roku podczas 20. już Ekolaurów! Niemniej jednak 21 października 2020 roku Kapituła Konkursu ogłosiła werdykt i poznaliśmy laureatów. O nagrodzonych w tej edycji projektach mogą Państwo przeczytać w materiale zatytułowanym „Ekolaury w dobie pandemii".

Swoje tradycyjne, ważne nagrody, czyli Zielone czeki, przyznał także dopiero w grudniu – po pandemicznych komplikacjach – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach. Informacje o ich zdobywcach zawarte są w tekście pod tytułem „Zielone czeki rozdane".

To wydanie „Ekologii" zdominowała tematyka związana z ochroną powietrza i jego stanem, bo – jak już wspomniałam wyżej – problematyka ta, dzisiaj może nie pierwszoplanowa, to jednak zdecydowanie nie przestała być ważna.

Czekajmy zatem na lepszy czas i obyśmy wszyscy zdrowi byli.

Zapraszam do lektury.

Ewelina Sygulska

Rozmowa z prof. dr. hab. inż. Maciejem Chorowskim, prezesem Zarządu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Przed nami nowe wyzwania

– Panie Profesorze, od sierpnia 2020 roku jest Pan prezesem Zarządu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW). W jakiej kondycji – po kilku miesiącach pracy na tym stanowisku – znajduje Pan i ocenia Narodowy Fundusz? Jakie będą Wasze najważniejsze zadania w najbliższym okresie i w dalszej przyszłości?

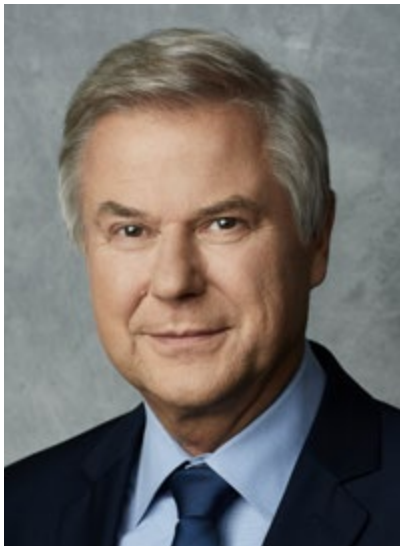
– Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej ma już 31 lat. Więc jeżeli mierzylibyśmy jego znaczenie chociażby ilością środków finansowych, jakie były przez niego kierowane, czyli ponad 200 miliardów złotych na inwestycje – to jest on instytucją mocno obecną w polskiej przestrzeni publicznej, znacząco wspierającą działania ukierunkowane na ochronę środowiska, ale również likwidację skutków kumulujących się zanieczyszczeń i emisji. Uważam, że jest to wpływ bardzo pozytywny. Bo przecież nie ma właściwie już w Polsce jakiejkolwiek instytucji mającej coś wspólnego z ochroną przyrody, ochroną krajobrazu czy ochroną zasobów naturalnych, która nie byłaby beneficjentem Funduszu.

Naszymi partnerami są więc przede wszystkim jednostki samorządowe, przedsiębiorstwa, organizacje pozarządowe, państwowe jednostki budżetowe i osoby indywidualne, a programy NFOŚiGW charakteryzują się zarówno dużą koncentracją środków na pojedynczych beneficjentach, jak to ma miejsce w przypadku energetyki zawodowej, jak i obejmują tysiące niewielkich instalacji, czego przykładem są programy „Mój Prąd" i „Czyste Powietrze".

Skumulowana wartość inwestycji, jakie dzięki NFOŚiGW zostały zrealizowane w obszarze szeroko rozumianej polityki środowiskowej i klimatycznej, szacuje się – jak już to powiedziałem – na ponad 200 miliardów złotych. Trudno sobie wyobrazić, jaki mógłby być stan wielu wód powierzchniowych w Polsce, parków narodowych, jakie mogłyby być lokalne i globalne w skali kraju zanieczyszczenia środowiska, gdyby nie systemy wsparcia oraz interwencji Narodowego Funduszu oraz partnerskich funduszy wojewódzkich (WFOŚiGW).

Przechodząc do dnia dzisiejszego, zacząłbym od pewnej konkluzji ogólnej. Coś, co dotychczas postrzegaliśmy jako politykę środowiskową stało się już polityką klimatyczną. Obecnie obserwujemy proces zmiany modelu i zasad polityki energetycznej na klimatyczno-energetyczną. Warto również zauważyć, iż Unia Europejska zrobiła już z polityki klimatycznej wręcz swoją tożsamość. To nawet nie jest trend, to już raczej wręcz paradygmat działania w całej gospodarce, zalecany też dla jej poszczególnych jednostek, co potwierdza plan działań na rzecz zrównoważonej gospodarki UE nazwany „Europejskim Zielonym Ładem".

Procesy wytwarzania, przesyłu, magazynowania oraz końcowego wykorzystania różnych form energii, a przede wszystkim energii elektrycznej wymagają uwzględnienia celów klimatycznych przez uniknięcie emisji szkodliwych substancji, minimalizację tak zwanego „śladu węglowego", ograniczenie zużycia zasobów wody, włączenia do systemu coraz liczniejszych źródeł energii odnawialnej. Czyli proponowane technologie muszą połączyć dwa cele: ochronę środowiska jako celu nadrzędnego oraz zapewnienie dostępu do energii jako celu koniecznego dla rozwoju gospodarki i wzrostu zamożności społeczeństwa.



Fot. NFOŚiGW/K.Kania

Wszystko to przynosi nowe wyzwania dla Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, który stanie się instytucją w znacznej części określającą kierunki transformacji energetyki, wdrażającą nowe technologie, promującą gotowe rozwiązania będące na przykład wynikiem zakończonych programów strategicznych Narodowego Centrum Badań i Rozwoju.

Programy NFOŚiGW już teraz mają istotny wpływ na energetykę. Wspomniany program „Mój Prąd" doprowadził do zainstalowania około 3 GW mocy energii elektrycznej w technologii fotowoltaicznej. Stanowi to istotną część polskiego systemu elektroenergetycznego i musi być brane pod uwagę przy opracowywaniu założeń nowych programów, jak na przykład nowoczesna kogeneracja i trigeneracja, magazyny energii, programy wodorowe czy też

te wspierające dojście Polski do optymalnego mixu energetycznego.

W procesach tych rola NFOŚiGW oraz funduszy wojewódzkich będzie kluczowa, wymagająca nawiązania strategicznych partnerstw z takimi instytucjami jak Urząd Regulacji Energetyki i wspomniane już Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, absorbcji nowych środków z anonsowanych obecnie źródeł, jak na przykład unijny Fundusz Sprawiedliwej Transformacji. Jestem pewien, że dzięki swojej historii oraz doskonałym doświadczeniom i posiadanemu know-how, a przede wszystkim świetnej załodze i pracy wszystkich poprzednich Zarządów Narodowego Funduszu – nasza organizacja sprosta tym wszystkim wyzwaniom.

Być może moglibyśmy w tym miejscu wskazać przypadki działań Funduszu, które należałoby poprowadzić inaczej. Natomiast przede wszystkim należy mieć na uwadze efektywność tych wszystkich wydatkowanych środków i satysfakcję beneficjentów.

– Jak przedstawia się realizacja działań i poddziałań Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ) 2014-2020, dla których Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest Instytucją Wdrażającą?

– Tu należałoby się przyjrzeć całemu systemowi ochrony środowiska i realizacji niektórych jego zadań. Powiem tak, iż najgorzej jest rozbudzić nadzieje, że pewne interwencje będą wieczne albo długotrwałe. Narodowy Fundusz zaangażowany jest we wdrażanie I (energia) i II (środowisko) osi priorytetowej Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020. Zakres realizowanych przedsięwzięć obejmuje głównie: prowadzenie spraw dotyczących przygotowania oraz dokonywania oceny i wyboru projektów do dofinansowania ze środków POIiŚ, zawieranie umów o dofinansowanie projektów, zarządzanie finansowe, rozliczanie projektów, prowadzenie kontroli projektów, przeciwdziałanie występowaniu i wykrywanie nieprawidłowości. Prowadzimy też zadania informacyjne, promocyjne i edukacyjne oraz współpracujemy w zakresie działań ewaluacyjnych.

W ramach POIiŚ 2014-2020 Narodowy Fundusz – jako Instytutucja Wdrażająca I oś priorytetową „Zmniejszenie emisyjności gospodarki" – wspiera między innymi inwestycje dotyczące: wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej, promowania efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach, wspierania efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej oraz w sektorze mieszkaniowym, efektywnej dystrybucji ciepła i chłodu oraz źródeł wysokosprawnej kogeneracji. Dodatkowo Narodowy Fundusz jest beneficjentem unijnego działania 1.3.3, w ramach którego realizowany jest „Ogólnopolski system wsparcia doradczego dla sektora publicznego, mieszkaniowego oraz przedsiębiorstw w zakresie efektywności energetycznej oraz OZE".

Poza tym NFOŚiGW pełni także funkcję Instytucji Wdrażającej dla II osi priorytetowej „Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu", obejmującej zabezpieczenie i zwiększenie odporności na klęski żywiołowe, w szczególności katastrofy naturalne oraz monitoring środowiska, gospodarkę odpadami komunalnymi, działania gospodarki wodno-ściekowej w aglomeracjach, ochronę przyrody i edukację ekologiczną (wspólnie z Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych – CKPŚ), poprawę jakości środowiska miejskiego.

W celu pozyskania odpowiedniej liczby poprawnie przygotowanych wniosków o dofinansowanie i zapewnienie sprawnego wdrażania poszczególnych działań Narodowy Fundusz prowadzi intensywne działania szkoleniowe i edukacyjne skierowane do wnioskodawców i beneficjentów POIiŚ 2014-2020. Podpisane do 30.09.2020 roku umowy o dofinansowanie w ramach POIiŚ 2014-2020 były zawarte w układzie działań lub poddziałań programu w odniesieniu do przyznanej alokacji.

– Prosiłabym zatem o scharakteryzowanie bieżących prac Funduszu dla określenia planów jego działań i zadań w nowym okresie programowania unijnego 2021-2027. Chodzi mi zarówno o krótką charakterystykę zadań merytorycznych, jak i o planowane zmiany sposobu finansowania prac ze środków unijnych.

– Przed nami perspektywa finansowa Unii Europejskiej (UE) 2021-2027, gdzie zgodnie z ustaleniami Rady Europejskiej z lipca 2020 roku co najmniej 30 proc. wszystkich środków ma zostać przeznaczonych na działania na rzecz klimatu i środowiska. Perspektywa finansowa 2021-2027 jest tym większym wyzwaniem, iż wkroczymy w nią w czasie pandemii koronawirusa. Została powiększona o pulę 750 miliardów euro w ramach Europejskiego Planu Odbudowy na programy realizowane przez państwa członkowskie w ramach Krajowych Planów Odbudowy. To ogromne wyzwanie, ale i szansa na wsparcie transformacji polskiej gospodarki.

Wyzwania i kierunki działań zostały zidentyfikowane przez Ministerstwo Klimatu w projekcie Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku: sprawiedliwa transformacja, zeroemisyjny system energetyczny i dobra jakość powietrza. Naszą ambicją jest wspierać realizację tych celów, wykorzystując środki krajowe i unijne, w ramach programów wsparcia kierowanych przez Fundusz do przedsiębiorców, samorządów i osób fizycznych. Pracujemy wspólnie z resortem klimatu nad zakresem i kształtem programów wsparcia na kolejne lata, by wykorzystać uruchamiane środki UE dla rozwiązania problemów i wsparcia sektorów kluczowych w procesie sprawiedliwej transformacji w Polsce.

Chodzi tu zarówno o sektor zielonych produktów i usług generujących nowe miejsca pracy, ale i skupienie na regionach, które najsilniej od-

foto: http://pl.fotolia.com/

czują skutki transformacji. To tak zwane regiony węglowe, którym dedykowano Fundusz Sprawiedliwej Transformacji. Państwa członkowskie, których gospodarki i systemy energetyczne wymagają największych inwestycji, dla sprostania wyzwaniom polityki klimatycznej będą mogły również od 2021 roku korzystać z Funduszu Modernizacyjnego zasilanego z przychodów z unijnych aukcji uprawnień do emisji.

Wyzwaniem będzie także dywersyfikacja form wsparcia inwestycji na rzecz transformacji. W nowej perspektywie finansowej Unii Europejskiej, w tym w ramach Planu Odbudowy UE, dominujące dotychczas wsparcie w formie dotacji ustępuje miejsca bardziej zaawansowanym instrumentom finansowym, jak preferencyjne pożyczki czy gwarancje oraz łączenia zaangażowania środków publicznych ze środkami prywatnymi, na przykład w ramach modelu spłacania inwestycji z generowanych po jej realizacji oszczędności energii i innych surowców lub zaangażowania banków komercyjnych we współfinansowanie zielonych inwestycji.

– Jakie propozycje w tym obszarze będą zatem Państwo mieli w kolejnych latach dla przedsiębiorców, z których wielu jest przecież członkami Polskiej Izby Ekologii?

– Każdy program wsparcia, nawet kierowany do samorządu czy osoby fizycznej, stymuluje rynek zielonych produktów i usług, których dostawcami są przedsiębiorcy. Przykładem są programy NFOŚiGW: „Czyste Powietrze", „Mój Prąd" czy „Moja Woda", gdzie grant oferowany jest osobie fizycznej, lecz zakup materiałów, sprzętu i ich montaż w ramach realizacji projektu odbywa się z zaangażowaniem przedsiębiorców.

Pragniemy kontynuować programy kierowane bezpośrednio do przedsiębiorców, jak „Energia Plus" czy „e-VAN: ekologiczny samochód dostawczy", pracujemy także nad kolejnymi dedykowanymi efektywności energetycznej, szerszemu zastosowaniu odnawialnych źródeł energii czy ekomobilności. Do przedsiębiorstw kierujemy również wsparcie w ramach przygotowywanego programu „Nowa Energia", dotyczącego wdrażania innowacyjnych technologii energetycznych, by stymulować proces wprowadzania w Polsce nowoczesnych rozwiązań w sektorze energii i środowiska. Chcemy w ramach programu zachęcić przedsiębiorców do sięgania po nowoczesne rozwiązania będące wynikiem prowadzonych badań, które pozwolą osiągnąć pozytywny efekt ekologiczny przy jednoczesnym obniżaniu kosztów działalności.

foto: http://pl.fotolia.com/

– Program priorytetowy NFOŚiGW „Czyste Powietrze", który został zainaugurowany 7 czerwca 2018 roku w KPRM uroczystym podpisaniem porozumień z wojewódzkimi funduszami, realizowany jest już od ponad dwóch lat. To największy i najważniejszy projekt NFOŚiGW o budżecie ponad 100 mld zł. W trakcie jego realizacji był on kilkakrotnie zmieniany, doskonalony w kierunku ułatwienia jego dostępności, co zresztą zaowocowało zwiększeniem zainteresowania projektem i liczbą beneficjentów. Jakie są aktualne efekty realizacji programu i czy przewiduje Pan Profesor dalszą jego modyfikację tak techniczną, jak i organizacyjno-finansową?

– Efekty realizacji programu (dane z 18.12.2020 roku) to w sumie już ponad 190 tys. wniosków o dofinansowanie na łączną kwotę ponad 3,5 miliarda złotych. W związku z wejściem w życie: Ustawy z dnia 14 sierpnia 2020 roku o zmianie ustawy o biokomponentach i biopaliwach ciekłych oraz niektórych innych ustaw; Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 2 października 2020 roku w sprawie określenia wzoru żądania wydania zaświadczenia o wysokości przeciętnego miesięcznego dochodu przypadającego na jednego członka gospodarstwa domowego osoby fizycznej oraz wzoru tego zaświadczenia – możliwe było uruchomienie 21 października 2020 roku naboru wniosków w ramach II części programu „Czyste Powietrze" umożliwiającego ubieganie się o dofinansowanie na podwyższonym poziomie (nawet do 37 tys. zł bezzwrotnej dotacji). Podstawą do ubiegania się o wsparcie jest dołączenie do wniosku zaświadczenia potwierdzającego dochód, wydanego przez gminę.

Dalsze usprawnienia w ramach programu, które już wcieliliśmy w życie lub nad którymi pracujemy, to pomoc techniczna dla gmin. Nowelizacja wymienionej ustawy pozwala na udostępnianie przez NFOŚiGW środków finansowych wojewódzkim funduszom z przeznaczeniem na pokrycie kosztów obsługi zadań realizowanych przez jednostki samorządu terytorialnego współpracujące przy wdrażaniu programu i tworzeniu warunków do jego wdrażania.

NFOŚiGW przewiduje pokrycie kosztów ponoszonych przez gminy, z którymi WFOŚiGW podpiszą porozumienia o współpracy, przy realizacji zadań w ramach programu. Refundacja kosztów ponoszonych przez gminy będzie obejmowała koszty poniesione w związku z procesem wydawania zaświadczenia o dochodach oraz koszty związane z pomocą w przygotowaniu wniosku o podwyższone dofinansowanie, w przypadku złożenia takiego wniosku wraz z zaświadczeniem do WFOŚiGW w ramach II części programu. Warunkiem refundacji kosztów ponoszonych przez gminę będzie zawarcie porozumienia z WFOŚiGW, dotyczącego realizacji programu. Przełoży się to na większą aktywność gmin we wsparciu mieszkańców w celu uzyskania dofinansowania. Szacuje się, że w ramach współpracy gminy podejmą działania przy około 100 000 wnioskach rocznie.

Wzór porozumienia z gminami jest już dostępny między innymi na naszej stronie www.czystepowietrze.gov.pl (zakładka dla-gmin). Gminy na zasadach dobrowolności będą mogły zawierać porozumienia.

Wnioskodawcom ubiegającym się o dofinansowanie w ramach programu udostępnione zostało nowe narzędzie informatyczne: kalkulator dotacji. Głównym celem naszego kalkulatora jest pomoc beneficjentom programu w wyliczeniu kwoty dotacji na planowane przedsięwzięcie w zależności od wybranych zadań. Istotnymi ula-

twieniami są także elektroniczny wniosek o dofinansowanie oraz ścieżka bankowa przewidziana w kolejnym etapie wdrażania programu „Czyste Powietrze". Wspólnie z sektorem bankowym prowadzimy prace zmierzające do uzgodnienia warunków umowy o współpracy oraz opracowania niezbędnych narzędzi informatycznych.

Należy także wspomnieć o nowej liście ZUM, która od 30 września 2020 roku dostępna jest na stronie www.lista-zum.ios.edu.pl. To spis urządzeń i materiałów spełniających wymagania techniczne określone w programie „Czyste Powietrze". Jest pomocna dla wnioskodawców w wyborze kwalifikujących się do dofinansowania urządzeń grzewczych oraz materiałów izolacyjnych, stolarki okiennej i drzwiowej. Ten ogólnopolski wykaz ma charakter informacyjny i powstaje przy współpracy z Instytutem Ochrony Środowiska – Państwowym Instytutem Badawczym.

Istotne jest również uruchomienie pożyczek dla gmin z przeznaczeniem na uzupełniające finansowanie dla beneficjentów II części programu, przewidziane w kolejnym etapie wdrażania programu „Czyste Powietrze". Przedłużono również maksymalny okres realizacji przedsięwzięcia ze względu na COVID o czas nie dłuższy niż 6 miesięcy. Decyzje w tej sprawie podejmowane są przez fundusze wojewódzkie.

W programie „Czyste Powietrze" uwzględnione będą budynki liczące od 3 do 7 lokali mieszkalnych. Minister Michał Kurtyka 29 września 2020 roku ogłosił rozpoczęcie prac nad pilotażowym programem, który obejmie dofinansowanie zarówno termomodernizacji, jak i wymiany źródeł ciepła w budynkach wielorodzinnych. Jednym z województw, w których zostanie zrealizowany pilotaż, będzie województwo zachodniopomorskie. Program wdrażany będzie przez Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, a jego beneficjentem będą mogły zostać osoby fizyczne – właściciel lub współwłaściciel lokalu w budynku wielorodzinnym.

– Sejm uchwalił nowelizację ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów, która zawiera szereg przepisów mających uskutecznić likwidację tak zwanej „niskiej emisji". Czy i jakie wynikają z tego nowe zadania dla NFOŚiGW?

– Uchwalona przez Sejm RP na posiedzeniu w dniu 17 września 2020 roku Ustawa o zmianie ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz niektórych innych ustaw ma na celu stworzenie warunków do podjęcia realnych działań prowadzących do eliminacji zjawiska smogu, w tym przede wszystkim tak zwanej niskiej emisji pochodzącej z sektora komunalno-bytowego.

Po pierwsze są to działania na rzecz udoskonalenia funkcjonującego od lutego 2019 roku pilotażowego instrumentu na rzecz termomodernizacji – programu „Stop Smog" (w tym wymiany nieekologicznych źródeł ciepła) w budynkach jednorodzinnych osób ubogich energetycznie.

Po drugie kluczowe jest podjęcie działań na rzecz zdiagnozowania źródeł niskiej emisji. W tym kontekście niezbędne jest rozpoczęcie gromadzenia jednolitych i uspójnionych danych w skali całego kraju, dotyczących budynków i pochodzących z nich źródeł emisji, które stanowią kluczowy element do planowania działań naprawczych. W celu zdiagnozowania i zidentyfikowania źródeł emisji z budynków przewiduje się utworzenie i uruchomienie Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków.

Nasze nowe zadania wynikające z ustawy zostały określone jako przekazywanie środków (zasilanie) Ekologicznego Funduszu Poręczeń i Gwarancji (EFPiG) tworzonego w Banku Gospodarstwa Krajowego (BGK).

Powołanie do życia EFPiG ma na celu poszerzenie zakresu działania NFOŚiGW o możliwość finansowania kosztów i wydatków związanych z poręczeniami lub gwarancjami udzielanymi przez BGK w ramach programów rządowych w rozumieniu ustawy o poręczeniach i gwarancjach.

Wprowadzenie tych zmian jest podyktowane przede wszystkim koniecznością usprawnienia działania programu „Czyste Powietrze", ale może mieć również znaczenie dla innych programów opracowywanych i wdrażanych w Narodowym Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Umożliwienie udzielania poręczeń i gwarancji na projekty ekologiczne zwiększy zdolność oddziaływania programu i realizacji jego celu przez eliminowanie barier właścicieli domów jednorodzinnych w dostępie do zewnętrznych źródeł finasowania. Banki udzielające kredytu z gwarancją z EFPiG będą mogły oferować kredyty dla osób fizycznych – beneficjentów programu „Czyste Powietrze" na lepszych warunkach, niż gdyby ten kredyt nie był zabezpieczony gwarancją. O wyborze rodzaju korzystniejszych warunków dla klientów będzie decydować bank udzielający kredytu na podstawie przeprowadzonej analizy.

Uruchomienie Funduszu wymaga przygotowania i przyjęcia pakietu dokumentów – przede wszystkim programu rządowego, który będzie określał podstawowe zasady działalności gwarancyjnej. Dodatkowo konieczne będzie zawarcie umowy między Narodowym Funduszem a Bankiem Gospodarstwa Krajowego oraz opracowanie planu finansowego przez BGK w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw finansów publicznych oraz ministrem właściwym do spraw klimatu.

Kolejnym ważnym zadaniem będzie przejęcie programu „Stop Smog" przez Ministra Klimatu i Narodowy Fundusz. Celem zmiany podmiotu odpowiedzialnego za rozdysponowanie i rozliczanie środków programu jest chęć usprawnienia działania Funduszu Termomodernizacji i Remontów (FTiR) w zakresie środków dedykowanego programowi „Stop Smog" oraz zintegrowania systemu finansowania działań na rzecz klimatu w ramach rządowego programu „Czyste Powietrze". W miejsce ministra właściwego do spraw gospodarki wstępują dwa podmioty: minister właściwy do spraw klimatu oraz NFOŚiGW.

– Co zadecydowało o takich decyzjach i powierzeniu Państwu tych nowych obowiązków?

– Narodowy Fundusz od wielu lat dofinansowuje przedsięwzięcia związane z ochroną powietrza. Obecnie zaś wdraża największy w Polsce program służący poprawie jakości powietrza oraz zmniejszeniu emisji gazów cieplarnianych, czyli omówione już szeroko przeze mnie „Czyste Powietrze". Mamy więc bardzo bogate doświadczenie w dofinansowywaniu przedsięwzięć proekologicznych, wspieraniu ich realizacji oraz rozliczaniu. Dysponujemy przy tym – jak już wspomniałem na początku – kompetentną i profesjonalną kadrą, która umożliwi sprawną realizację przejętych zadań. Wszystko to przemawia zatem za powierzeniem roli wykonawczej w programie „Stop Smog" właśnie NFOŚiGW, gdyż pełnił on już z powodzeniem podobne funkcje w przeszłości. Przekazanie nowych zadań NFOŚiGW pozwoli przy tym na synchronizację poszczególnych programów, a przez to optymalizację wydatkowania środków publicznych, w szczególności w kontekście rządowego programu „Czyste Powietrze", który jest skierowany do tej samej kategorii beneficjentów.

– Życzę więc Panu Prezesowi i Funduszowi skutecznego wywiązania się z tych nowych obowiązków oraz wielu kolejnych sukcesów. Dziękuję za rozmowę.

Rozmawiała Ewelina Sygulska

Dofinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

Ekolaury w dobie pandemii

Tegoroczna 19. edycja konkursu Ekolaury Polskiej Izby Ekologii miała zróżnicowany przebieg organizacyjny, uwzględniający wymogi ochrony przed pandemią koronawirusa COVID-19.

Przede wszystkim skorygowano przyjęte wcześniej terminy przebiegu etapów konkursu, obrady Kapituły odbyły się w formule hybrydowej przy niepełnej obecności członków Kapituły. Postanowiono również w roku 2020 zrezygnować z przeprowadzenia uroczystej Gali konkursu Ekolaury PIE 2020 wraz z częścią artystyczną oraz rautem.

Patronat honorowy nad konkursem objęli: Minister Klimatu, Minister Środowiska, Wojewoda Śląski, Marszałek Województwa Śląskiego, Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia, Prezydent Miasta Katowice oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach.

W dniu 21 października 2020 roku Kapituła Ekolaurów obradowała w składzie: **Maciej Bakes, redaktor Polskiego Radia Katowice; dr hab. Jurand Bień, prof. Politechniki Częstochowskiej; Bożena Kania, Prezes Zarządu Spółdzielni Mieszkaniowej „Aleja Majowa" w Gliwicach; dr inż. Krystyna Kubica, ekspert PIE; dr hab. Magdalena Ligus, prof. Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu; Sławomir Mazurek, Główny Ekolog Banku Ochrony Środowiska S.A.; dr hab. Andrzej Misiołek, prof. Wyższej Szkoły Zarządzania Ochroną Pracy w Katowicach; Grzegorz Pasieka, Prezes Zarządu Polskiej Izby Ekologii; dr inż. Franciszek Pistelok, ekspert; dr hab. Edyta Sierka, prof. Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach; dr hab. inż. Jan Skowronek, ekspert; mgr inż. Wojciech Stawiany, ekspert; prof. dr hab. inż. Andrzej Szlęk, Politechnika Śląska w Gliwicach; Katarzyna Witkowska, ekspert**. Pracom Kapituły przewodniczył **Jerzy Swatoń**.

Kapituła zapoznała się z ocenami merytorycznymi zgłoszonych 37 wniosków, dokonanymi przez ekspertów oceniających. Część członków Kapituły uczestniczyła osobiście w posiedzeniu, natomiast część wzięła udział zdalnie, przy wykorzystaniu środków komunikacji elektronicznej.

Kapituła konkursu przyznała w 2020 roku szesnaście Wyróżnień i jedenaście Ekolaurów. Tradycyjnie już przyznaniu tegorocznych Ekolaurów towarzyszyło nadanie przez Radę Polskiej Izby Ekologii **Medali „Za zasługi dla zrównoważonego rozwoju".**

Przewidujemy, że ze względu na uwarunkowania wynikłe z pandemii koronawirusa wręczenie Medali i Ekolaurów odbywać się będzie po uzgodnieniu z Laureatami w kilku formach: indywidualnie w siedzibie Polskiej Izby Ekologii lub przy okazji innych zdarzeń wskazanych przez Laureata. Proces ten, jak sądzimy, zostanie zakończony podczas Gali kolejnej, 20. już edycji konkursu w roku 2021.

Jerzy Swatoń
Przewodniczący Rady Polskiej Izby Ekologii

LAUREACI KONKURSU EKOLAURY PIE 2020

KATEGORIA: GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

WYRÓŻNIENIE

Urząd Miasta Zabrze

Nazwa przedsięwzięcia: *Adaptacja do zmian klimatu – gospodarowanie wodami opadowymi na terenie miasta Zabrze w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020.*

Głównym celem projektu było uporządkowanie kanalizacji deszczowej w rejonie ulic: Michała Archanioła, Świętego Józefa i Władysława Reymonta. **Realizacja przedsięwzięcia wpłynęła na ograniczenie podtopień budynków i ulic, doprowadziła do uporządkowania systemu kanalizacji deszczowej. Budowa zbiornika retencyjnego umożliwia wykorzystanie wód deszczowych do podlewania zieleni miejskiej, chłodzenia lub zmywania powierzchni utwardzonych, co wpływa na znaczne zmniejszenie kosztów gminy związanych z powyższymi działaniami.**

Przedsięwzięcie warte było w sumie 9 833 345,20 zł. Na ten cel udało się pozyskać aż 85 proc. środków finansowych z **Funduszu Spójności Unii Europejskiej** oraz **Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**, których łączna wartość wyniosła 8 358 343,42 zł.

KATEGORIA: OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI, GOSPODARKA ODPADAMI

EKOLAUR

Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB) w Warszawie

Nazwa przedsięwzięcia*: Aktualizacja i modernizacja Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1:50 000.*

Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy zakończył w 2019 roku wieloletnie zadanie polegające na opracowaniu aktualizacji i modernizacji Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1:50 000. **Mapa stanowi obszerną bazę danych geośrodowiskowych między innymi w zakresie stanu geochemicznego ziemi, ochrony przyrody i krajobrazu, potencjalnych naturalnych zagrożeń oraz informacji o złożach i perspektywicznych kopalinach.** Służy ona zapewnieniu

racjonalnej gospodarki zasobami naturalnymi przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju.

WYRÓŻNIENIA

ZGO Sp. z o.o. w Jarocinie – Wielkopolskie Centrum Recyklingu

Nazwa przedsięwzięcia: *Ulepszenie efektywności zakładu poprzez modernizację sortowni odpadów.*

ZGO Sp. z o.o. w Jarocinie – Wielkopolskie Centrum Recyklingu jest jednym z najnowocześniejszych zakładów zagospodarowania odpadów komunalnych w Polsce. **Mimo to przedsiębiorstwo ciągle poszukuje nowoczesnych rozwiązań, które pozwolą zwiększyć efektywność zakładu.** Poprzez modernizację sortowni powstała możliwość efektywniejszego przetwarzania odpadów zbieranych w różnych systemach zbiórki, to jest zarówno jako odpady zmieszane, jak i odpady zbierane selektywnie. Dzięki przeprowadzonym zmianom zdecydowanie wzrośnie odzysk tworzyw sztucznych, które są cennym surowcem do przetwarzania. Zmodernizowany został ciąg separatorów. Zdefiniowane tworzywa sztuczne takie jak np. PE, PET, PP, PS oraz dodatkowo kartoniki po żywności płynnej są wydzielone przez separator optopneumatyczny i skierowane na taśmociąg do separacji balistycznej.

Ekologiczny Związek Gmin „Działdowszczyzna" w Działdowie

Nazwa przedsięwzięcia: *Modernizacja instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów w Działdowie w kierunku zwiększenia efektywności części biologicznej Kompostowni w Zakrzewie.*

Modernizacja polegała na wybudowaniu siedmiu tuneli kompostujących w Systemie Biodegma o łącznej mocy przerobowej 15 000 Mg/rok oraz placów technologicznych. Zakupiono sprzęt specjalistyczny jak ładowarka, sito bębnowe, przerzucarka. Wartość przedsięwzięcia: 12 052 035,00 zł. Dofinansowanie ramach RPO WM: 68 proc. kosztów kwalifikowalnych, to jest 6 243 283,19 zł. Pożyczka z WFOŚIGW Olsztyn: 3 500 671,00 zł.

KATEGORIA: OCHRONA POWIETRZA, ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

EKOLAUR

Stowarzyszenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego w Rzeszowie

Nazwa przedsięwzięcia: *Dostawa i montaż instalacji fotowoltaicznych 2828 dla mieszkańców ROF w ramach projektu pn. „Wsparcie rozwoju OZE na terenie ROF – projekt parasolowy".*

W zakresie projektu, współfinansowanego ze środków EFRR w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020, wybudowano i uruchomiono 2828 instalacji fotowoltaicznych. Odnawialne źródła energii zaspokajają zapotrzebowanie energetyczne gospodarstw domowych w domach jednorodzinnych. **Efektem jest ograniczenie zanieczyszczenia powietrza, w szczególności redukcja poziomu emisji szkodliwych gazów i pyłów do atmosfery.** Dla mieszkańców oznacza to również korzyści ekonomiczne, w szczególności obniżenie kosztów energii elektrycznej.

WYRÓŻNIENIA

Enea Ciepło Sp. z o.o. w Białymstoku

Nazwa przedsięwzięcia: *Konwersja kotła WR25--14S do opalania gazem w Ciepłowni Zachód w Białymstoku.*

Inwestycja polegała na dostosowaniu istniejącego kotła węglowego typu WR25-14S o mocy cieplnej 35 MW z rusztem ruchomym łuskowym, opalanym miałem węglowym, do opalania gazem ziemnym sieciowym. **W wyniku przeprowadzonych prac uzyskano zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do środowiska np.: SO_2 z 250 do 35 mg/m³u, NO_x z 200 do 62 mg/m³u, pyłu z 5 do 0,5 mg/m³u, zmniejszenie emisji CO_2 w skali roku wyniosło 2272 Mg, a pyłu o 1 Mg.** Ponadto zmniejszenie opłat za emisję zanieczyszczeń do środowiska w skali roku oszacowano na 189 tys. zł. Modernizacja kotła umożliwiła także osiągniecie parametrów emisji, które pozwalają na jego eksploatację po roku 2023 (zgodnie z konkluzją BAT). Zastosowanie gazu jako paliwa w modernizowanym kotle energetycznym eliminuje konieczność wykonywania instalacji odpylania, odsiarczania i odazotowania spalin, które są bardzo kosztowne inwestycyjnie.

Urząd Miejski w Bielsku-Białej

Nazwa przedsięwzięcia: *Kompleksowy program ochrony powietrza atmosferycznego w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery Bielska-Białej.*

Działania miasta prowadzone od 2007 roku polegające na dotowaniu wymiany nieekologicznych kotłów węglowych na ekologiczne źródła ciepła przez realizację zadania w ostatnich latach weszły w najbardziej intensywną fazę. Od 2020 roku nastąpiło znaczne zwiększenie rocznej liczby modernizowanych źródeł ciepła. Planowane jest dalsze utrzymanie puli dotacji na poziomie co najmniej 450 modernizacji kotłowni rocznie przy tym samym poziomie maksymalnego dofinansowania (8 tys. zł do nowych źródeł gazowych, elektrycznych lub olejowych oraz 16 tys. zł do pomp ciepła). Kontynuowanie tych działań jest istotne również ze względu na niesłabnące zainteresowanie mieszkańców Bielska-Białej udziałem w programie.

KATEGORIA: EKOPRODUKT, ZIELONE TECHNOLOGIE

EKOLAURY

Miasto Białystok, Urząd Miejski w Białymstoku

Nazwa przedsięwzięcia: *Zielone przystanki na terenie Miasta Białegostoku.*

Zadanie było jedną z pierwszych inicjatyw zrealizowanych w ramach Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu. **Zgodnie z założeniami projektu wybudowane zostały trzy oryginalne wiaty przystankowe łączące innowacyjną konstrukcję z systemem retencjonowania wody opadowej oraz instalacją roślinno-gruntową zielonego dachu.** Poprzez lokalne obniżenie temperatury ograniczone zostało zjawisko tak zwanej miejskiej wyspy ciepła, a funkcja retencjonowania wód opadowych zmniejszyła ryzyko miejscowych podtopień. Badania potwierdziły, że wiaty przystankowe skutecznie obniżają temperaturę powietrza o blisko 10 st. C i zatrzymują do 90 proc. wód opadowych. Poza tymi funkcjami są one po prostu ładne i estetyczne. Propozycja została entuzjastycznie przyjęta przez mieszkańców, czego dowodem jest zgłoszenie w tegorocznym budżecie obywatelskim zapotrzebowania na budowę kolejnych ośmiu takich obiektów.

SUEZ Polska Sp. z o.o. w Warszawie

Nazwa przedsięwzięcia: *Aplikacja sklepSUEZ.*

sklepSUEZ był pierwszym produktem cyfrowym na polskim rynku gospodarowania odpadami. **Aplikacja uwzględnia obecne potrzeby klientów, czyli zamawianie usług przez internet, oraz zapewnia łatwy i szybki dostęp do tych usług, z funkcją płatności online i bez potrzeby kontaktu telefonicznego oraz osobistego.** Katalog usług sklepSUEZ obejmuje odbiór gruzu, odpadów poremontowych, papy, materiałów izolacyjnych, odpadów zielonych i wełny mineralnej. Klient wybiera wielkości kontenera do odbioru odpadów lub worki Big Bag, a usługę dostarcza firma SUEZ Polska wraz z zaufanymi Partnerami, którzy od lat zajmują się odbiorem i bezpiecznym dla środowiska zagospodarowaniem odpadów.

KATEGORIA: EDUKACJA EKOLOGICZNA
Podkategoria: Organizacje pozarządowe

WYRÓŻNIENIA

Fundacja Veolia Polska, Fundacja Szkoła Liderów w Warszawie

Nazwa przedsięwzięcia: *Warmińska Szkoła Liderów Miast.*

Władze miejskie już teraz potrzebują liderów, którzy mają odpowiednią wiedzę i są zaznajomieni z działaniem złożonych miejskich ekosystemów. Aby wspierać samorządy w rozwoju miast przyszłości, Fundacja Veolia Polska wraz z Fundacją Szkoła Liderów stworzyła Szkołę Liderów Miast. To program wspierający społeczności lokalne w poszukiwaniu i identyfikowaniu rozwiązań odpowiadających na wyzwania społeczne, demograficzne i ekologiczne w ich miejscowościach.

Stowarzyszenie na rzecz efektywności energetycznej i rozwoju odnawialnych źródeł energii HELIOS w Bochni

Nazwa przedsięwzięcia: *Poprawić atmosferę – warsztaty ekologiczne dla dzieci i młodzieży.*

Ten projekt edukacyjny skierowany jest do małopolskich przedszkolaków i uczniów szkół podstawowych. **Po raz kolejny Stowarzyszenie HELIOS działało w zakresie podnoszenia świadomości ekologicznej z zakresu ochrony powietrza i klimatu poprzez zabawę.** Projekt został zrealizowany w okresie 01.05.2019-30.10.2019 na terenie województwa małopolskiego, przy wsparciu finansowym z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie.

Podkategoria: Inne podmioty

EKOLAURY

Urząd Miejski w Bielsku-Białej

Nazwa przedsięwzięcia: *Kampania promocyjno-edukacyjna „Bielsko-Biała chroni klimat".*

Kampania to odpowiedź na wyzwania środowiskowe dotykające całej Europy. **Jest przykładem innowacyjnej kooperacji społecznej, mającej pomóc w osiągnięciu unijnych celów klimatycznych na poziomie lokalnym.** Kampania została uruchomiona w 2011 roku, a na rok 2019 przypadła jej dziewiąta edycja. Intencją przedsięwzięcia jest zaangażowanie jak największej liczby mieszkańców i podmiotów lokalnych w miejską strategię energetyczno-środowiskową oraz promocja ekologicznego stylu życia, a także edukacja w sposobach oszczędzania energii. Kampania zbudowana jest z wielu działań, ale jej podstawowe filary powtarzane corocznie to: konkurs ekologiczny „Szanuj energię, chroń klimat", dedykowany dla każdego poziomu edukacji (od przedszkola do szkoły ponadpodstawowej) oraz widowiskowa impreza dla mieszkańców „Beskidzki Festiwal Dobrej Energii". **Inicjatywa pokazuje, w jaki sposób administracja lokalna, przedsiębiorstwa, szkoły i przedszkola, media i obywatele mogą skutecznie włączać się w strategię ochrony powietrza.**

Wykorzystując nowoczesne podejście do komunikacji społecznej, samorząd terytorialny pozytywnie wpłynął na postawy mieszkańców i przedsiębiorców. W pierwszym roku kampanii pozyskano ponad 1000 ambasadorów klimatu, wpływowych ludzi ze świata biznesu, polityki, sportu i kultury oraz zwykłych obywateli miasta. Kampania ma duże znaczenie dla integracji mieszkańców wokół wspólnej idei czystego środowiska i miasto planuje ją kontynuować w kolejnych latach.

Dolnośląski Zespół Parków Krajobrazowych we Wrocławiu

Nazwa przedsięwzięcia: *Czynna ochrona przyrody wyznacznikiem całorocznej edukacji ekologicznej zrealizowanej w 2019 roku – Dolnośląski Zespół Parków Krajobrazowych we Wrocławiu.*

Innowacyjność projektu polega na praktycznym wskazaniu zmieniającego się klimatu i znaczenia w tych procesach między innymi torfowisk niskich użytku ekologicznego; małej retencji; prowadzenia nieuzasadnionej melioracji gruntów rolnych; korzystnych zmian siedlisk flory i fauny wskutek realizacji czynnej ochrony; fizycznym zetknięciu się dzieci z prezentowanymi wartościami przyrodniczo-gospodarczymi; obserwacji prowadzenia czynnej ochrony – zabiegów agrotechnicznych, wypasu koni i bydła na łąkach Przemkowskiego Parku Krajobrazowego. **Uniwersalność przedsięwzięcia to cecha trwałości projektu realizowanego i modyfikowanego od ponad 21 lat ze znaczącymi sukcesami i nagrodami w skali Polski i Europy.** Rocznie z tego typu zajęć edukacyjnych korzysta ponad 30 tys. dzieci, młodzieży, studentów, członków samorządów i innych placówek oświatowych z Dolnego Śląska. Rozbudowana infrastruktura turystyczno-edukacyjna pozwala na prowadzenie terenowych zajęć przyrodniczych oraz zwiedzanie parków krajobrazowych coraz większej liczbie turystów z całej Polski – w sposób bezpieczny, zwłaszcza w okresie obowiązujących obostrzeń epidemicznych.

Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Oborniki w Dąbrówce Leśnej

Nazwa przedsięwzięcia: *Całokształt działań edukacyjnych na rzecz podnoszenia świadomości ekologicznej i osiągnięcia celów zrównoważonego rozwoju poprzez realizację następujących projektów:*
- „Windą do lasu – kampania edukacyjno-informacyjna o zrównoważonej gospodarce leśnej wraz z modernizacją infrastruktury Nadleśnictwa Oborniki, uwzględniającą potrzeby osób niepełnosprawnych";
- „Myśl globalnie DZIAŁAJ lokalnie – kształtowanie odpowiedzialności za środowisko w XXI wieku z wykorzystaniem mediów i aplikacji mobilnej";
- „Odtwarzanie i uzupełnianie zadrzewieniowej strefy buforowej rzek Wełny i Flinty w obszarze rolniczym (Wielkopolska) – etap I".

Nadleśnictwo Oborniki jest liderem w edukacji leśnej w Wielkopolsce. Trzy projekty – dwanaście zadań. Jego misją jest przekazywanie wiedzy poprzez słowo, obraz, dźwięk i film. Tak kształtuje się świadomość ekologiczną społeczeństwa, zwłaszcza na etapie wczesnego kształcenia. Niemniej ważne jest zaangażowanie obywateli w sadzenie drzew po to, aby ta wiedza poszła... w las!

WYRÓŻNIENIA

ECO Kutno Sp. z o.o. w Kutnie

Nazwa przedsięwzięcia: *Projekt edukacyjno-ekologiczny pn. „ECOlogiczny Dąbrowszczak".*

Projekt, objęty Honorowym Patronatem Prezydenta Miasta Kutno **Zbigniewa Burzyńskiego,** skierowany do uczniów ostatnich klas szkół podstawowych i oddziałów gimnazjalnych, został zrealizowany przez ECO Kutno Sp. z o.o. we współpracy z I Liceum Ogólnokształcącym im. Gen. J.H. Dąbrowskiego w Kutnie w I połowie 2019 roku. **Tematyka projektu dotyczyła ważnych dla środowiska zagadnień związanych ze stanem powietrza – podczas zajęć omawiano między innymi takie tematy jak smog, pył, zanieczyszczenia powietrza czy sposoby walki z nimi.** Po inauguracji projektu, zrealizowanej w formie transmisji online wykładu dr. **Adolfa Mirowskiego**, uczestnicy brali udział w warsztatach prowadzonych przez uprzednio przeszkolonych uczniów I LO, których zwieńczeniem było zwiedzanie obiektu Ciepłowni Miejskiej nr 1 w Kutnie, dostarczającej ciepło systemowe. Uroczyste spotkanie podsumowujące, na które zaproszono między innymi Ministra Środowiska, Pełnomocnika Prezesa Rady Ministrów ds. walki ze smogiem czy Prezesa Zarządu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, było zwieńczeniem podjętych działań, podczas którego między innymi rozstrzygnięto przeprowadzony wśród uczestników quiz wiedzy o smogu.

Krośnieńskie Przedsiębiorstwo Wodociągowo-Komunalne Sp. z o.o. w Krośnie Odrzańskim

Nazwa przedsięwzięcia: *Magister w śmieciarce.*

To autorski projekt Michała Rukawisznikowa, który w KPWK zatrudniony jest na stanowisku kierowcy śmieciarki. Projekt ma na celu ukazanie pracy służb komunalnych „od kuchni" ze szczególnym uwzględnieniem problemów związanych z segregacją odpadów oraz postępowaniem z odpadami. **Zadanie realizowane jest za pośrednictwem platformy mediów społecznościowych –**

facebook, dzięki czemu ma zasięg ogólnokrajowy. W codziennych postach Pan Michał pokazuje pracę swojej ekipy, to, z czym pracownicy spotykają się w wiatach śmietnikowych, co ludzie wyrzucają do pojemników czy też jak mieszkańcy utrudniają pracę służbom komunalnym.

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m.st. Warszawie S.A.

Nazwa przedsięwzięcia: *Program montażu źródełek wody w budynkach użyteczności publicznej oraz montażu źródełek wody w szkołach, realizowane przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m.st. Warszawie S.A.*

Programy montażu źródełek wody w szkołach oraz w budynkach użyteczności publicznej cieszą się niesłabnącą popularnością wśród mieszkanek i mieszkańców Warszawy. **Od początku trwania programów MPWiK zamontowało, sfinansowało i przekazało instytucjom aglomeracji warszawskiej 367 źródełek, w tym 71 źródełek w roku 2019.** Dzięki zaangażowaniu w akcje edukacyjno-ekologiczne tego typu wielu mieszkańców coraz częściej sięga po wodę kranową zamiast po wodę butelkowaną, co przekłada się na zmniejszenie ilości generowanych odpadów (głównie plastiku i szkła).

Miasto Białystok, **Urząd Miejski w Białymstoku**

Nazwa przedsięwzięcia: *Miejski Sad Edukacyjny.*

Celem projektu było utworzenie ogólnodostępnego, wyciszonego miejsca przeznaczonego do rekreacji i wypoczynku, promującego dawniej uprawiane i często już zapomniane odmiany drzew i krzewów owocowych. **Kilkadziesiąt gatunków drzew i krzewów owocowych, które zostały posadzone w tym sadzie, daje możliwość spróbowania smaku niespotykanych obecnie na rynku owoców i być może zachęci do ich uprawy.** W sadzie znalazły się również edukacyjne elementy małej architektury takie jak tabliczki opisujące posadzone rośliny, tablica informacyjna z ławkami, ławostół i totemy edukacyjne o tematyce przyrodniczej. W centralnej części sadu posadowiona została żywa altana edukacyjna, ciągle rosnąca, zbudowana z pędów specjalnej odmiany wikliny. W sadzie nie mogło też zabraknąć domku dla owadów zapylających, budek dla ptaków owadożernych, które mają chronić owoce przez szkodnikami oraz domku dla jeży.

Projektowi towarzyszyły dwie akcje edukacyjne, podczas których mieszkańcy mogli otrzymać sadzonki różnych gatunków i odmian drzew owocowych, które są reprezentowane w naszym sadzie.

Miejski Sad Edukacyjny to pierwszy taki projekt zrealizowany na terenie naszego kraju.

Urząd Miasta Zabrze

Nazwa przedsięwzięcia: *Konkurs Ekologiczny: Zielone Zabrze.*

Konkurs trwający nieprzerwanie od 1996 roku skierowany jest do mieszkańców miasta Zabrze, jak również placówek oświatowych, wspólnot mieszkaniowych, zakładów pracy, działkowców oraz zarządów Rodzinnych Ogrodów Działkowych. **Jego celem jest ciągłe podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców Zabrza pod względem urozmaicenia bioróżnorodności flory na dużych i małych powierzchniach, dodając uroku otoczeniu oraz sprzyjając tworzeniu doskonałych warunków dla życia zwierząt, zwłaszcza owadów i ptaków.** Ponadto służy on także pobudzeniu inicjatywy lokalnej i zachęcaniu mieszkańców do upiększania Miasta Zabrze poprzez tworzenie i dbałość o zieleńce, ogrody przydomowe, ogrody działkowe i balkony w trosce o piękniejszy wygląd miejsca zamieszkania i Gminy.

KATEGORIA: OCHRONA PRZYRODY I ZWIĘKSZANIE BIORÓŻNORODNOŚCI

EKOLAUR

Wydział Biologii Środowiskowej Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie

Nazwa przedsięwzięcia: *Restytucja szczególnie zagrożonych gatunków roślin reliktowych z rodziny Salicaceae w siedliskach torfowiskowych.*

Ideą tego projektu była ochrona różnorodności biologicznej siedlisk podmokłych przez zachowanie, wspomaganie i odtwarzanie populacji rzadkich i zagrożonych gatunków roślin reliktowych z rodziny Salicaceae: wierzby lapońskiej (*Salix lapponum*) i wierzby borówkolistnej (*S. myrtilloides*). W przypadku obu gatunków w ostatnich dziesięcioleciach odnotowano drastyczny spadek liczby stanowisk oraz liczebności populacji w Polsce.

W efekcie podjętych działań reintrodukcji powstały nowe, liczące po kilkaset osobników, populacje wierzby lapońskiej i wierzby borówkolistnej na torfowiskach Poleskiego Parku Narodowego oraz na terenie Puszczy Knyszyńskiej. Zasilono również obecnie istniejące we wschodniej Polsce populacje wierzb reliktowych zróżnicowanymi genetycznie osobnikami powstałymi w procesie mikrorozmnażania. Bardzo ważnym osiągnięciem było także stworzenie w warunkach *ex situ* matecznika roślin, który będzie zabezpieczeniem w przypadku ewentualnych strat w zasobach nowopowstałych populacji wierzb. **Opracowane procedury i metody stosowane w przypadku restytucji wierzby lapońskiej i wierzby borówkolistnej mogą być pomocne podczas prowadzenia podobnych działań dotyczących innych gatunków zagrożonych ekstynkcją, szczególnie roślin wieloletnich, wrażliwych na zmiany warunków siedliskowych w ich naturalnych stanowiskach.**

WYRÓŻNIENIA

Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Siewierz

Nazwa przedsięwzięcia: *Ochrona gatunkowa ex situ gatunku żółw błotny Emys orbicularis jako koncepcja kształcenia i wychowywania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego.*

Sześć żółwi błotnych zostało pozyskanych z warszawskiego zoo i wypuszczonych 9 sierpnia 2019 roku do specjalnie przygotowanego stanowiska. Oczko wodne ma maksymalną głębokość około 2 m, otoczenie nawiązuje do naturalnych ekotonów wodno-lądowych, obiekt jest zabezpieczony przed ewentualnym oddalaniem się żółwi oraz umożliwia prowadzenie obserwacji przez odwiedzających. **Stanowisko zostało przygotowywane we współpracy z Adamem Hryniewiczem, herpetologiem z warszawskiego zoo, który zajmuje się restytucją żółwia błotnego na Mazowszu.** W Nadleśnictwie Siewierz znajduje się jedyne dostępne stanowisko tego gatunku na południu Polski. W planach jest stworzenie w tym miejscu całego ekosystemu, stąd pomysł na związane ze środowiskiem wodnym raki, które trafią do zbiornika wodnego. **Projektem kieruje dr Witold Strużyński ze Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, który jest jednym z nielicznych specjalistów w Polsce zajmującym się gatunkami raka szlachetnego i błotnego.** Ma również ogromne doświadczenie w jego reintrodukcji na terenie Mazowieckiego Zespołu Parków Krajobrazowych. Kolejnym etapem będzie wprowadzenie małży. Poza tym, że odżywiając się, filtrują wodę, są doskonałym sygnalizatorem jej czystości, Dzięki temu żółwie będą żyły w jak najlepszym dla siebie środowisku.

Miasto Białystok, **Urząd Miejski w Białymstoku**

Nazwa przedsięwzięcia: *Białostockie kwietne łąki.*

Projekt jest realizowany od roku 2019. **Jego celem jest poprawa bioróżnorodności w obrębie pasów drogowych i działek gminnych do nich przylegających, poprawa mikroklimatu i łagodzenie skutków miejskiej wyspy ciepła, a także zwiększenie retencji wód opadowych, oczyszczanie powietrza, ograniczenie erozji gleby oraz poprawa estetyki zieleńców.** W ramach projektu powstały różne rodzaje łąk kwietnych: jednoroczne, wieloletnie oraz łąki kwietne jednogatunkowe, to jest pola słonecznikowe, rzepakowe i zbożowe. **Każdego roku powierzchnia przeznaczona pod łąki jest systematycznie zwiększana i aktualnie wynosi blisko 7 ha.**

Dla każdej lokalizacji wybrano kilkadziesiąt gatunków roślin o różnych okresach kwitnienia, dużej odporności na trudne warunki klimatyczno-glebowe występujące w obrębie pasów drogowych i mało wymagające. **Innowacyjnym pomysłem, po raz pierwszy zastosowanym w kraju, było utworzenie pól słonecznikowych poprzez wysiew nasion słonecznika oleistego.** Pomysł ten znakomicie się sprawdził i rozpropagował ideę tworzenia łąk kwietnych na terenach zurbanizowanych. Fenomen łąk kwietnych wzbudza wielkie zainteresowanie wśród mieszkańców, dziennikarzy, ale także środowisk naukowych, które prowadzą badania nad wpływem białostockich łąk kwietnych na bioróżnorodność owadów.

W kolejnych latach planuje się rozwinąć projekt i osiągnąć łączną powierzchnię 10 ha łąk kwietnych i 50 ha zieleńców tak zwanych naturalizowanych, niekoszonych przez cały sezon wegetacyjny.

KATEGORIA: ENERGOOSZCZĘDNOŚĆ, EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA

EKOLAUR

Gmina Kędzierzyn-Koźle

Nazwa przedsięwzięcia: *Wymiana i unifikacja oświetlenia obiektów miejskich oraz oświetlenia miejskiego – poprawa jakości powietrza w Subregionie Kędzierzyńsko-Strzeleckim. Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Województwa Opolskiego 2014-2020.*

W Kędzierzynie-Koźlu wymieniono i zunifikowano oświetlenie miejskie oraz wdrożono nowoczesny system zarządzania światłem ulicznym, który daje możliwość sterowania natężeniem w zależności od rzeczywistych potrzeb. **W przypadku awarii system automatycznie powiadamia o usterce, co pozwala na natychmiastową reakcję.** Wymieniono wyeksploatowane słupy oraz oprawy na przyjazne dla środowiska i energooszczędne oświetlenie LED.

WYRÓŻNIENIE

HALDEX S.A. w Katowicach

Nazwa przedsięwzięcia: *Wdrożenie działań inwestycyjnych oraz organizacyjnych mających na celu ograniczenie zużycia energii elektrycznej przez zakłady przedsiębiorstwa HALDEX S.A.*

Przedsiębiorstwo HALDEX S.A. w kilku ostatnich latach – pomimo coraz trudniejszej sytuacji w górnictwie węgla kamiennego, a tym samym w procesach produkcyjnych okołogórniczych – wdrożyło zabiegi organizacyjne i inwestycyjne skutkujące znacznym ograniczeniem zużycia energii elektrycznej przez zakłady i instalacje spółki oraz ograniczeniem emisji pyłowo-gazowej do powietrza. **W ramach wspomnianych działań na wszystkich zakładach spółki wymieniono stare oprawy oświetleniowe na nowoczesne, zabudowano panele fotowoltaiczne na zakładach (na budynkach) w Knurowie, Mysłowicach i Zabrzu.** Spółka przystąpiła również do realizacji inwestycji polegającej na budowie farmy fotowoltaicznej na terenie zakładu w Zabrzu, o mocy ponad 2 MW.

KATEGORIA: CAŁOKSZTAŁT DZIAŁALNOŚCI NA RZECZ OCHRONY ŚRODOWISKA

EKOLAURY

Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB) w Warszawie

Nazwa przedsięwzięcia: *Wykonanie programów prac i dokumentacji hydrogeologicznych ustalających zasoby dyspozycyjne wód podziemnych dla potrzeb przeprowadzenia bilansów wodno-gospodarczych oraz opracowania warunków korzystania z wód regionu wodnego i zlewni.*

Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy zakończył w 2019 r. realizację przedsięwzięcia, w ramach którego udokumentowane zostały zasoby dyspozycyjne wód podziemnych na obszarze stanowiącym 40,3 proc. powierzchni kraju, dla którego do tej pory zasoby te nie były wyznaczone. **W efekcie zasoby dyspozycyjne wód podziemnych są dzięki realizacji zadania udokumentowane na obszarze całej Polski.** Niedostępna do tej pory wiedza stała się powszechna, dając podstawę do racjonalnego gospodarowania wodami podziemnymi oraz gospodarowania przestrzennego w skali ogólnokrajowej.

Śląski Ogród Botaniczny, Związek Stowarzyszeń w Mikołowie

Nazwa przedsięwzięcia: *Całokształt działalności na rzecz ochrony środowiska.*

Śląski Ogród Botaniczny – Związek Stowarzyszeń to instytucja o charakterze regionalnym i ponadregionalnym, która realizuje liczne zadania związane z ochroną przyrody, w szczególności z zachowaniem bioróżnorodności oraz edukacją przyrodniczą i ekologiczną. **Nie bez znaczenia pozostaje działalność polegająca na ochronie rzadkich i zagrożonych gatunków roślin oraz prowadzenie kolekcji zachowawczej cennych, zanikających obecnie starych odmian drzew owocowych.** Ogród ten co roku odwiedza ponad sto tysięcy osób, a podczas samych tylko wydarzeń ekologicznych liczba odwiedzających sięga kilku tysięcy. Instytucja ta cały czas intensywnie się rozwija i prowadzi zakrojoną na szeroką skalę działalność, dzięki czemu wpisała się już na dobre zarówno w krajobraz Górnego Śląska, jak i w świadomość jego mieszkańców.

WYRÓŻNIENIE

Związek Stowarzyszeń Śląski Bank Żywności w Chorzowie

Nazwa przedsięwzięcia: *Na co dzień – chronimy – ratujemy – pomagamy.*

Ochrona klimatu i troska o ekologiczny dobrostan naszej Planety w codziennej prozie życia jest takie oczywiste, a jednak bywa z tym różnie. Przesłanie zawarte w treści przedsięwzięcia jest apelem i zaproszeniem do wspólnego, codziennego działania – tu i teraz, na dzisiaj i jutro, na rzecz i dla dobra...

Chronimy naszą Planetę, ratujemy żywność, pomagamy najuboższym.

Tradycyjnie już przyznaniu Ekolaurów towarzyszyło nadanie przez Radę Polskiej Izby Ekologii Medali PIE „Za zasługi dla zrównoważonego rozwoju", które otrzymują osoby fizyczne oraz instytucje szczególnie przyczyniające się do poprawy stanu środowiska naturalnego. W roku 2020 w kategorii wyróżnień indywidualnych otrzymali je: **Artur Komor**, **Bogusław Ochab**, **Wiesław Siwczak**, **dr hab. inż. Jan Skowronek** oraz **prof. zw. dr hab. inż. Jerzy Zwoździak**.

Medalami PIE zostały także uhonorowane: **Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska w Katowicach; Biuro Współpracy z Zagranicą, Tłumaczeń i Reklamy „EUROBUSINESS" Maria Barbara Haller de Hallenburg IIIg oraz Konsorcium Olejów Przepracowanych – Organizacja Odzysku Opakowań i Olejów S.A., Jedlicze**.

***

Konkurs Ekolaury Polskiej Izby Ekologii w dobie pandemii koronawirusa, mimo nietypowej i utrudnionej formy realizacji, nie stracił przecież jednak swojej renomy i znaczenia. Nadal służył bowiem popularyzacji oraz promocji najlepszych rozwiązań i postaw przyczyniających się do ochrony środowiska i propagowania zasad zrównoważonego rozwoju.

Oczywiście niewątpliwie należy żałować, że nie było nam dane się spotkać. Miejmy nadzieję, iż zły czas wreszcie się skończy i zobaczymy się w roku 2021 przy szczególnej okazji 20. edycji tego wydarzenia.

Wszystkim laureatom serdecznie gratuluję zdobytych nagród i wyróżnień, życząc wielu kolejnych takich sukcesów.

Ewelina Sygulska

„Treści zawarte w publikacji nie stanowią oficjalnego stanowiska organów Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach"

Ekolaur PIE w kategorii: Ekoprodukt, zielone technologie

Urząd Miejski w Białymstoku
ul. Słonimska 1, 15-950 Białystok
tel. 85 879 79 79, fax 85 869 62 65
www.bialystok.pl

za: Zielone przystanki na terenie miasta Białegostoku.

Zielone przystanki w Białymstoku

Projekt „Zielone przystanki w Białymstoku" został zrealizowany w roku 2019 i był pierwszym zadaniem w ramach przyjętego „Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu".

Celem przedsięwzięcia było retencjonowanie wód opadowych, poprawa jakości powietrza poprzez wzrost jego wilgotności oraz zatrzymywanie szkodliwych pyłów i zanieczyszczeń gazowych, łagodzenie zjawiska miejskiej wyspy ciepła poprzez lokalne obniżenie temperatury, wprowadzenie zieleni do tej części miasta, gdzie jej drastycznie brakuje oraz poprawa bioróżnorodności, głównie owadów zapylających w związku z nasadzeniami roślin miododajnych. **Wszystkie uzyskane efekty istotnie wpłynęły na poprawę komfortu oczekiwania pasażerów na środek transportu publicznego.**

Zielone wiaty przystankowe z funkcją retencjonowania wody zainstalowano w miejscach o rozbudowanej infrastrukturze i znikomej ilości zieleni. Jedną z trzech lokalizacji wybrali mieszkańcy w głosowaniu internetowym. **Nasz projekt łączy w sobie innowacyjną konstrukcję wiaty przystankowej z dwoma systemami retencjonowania wody opadowej i instalacją roślinno-gruntową zielonego dachu.** Konstrukcja jest dostosowana do zwiększonych obciążeń, a specjalne podłoże zapewnia optymalny rozwój roślinności. Każda wiata wyposażona została w zielony dach o powierzchni 10 m^2, zieloną ścianę boczną, pnącza na tylnej ścianie oraz donicę wolnostojącą z kompozycją traw dostawianą z boku wiaty (łącznie jest to 9 m^2).

Wybrane do projektu rośliny są odporne na duże dobowe wahania temperatur, okresowy niedobór wody, a także na niskie temperatury w okresie zimy. Ponadto dach wiaty obsadzono roślinami miododajnymi, przyjaznymi dla owadów zapylających (rozchodnik). Nasze wiaty przystankowe, poza funkcjami środowiskowymi, zapewniają również poprawę estetyki przestrzeni miejskiej. Spełniają wszystkie normy wymagane w EU, a ich konstrukcja posiada znak CE.

Mieszkańcy Białegostoku naszą propozycję przyjęli z entuzjazmem. Potwierdzeniem tego jest pojawienie się zielonych przystanków w budżecie obywatelskim w roku 2020 w ilości 8 sztuk w siedmiu lokalizacjach.

Wyróżnienie w kategorii: Edukacja ekologiczna

za: Miejski sad edukacyjny.

Miejski sad edukacyjny

W 2019 roku w Białymstoku zrealizowany został projekt o nazwie „Miejski sad edukacyjny". Był to pomysł innowacyjny, po raz pierwszy realizowany na terenie naszego kraju. Projekt zakładał utworzenie ogólnodostępnego, edukacyjnego sadu owocowego.

Pod jego lokalizację wybrano polanę rekreacyjną o powierzchni 850 m^2 na terenie Parku Antoniuk w sąsiedztwie placu zabaw i górki saneczkowej. Jest to bardzo chętnie odwiedzana część parku, głównie przez dzieci i młodzież. Nasadzenia zrealizowano z uszanowaniem istniejącej zieleni wyższej, to jest drzew liściastych oraz kilku skupin krzewów z gatunku dereń biały. **Na wyznaczonym terenie posadzono kilkadziesiąt różnych odmian dawniej uprawianych drzew i krzewów owocowych.** Były to jabłonie, grusze, wiśnie, śliwy i czereśnie, a także krzewy derenia jadalnego,

porzeczki czarnej i czerwonej, malin i agrestu. **Odmiany drzew owocowych zostały dobrane tak, żeby mogły w trudnych warunkach klimatycznych Białegostoku bez problemu przezimować, a poza tym żeby ich owoce były smaczne i aromatyczne.** Do nasadzeń wybrano drzewa minimum trzyletnie, aby sad szybko wszedł w okres owocowania i mógł wydać pierwsze plony. Już w roku utworzenia sadu niektóre drzewa i krzewy zakwitły, a jesienią pojawiły się pierwsze owoce, które mieszkańcy mogli zrywać i degustować. Ponieważ żaden sad nie może się obyć bez owadów zapylających, dlatego też w naszym rozmieściliśmy dla nich domki.

Sad został wyposażony w elementy edukacyjne oraz tablice informacyjne dotyczące posadzonych tam roślin. W centralnej jego części pojawił się ciekawy i innowacyjny element, jakim jest „żywa altana" wykonana z pędów specjalnej odmiany wierzby. Altana cały czas rośnie i z roku na rok staje się coraz bardziej zielona. Wewnątrz niej umieszczono drewniany stół z ławkami, planszami edukacyjnymi o tematyce biologicznej. W bliskim sąsiedztwie altany zamontowano zabawowe elementy edukacyjne w formie totemów/światowidów. Przy każdym posadzonym drzewie i krzewie zainstalowano kolorowe tabliczki ze zdjęciem i informacją na temat danej odmiany.

W ramach projektu wiosną i jesienią przeprowadzone zostały dwie akcje rozdawania mieszkańcom drzewek owocowych reprezentujących stare odmiany do posadzenia na własnej posesji. Największym zainteresowaniem mieszkańców cieszyły się jabłonie takich odmian jak antonówka, oliwka żółta, koksa pomarańczowa, kosztela, malinówka czy boiken.

Wyróżnienie w kategorii: Ochrona przyrody i zwiększanie bioróżnorodności

za: Białostockie kwietne łąki.

Białostockie łąki kwietne

Projekt „Białostockie łąki kwietne" został zrealizowany w 2019 roku. Jego celem była poprawa bioróżnorodności w obrębie pasów drogowych i działek gminnych do nich przylegających, poprawa mikroklimatu i łagodzenie skutków miejskiej wyspy ciepła, zwiększenie retencji wód opadowych, oczyszczanie powietrza, ograniczenie erozji gleby oraz poprawa estetyki zieleńców.

Powstały różne rodzaje łąk kwietnych: jednoroczne z przewagą roślin jednorocznych, wieloletnie z przewagą roślin dwuletnich i bylin oraz łąki kwietne jednogatunkowe to jest pola słonecznikowe, rzepakowe i zbożowe. Do wysiewu wybrano kilkadziesiąt gatunków roślin rodzimych, o różnych okresach kwitnienia, dużej odporności na trudne warunki klimatyczno-glebowe występujące w obrębie pasów drogowych i mało wymagające. **Innowacyjnym pomysłem były pola słonecznikowe obsiewane nasionami słonecznika oleistego, które jak się okazało były hitem naszego projektu.** Mieszanki z różnych gatunków roślin zostały tak skomponowane, aby okres kwitnienia był jak najdłuższy. Łąki zakładaliśmy na dużych powierzchniach w celu uzyskania odpowiedniego efektu, a pola pod zasiewy słoneczników miały również pofałdowaną powierzchnię oraz dobrą ekspozycję względem pasa drogowego, co umożliwiło ich podziwianie z większej odległości.

W celu poprawy bioróżnorodności awifauny miejskiej rośliny po przekwitnięciu pozostawały na gruncie i stanowiły bazę pokarmową dla ptaków. W ramach projektu powstała również **Białostocka pasieka miejska** oraz łąki naturalne poprzez wyłączenie z koszenia 22 ha zieleńców i utrzymywanie ich w stanie naturalnym. Nasz projekt został zrealizowany z rozmachem i udało nam się osiągnąć wszystkie zamierzone cele. Był bardzo dobrze przyjęty przez mieszkańców i odwiedzających nasze miasto turystów, a pola słonecznikowe stały się prawdziwą atrakcją i miejscem wycieczek oraz licznych sesji fotograficznych.

Obecnie Białostockie łąki kwietne zajmują ponad 7,5 ha powierzchni zieleńców zlokalizowanych w pasach drogowych i już chyba na stałe weszły do krajobrazu naszego miasta. Dążymy, aby osiągnąć powierzchnię 10 ha łąk kwietnych i 50 ha naturalnych łąk powstałych w wyniku niewykaszania zieleńców zlokalizowanych w pasach drogowych. **Zastosowane rozwiązania w istotny sposób poprawiają estetykę naszego miasta. Jednak przede wszystkim wpływają na bioróżnorodność owadów i drobnych ssaków, zatrzymują i pochłaniają duże ilości wód opadowych, powodując, że miasto jest odporniejsze na skutki zmian klimatu. Ponadto oczyszczają powietrze i chronią glebę przed erozją.**

Kolejnym etapem w kierunku przygotowania miasta do zachodzących zmian klimatycznych będzie nakłanianie mieszkańców i prywatnych właścicieli działek do zakładania łąk kwietnych również na swoim terenie. Pierwsze efekty tego typu inicjatyw są bardzo obiecujące.

Andrzej Karolski
Dyrektor Departamentu Gospodarki Komunalnej
Urzędu Miejskiego w Białymstoku

Ekolaur PIE w kategorii: Ekoprodukt, zielone technologie

SUEZ Polska Sp. z o.o.
ul. Zawodzie 5, 02-981 Warszawa
tel. 22 492 43 00, fax 22 492 43 01
www.suez.pl

za: Aplikację sklepSUEZ.

SUEZ online

sklepSUEZ – pierwszy produkt cyfrowy na polskim rynku gospodarowania odpadami, który uwzględnił potrzebę zamawiania i opłacania usług przez internet. Aplikacja zapewnia łatwy i szybki dostęp do usług, bez potrzeby kontaktu telefonicznego i umożliwia realizację płatności online.

Powszechny dostęp do sieci w Polsce i postęp technologiczny sprzyjają poprawie jakości życia mieszkańców, a jednocześnie zwiększają skuteczność działań na rzecz ochrony środowiska. Kilka lat temu SUEZ zdecydował się wprowadzić na rynek aplikacje wzmacniające efektywność usług. Obecnie szerokie portfolio produktów cyfrowych pozwala dotrzeć z nowoczesnymi technologiami do klientów zewnętrznych i wewnętrznych, tych z sektora komunalnego i przemysłowego, a także do klientów indywidualnych. To zarówno produkty wspierające zadania wewnętrzne spółek Grupy, jak BeSafe – aplikacja do wykonywania audytów z zakresu BHP, AutoSUEZ pomagająca w optymalizacji tras kierowców oraz przesyłaniu danych porealizacyjnych do systemu czy inwentaryzacjaSUEZ – rozwiązanie do sprawnej inwentaryzacji, jak również produkty dla mieszkańców – infoSUEZ, samorządów – miastoSUEZ i klientów sieciowych – MójSUEZ.

sklepSUEZ to już druga aplikacja SUEZ nagrodzona przez Polską Izbę Ekologii. Wcześniej nagrodę EKOLAUR otrzymało rozwiązanie infoSUEZ – dostępna na smartfony, opracowana przez SUEZ Polska aplikacja, która w łatwy i intuicyjny sposób prezentuje zawsze aktualny harmonogram odbioru odpadów dla wybranych adresów oraz przypomina o nadchodzącym terminie wywozu. Pełni również rolę edukacyjną z zakresu prawidłowej segregacji, prezentując obszerne informacje na temat każdego zbieranego w danej gminie rodzaju odpadu. **Realizacje takich projektów potwierdzają, iż digitalizacja na dobre wkracza do branży odpadowej.**

– Digitalizacja stała się stałym elementem naszej rzeczywistości. Sięgamy dziś po rozwiązania cyfrowe niemal we wszystkich dziedzinach życia. To jeden z ważnych punktów strategii rozwoju w branży usług komunalnych, takich jak odbiór odpadów i ich zagospodarowanie. Narzędzia cyfrowe, wprowadzane zamiast systemu sankcji za niewywiązanie się z obowiązków i poziomów zagospodarowania odpadów lub równolegle do niego, to sposób na pozytywną mobilizację do zmiany. Jeśli w klarowny sposób pokażemy ludziom, w jaki sposób zostały przetworzone wysegregowane przez nich odpady albo ile zaoszczędzili na poprawnej ich zbiórce – na poziomie indywidualnego mieszkańca lub całej gminy – społeczeństwo aktywnie zaangażuje się w te działania, a korzyści z tego będą mieli wszyscy. Choć dziś rozwiązania te dopiero przebijają się na rynek, jesteśmy przekonani, że wkrótce będą to naturalne narzędzia zarządzania zasobami. Świadomość mieszkańców, połączona z transparentnym systemem, to najprostsza ścieżka do sprawnej i nowoczesnej gospodarki odpadami i wodą. Dlatego bardzo cieszy nas dostrzeżenie, już po raz kolejny przez Polską Izbę Ekologii, znaczenia naszych rozwiązań cyfrowych i przyznanie nagrody EKOLAUR 2020 w kategorii 'Zielone technologie' właśnie aplikacji sklepSUEZ – powiedział **Aleksander Serafiński**, wiceprezes Zarządu SUEZ Polska.

Wystarczy kilka kliknięć, wpisanie kodu pocztowego, imienia i nazwiska, a w przypadku firm – danych firmy, adresu, numeru telefonu i adresu e-mail. Następnie wybierany jest rodzaj usługi: odbiór odpadów, zakup pojemnika, wynajem kabiny sanitarnej lub zakup stojaków na worki. **Usługi sklepSUEZ obejmują gruz, odpady poremontowe, papę, materiały izolacyjne, odpady zielone i wełnę mineralną.** Klient wskazuje wielkości kontenera, od 2,5 m^3 do 7 m^3 lub worki Big Bag i wybiera datę podstawienia oraz, w przypadku kontenera, datę odbioru. Realizacja zaczyna się po opłaceniu usługi. **Regulamin sklepSUEZ określa ilość, sposób oraz dopuszczalną zawartość kontenera z odpadami.** Zamówienia można składać o każdej porze, z dowolnego urządzenia łączącego się z internetem. Rozwiązanie to ogranicza do minimum potrzebę kontaktu interpersonalnego, a w niektórych przypadkach eliminuje ją całkowicie, co okazało się być szczególnie istotnym aspektem usługi w czasie pandemii COVID-19.

Wyróżnienie w kategorii: Ochrona powietrza, odnawialne źródła energii
Ekolaur PIE w kategorii: Edukacja ekologiczna

Urząd Miejski w Bielsku-Białej
Plac Ratuszowy 1, 43-300 Bielsko-Biała
tel. 33 497 14 97
www.bielsko-biala.pl

za: Kompleksowy program ochrony powietrza atmosferycznego w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery Bielska-Białej.
za: Kampanię promocyjno-edukacyjną pn. Bielsko-Biała chroni klimat.

Bielsko-Biała chroni klimat

Jakość życia zależy od jakości środowiska, w którym żyjemy. To prawda znana od dawna, ale dokładnie od kiedy? W latach 90. nikt jeszcze nie myślał o tym, że aby zdrowo żyć, trzeba dbać o środowisko, że energia to dobro, którego nie można marnować.

Tymczasem w stolicy Podbeskidzia, w Bielsku-Białej, dzięki kontaktom z miastami Europy Zachodniej, świadomymi swojej energetycznej przyszłości, powstała pierwsza w Polsce samorządowa komórka odpowiedzialna za zarządzanie energią w budynkach gminnych – **Biuro Zarządzania Energią**. **Szybko okazało się, że racjonalne użytkowanie energii jest korzystne dla zdrowia i portfela, i podejście to trzeba przenieść na grunt lokalny – uświadomić korzystających z energii, że odciskają swój ślad na środowisku naturalnym.**

Jako gmina sprawnie, bo do końca 2000 roku, zlikwidowaliśmy kotłownie węglowe we wszystkich budynkach użyteczności publicznej gminy. Pojawiły się też duże inwestycje w efektywność energetyczną na terenie miasta, między innymi uruchomienie w 2013 roku w miejsce wyeksploatowanej elektrociepłowni nowej, wytwarzającej ciepło i prąd ze sprawnością 89 proc. (redukcja emisji CO_2 o ponad 120 tys. ton rocznie) oraz nadal realizowana modernizacja miejskiej sieci ciepłowniczej: montaż preizolowanych rurociągów, nowoczesnych węzłów i systemu monitorującego (redukcja emisji CO_2 o 70 tys. ton rocznie). Do tego dochodzi termomodernizacja publicznych budynków miejskich, która obecnie sięga 90 proc. zasobów.

Jednak przełomowym momentem wkroczenia na drogę konsekwentnych przemian energetycznych było przystąpienie Bielska-Białej w 2009 roku do Porozumienia Burmistrzów. Chcieliśmy osiągnąć cele UE 3x20 na poziomie lokalnym, więc zobowiązaliśmy się do zredukowania emisji CO_2 do powietrza o 20 proc. do końca roku 2020. To było ambitne wyzwanie i dlatego potrzebne było opracowanie **Planu działań na rzecz zrównoważonej energii (ang. SEAP)**, który wykazał, że oprócz inwestycji konieczne są zmiany nawyków w funkcjonowaniu podmiotów biznesowych i prywatnych. **Energia zaoszczędzona to najtańszy sposób na zmniejszenie negatywnego wpływu na środowisko.**

Bielsko Biała chroni klimat

Tuż po uchwaleniu przez Radę Miejską w 2010 roku Planu SEAP uruchomiono kampanię promocyjno-edukacyjną „Bielsko-Biała chroni klimat". Skierowana została do wszystkich środowisk lokalnych. **Wyrosła na bazie europejskiego projektu ENGAGE, w którym Bielsko-Biała wzięło udział jako jedno z 12 miast UE.** Pozyskaliśmy ponad 1000 tzw. ambasadorów klimatu z ok. 50 środowisk społecznych, aby swoim przykładem inspirowali innych do podjęcia osobistych zobowiązań prośrodowiskowych.

Udało się. Wystawa plakatów z wizerunkiem tych osób dała początek corocznej już imprezie dla mieszkańców pn.: *Beskidzki Festiwal Dobrej Energii.* Kampania otrzymała unikalne logo oraz dedykowaną stronę internetową wraz z profilem Facebook, wykorzystując skuteczne kanały komunikacji ze społeczeństwem. Nieodłącznym elementem kampanii stał się miejski konkurs ekologiczny **„Szanuj energię, chroń klimat"**, dedykowany wszystkim poziomom edukacji, od

przedszkola po uczniów szkół ponadpodstawowych. W kampanię zaangażowało się 90 proc. placówek oświatowych w mieście wraz ze 150. nauczycielami koordynującymi te działania na ich terenie. Kampania rozpoznawalna jest dzięki materiałom promocyjnym: kolorowej broszurce antysmogowej pt. **„Jest sposób na smog!"** ubarwionej plastycznymi pracami dzieci czy ekologicznemu komiksowi **„Bielsko i Biała ratują miasto"**, opisującemu „smogowe" przygody na terenie miasta sympatycznych przyjaciół – bociana i żaby.

Charakterystycznym gadżetem tej akcji stał się termometr LCD mierzący temperaturę w pomieszczeniu, ale też promujący utrzymanie jej na poziomie 20°C. „Dizajnerskie" termometry wiszą już w ponad 6 tys. biur i domów, poma-

gając oszczędzać ciepło. **Badania wykazały, że obniżając temperaturę o 1°C redukujemy aż 6 proc. kosztów ogrzewania!** Powstały specjalne ekonalepki, które przypominają o prostych sposobach oszczędzania: drukuj dwustronnie; zgaś światło, kiedy opuszczasz pomieszczenie; zagotuj tyle wody ile potrzebujesz itp. Są nie tylko w biurach urzędu, ale w każdej miejskiej szkole, przedszkolu, bibliotece czy domu kultury. Po te rozwiązania sięgnęły także lokalne firmy i instytucje, bo zmiana nawyków to spadek zużycia energii nawet o 15 proc., praktycznie beznakładowo. Do współpracy wciągnęliśmy ponad 70 lokalnych biznesów, od jednostek miejskich przez firmy produkcyjne, aż po centra handlowe.

Jak to wygląda w praktyce? Oto kilka przykładów. Jedna z największych galerii handlowych przekazuje wykorzystane banery reklamowe w ręce Urzędu Miejskiego, a następnie powstają z nich unikalne torby zakupowe dla mieszkańców, promujące ochronę środowiska, gdyż siatka reklamowa zyskuje drugie życie; firma z branży samochodowej wypożycza na imprezy ekologiczne europalety, aby tworzyć z nich dla uczestników rodzinne strefy relaksu; dystrybutorzy wody, prądu, ciepła, materiałów budowlanych czy pojazdów elektrycznych spotykają się z uczniami i przedszkolakami, prowadząc warsztaty tematyczne oraz sponsorując nagrody w konkursach ekologicznych. **Na przykład w 2019 roku zajęcia edukacyjne poprzedzające wykonanie prac konkursowych realizowali partnerzy kampanii: Zakład Gospodarki Odpadami, Straż Miejska, Miejski Zarząd Dróg.** Udział w tych zajęciach wzięło 3509 osób. Zaangażowanie pokazują także na corocznym święcie energii, organizowanym w czerwcu, w miejskim parku – tak zwanym ***Beskidzkim Festiwalu Dobrej Energii***. Zwykle uczestniczy w nim ponad 2 tys. dzieci i młodzieży wraz z nauczycielami oraz kilkuset mieszkańców miasta, korzystając z bogatego programu konkursów i zabaw, wystaw i pokazów. **Na festiwalu promujemy wiedzę i świadomość ekologiczną, prezentując nowoczesne rozwiązania dla środowiska, technologie energooszczędne, pojazdy zeroemisyjne, recykling i – co najważniejsze – dzieje się to w atmosferze radości, przy współudziale podmiotów z licznych branż, które realizują świadomą politykę prośrodowiskową.** Wiele warsztatów przygotowywanych jest przez młodzież ze szkół ponadpodstawowych, zachwycając pomysłowością. Festiwal to swoiste targi edukacji i technologii. Uczestnicy imprezy wynoszą z niej wiedzę, ale też dzielą się swoimi umiejętnościami w konkursach i quizach rodzinnych, wygrywając atrakcyjne nagrody, na przykład tygodniowy pobyt w nadbałtyckich niskoenergetycznych apartamentach czy zestawy energooszczędnego wyposażenia domu. Jest tam bardzo tanecznie, muzycznie, swobodnie i radośnie.

W 2012 roku, bazując na wynikach ankiet wśród 22 proc. ambasadorów klimatu, podjęliśmy próbę oceny efektów kampanii. Okazało się, że zmiany nawyków (rodzin, firm i instytucji) przyniosły oszczędności energii na poziomie 7,26 mln kWh, dzięki czemu uniknięta została emisja CO_2 o wartości prawie 4 tys. ton! Kontynuacja kampanii w ostatnich latach dotyka nowej tematyki: bezpłatne szkolenia dla mieszkańców z zasad ekojazdy oraz w zakresie elektromobilności, wystawa i jazdy testowe pojazdów zeroemisyjnych dla mieszkańców pod nazwą **„Elektromobilność w praktyce"** czy też miejski konkurs plastyczny **„Malowany dzień środowiska"** podczas Światowego Dnia Środowiska.

Komplementarność, konsekwencja, zasięg i skuteczność kampanii zostały docenione bardzo szybko w kraju i zagranicą. Zdobyła łącznie 15 nagród i wyróżnień**. Do najważniejszych należy nagroda główna EPSA 2013 (*European Public Sector Award*), tytuł ECO-MIASTO 2015, wyróżnienie w konkursie „Marka – Śląskie 2017" oraz I miejsce wśród 50 miast polskich w rankingu ARCADIS w kategorii: Środowisko.**

Edukacja jest podstawą efektywnych zmian nawyków, jednak potrzebne jest jeszcze wsparcie finansowe. **Jednym z działań mieszkańców mocno ograniczających wpływ niskiej emisji na jakość powietrza w Bielsku-Białej jest likwidacja starych palenisk węglowych.** Działania te wspiera realizowany przez Urząd Miejski od 2007 roku „Kompleksowy program ochrony powietrza atmosferycznego w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery miasta Bielska-Białej". O co w nim chodzi? Właściciel domu jednorodzinnego likwiduje stary kocioł węglowy, instalując ekologiczne ogrzewanie (gazowe, elektryczne, pompy ciepła itp.), a Urząd Miejski udziela dotacji do modernizacji tej kotłowni. Początkowo była to kwota 6-7 tys. zł, ale od 2019 roku UM dopłaca aż do 8 tys. zł (maks. 80 proc. kosztów inwestycji).

Zainteresowanie programem, a także potrzeby w mieście są tak duże, że liczbę rocznie dotowanych kotłowni zwiększyliśmy ze 150 do 450 obiektów. Środki pochodzą z zaciąganej przez miasto umarzalnej pożyczki z **Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach** oraz z budżetu miasta. Przez 14 lat dofinansowaliśmy likwidację 2414 „kopciuchów" na rzecz ogrzewania ekologicznego, a osiągnięty efekt ekologiczny to między innymi narastająco uniknięta emisja CO_2 9712 ton/rok, a w przypadku pyłów redukcja emisji o 226 ton/rok.

W odróżnieniu od innych programów mieszkańcy sami wybierają wykonawcę oraz typ nowego źródła ciepła, jeśli tylko spełnia ono wymagania programu. Jako wsparcie dla uboższych osób przechodzących na ekologiczne ogrzewanie uruchomiliśmy równolegle działający system dwuletnich dopłat do zwiększonych kosztów ogrzewania, zarówno dla osób korzystających z miejskiego programu dotacyjnego, jak i osób, które samodzielnie dokonują likwidacji starego źródła węglowego.

Czy ten program przynosi efekty? Najwcześniejsze pomiary ze stacji GIOŚ z 2010 roku wykazały liczbę dni w roku z przekroczeniem wartości dopuszczalnej PM10 (50 [$\mu g/m^3$]) na poziomie 79. Natomiast w 2019 roku były to już tylko 34 dni. **Był to też pierwszy rok w historii pomiarów, w którym nie została przekroczona w tym względzie norma, która wynosi 35.** Niewątpliwie jest to efekt sumy starań miasta oraz jego mieszkańców o coraz lepszy stan powietrza w mieście. Konieczne jednak są dalsze działania, gdyż nadal notuje się przekroczenia norm w zakresie pyłów PM2,5 oraz benzo(a)pirenu. Stawką jest jakość życia i zdrowie nie tylko mieszkańców Bielska-Białej, ale także sąsiednich gmin.

foto: Archiwum UM Bielsko-Biała

Ekolaur PIE w kategorii: Edukacja ekologiczna

Dolnośląski Zespół Parków Krajobrazowych
ul. Puszczykowska 10, 50-559 Wrocław
tel. 71 364 27 58, fax 71 336 72 89
www.dzpk.pl

za: Czynną ochronę przyrody wyznacznikiem całorocznej edukacji ekologicznej zrealizowanej w 2019 roku.

Poligon edukacyjny

Połączenie edukacji ekologicznej z czynną ochroną przyrody z pewnością jest nowatorskim rozwiązaniem w Polsce. Innowacyjność przedsięwzięcia edukacyjnego prowadzonego przez Dolnośląski Zespół Parków Krajobrazowych we Wrocławiu (DZPK) polega na praktycznym wskazaniu roli torfowisk, małej retencji, nieuzasadnionej melioracji gruntów rolnych, korzystnych zmian siedlisk flory i fauny wskutek ich czynnej ochrony.

Niezwykle istotny jest również bezpośredni kontakt dzieci z wartościami przyrodniczo-gospodarczymi: obserwacją odpowiednich zabiegów agrotechnicznych, wypasu na łąkach Przemkowskiego Parku Krajobrazowego. **Uniwersalność przedsięwzięcia to cecha trwałości projektu realizowanego i modyfikowanego od ponad 21 lat.** Rocznie z zajęć edukacyjnych w DZPK korzysta ponad tysiąc grup i ponad 30 tys. dzieci, młodzieży, studentów, członków samorządów. Odpowiednia infrastruktura turystyczno-edukacyjna sprawia, że liczba turystów odwiedzających parki krajobrazowe Dolnego Śląska corocznie wzrasta. DZPK we Wrocławiu posiada w trwałym zarządzie 1696,78 ha gruntów objętych formą ochrony: to jest użytek ekologiczny „Przemkowskie Bagno", położony w Przemkowskim Parku Krajobrazowym, i OSO Natura 2000 „Stawy Przemkowskie". **W 2018 roku wspomniany obszar uzyskał status obszaru wodno-błotnego o znaczeniu międzynarodowym i został objęty Konwencją Ramsarską.** Tereny te zostały objęte trwałym zarządem w celu przystosowania użytku ekologicznego jako polder wzrostu różnorodności gatunkowej; polepszenia warunków siedliskowych ginących zbiorowisk torfowiskowych i wodno-błotnych; stworzenia warunków do produkcji rolnej – łąkowej, pastwiskowej lub łąkowo-pastwiskowej; rozwoju agroturystyki i pozyskiwania biomasy w celu utrzymania rzadkich na Dolnym Śląsku zbiorowisk roślinnych.

W ramach programu rolno-środowiskowego czynna ochrona prowadzona jest na powierzchni 445,92 ha łąk, a zabiegi polegają na wypasie koni i bydła, koszeniu i zbieraniu biomasy, która wykorzystywana jest w kotłowni na biomasę w placówce edukacyjnej. **Zrealizowane przedsięwzięcia inwestycyjne stanowią stały „poligon" edukacyjny i są elementem czynnej ochrony środowiska.** Społeczność Dolnego Śląska ma więc możliwość obserwacji odbudowy bioróżnorodności na terenie odtworzonych starorzeczy o długości 2 tys. mb. i powierzchni 2,5 ha; obserwacji ptaków wodno-błotnych z wieży widokowej (wys. 16 m) i kładki dydaktycznej (851 m); korzystnych zmian w wyniku wprowadzonego wypasu bydła objętego programem zachowania zagrożonych zasobów genetycznych zwierząt w rolnictwie; obserwacji fauny w Ośrodku Rehabilitacji Zwierząt oraz w wolierze (kubatura 700 m^3); korzystania z bezpłatnej edukacji przyrodniczej, którą DZPK Wrocław realizuje dzięki stałemu pozyskiwaniu środków finansowych w ramach programów rolno-środowiskowych; aktywizacji zawodowej mniejszości etnicznej (Romów).

Zajęcia przyrodnicze prowadzone są na terenie dwunastu Parków Krajobrazowych Dolnego Śląska, w tym także w ośrodkach edukacji przyrodniczej: Oddział Legnica, Jelenia Góra, Wrocław i Wałbrzych, z możliwością skorzystania z baz noclegowych (62 miejsca noclegowe). Edukacja ekologiczna włączona w ochronę przyrody prowadzona jest na wielu płaszczyznach i obejmuje między innymi 39 wyznaczonych ścieżek edukacyjnych: dydaktyczno-przyrodniczych, krajobrazowych i historycznych o łącznej długości 231 km, prezentując: ekosystemy wodno-błotne lasów liściastych i borów; trwałych użytków zielonych i torfowisk; zimowiska nietoperzy; obiekty architektury; geologię; ślady górnictwa i hutnictwa z XIX w.; historię gospodarki stawowej; walory krajobrazowo-przyrodnicze i historyczno-kulturowe; florę i faunę, małą retencję, funkcję lasu itp.

Zrealizowano również wiele inwestycji proekologicznych. Między innymi zmieniono system ogrzewania z tradycyjnego na proekologiczny w dwóch obiektach edukacyjnych; zakupiono sprzęt rolniczy celem prowadzenia nowatorskich zajęć edukacyjnych z zakresu promowania odnawialnych źródeł energii. Tym samym wpisano się na trwale w Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, który jest realizacją zobowiązania Dyrektywy PE i Rady 2009/28/WE z 2009 roku w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych. Wydano również publikację pt.: *Aktywność DZPK w walce ze SMOGIEM – SMOG to najgroźniejszy współczesny smok.*

Działalność edukacyjna DZPK Wrocław nie jest ukierunkowana na generowanie zysku, stąd możliwe jest objęcie edukacją szerokiego grona społeczności lokalnych. Mniejszość etniczna (Romowie) uczestniczy w programach aktywizacji zawodowej. Pszczelarze promują apiterapię i produkty pszczele. Dzieci, młodzież i studenci uczestniczą w zajęciach w obszarach powojskowych (zdegradowanych), ale przywróconych przyrodzie przez DZPK Wrocław. Za dotychczasową działalność DZPK Wrocław został uhonorowany wieloma nagrodami w skali Polski i Europy. Otrzymał w 2014 roku: **Polską Nagrodę Krajobrazową** oraz **Nagrodę Krajobrazową Rady Europy** przyznawaną przez przedstawicieli 46 państw, **a w bieżącym roku otrzymał niezwykle prestiżową nagrodę EKOLAUR 2020.**

Serdecznie zapraszam do zwiedzania parków krajobrazowych województwa dolnośląskiego i skorzystania z nowatorskich zajęć edukacji przyrodniczej. Pełna informacja: www.dzpk.pl.

Piotr Śnigucki
Dyrektor DZPK Wrocław

Wyróżnienie w kategorii: Edukacja ekologiczna

Krośnieńskie Przedsiębiorstwo Wodociągowo-Komunalne Sp. z o.o.
ul. Wiejska 23, 66-660 Krosno Odrzańskie
tel. 68 383 55 33, fax 68 359 91 21
www.kpwk-krosnoodrzanskie.pl

za: Magistra w śmieciarce.

Czy ulotki o segregacji odpadów są jeszcze potrzebne?

Ulotki na temat segregacji odpadów mają to do siebie, że prędzej czy później, o ironio, trafiają do… śmietnika. Czy zatem ten tradycyjny sposób informowania mieszkańców o zasadach dotyczących prawidłowego postępowania z odpadami ma jeszcze rację bytu?

Gminy oraz podmioty zajmujące się gospodarowaniem odpadami proponują więc swoim mieszkańcom coraz ciekawsze propozycje z zakresu edukacji ekologicznej. **Krośnieńskie Przedsiębiorstwo Wodociągowo-Komunalne z Krosna Odrzańskiego (KPWK) przeprowadziło szereg inicjatyw mających na celu w atrakcyjny sposób zachęcać mieszkańców do segregowania odpadów.** Kluczem tutaj było wzbudzenie zainteresowania w grupie odbiorców, do których skierowane były kampanie edukacyjno-informacyjne.

Jednym z innowacyjnych pomysłów było oklejenie pojazdów odbierających odpady banerami, na których do segregacji zachęcali pracownicy KPWK i obsługa tychże pojazdów. Zabieg ten spotkał się z dużym zainteresowaniem w lokalnym środowisku. Pan Edmund czy Pan Bogdan, spoglądający na mieszkańców z banneru na śmieciarce, chwilę później otwierał drzwi samochodu, aby odebrać od nich odpady. **Ten bezpośredni przekaz miał na celu uzmysłowić, że problem segregacji odpadów jest „tu i teraz" i dotyczy nas wszystkich.** Do segregacji odpadów zachęcali zatem nie modele, celebryci czy „ekoludki", a nasi sąsiedzi na co dzień mieszkający w miejscu, w którym pracują – a więc nie tylko znający problemy naszych śmietników, ale także chcący, aby ich miasto było czyste.

Równie ciekawe i innowacyjne okazało się utworzenie bloga „Magister w śmieciarce". Mówiąc najprościej – portal ten ukazuje codzienną pracę załogi śmieciarki. Nie brakuje w nim jednak wartości edukacyjnych. Autor bloga **Michał Rukawisznikow** w przystępny sposób i często z humorem wskazuje na błędy, jakie popełniają mieszkańcy, segregując odpady, ale także chwali udane pomysły lub sam takie podsuwa. Ten oryginalny sposób edukowania mieszkańców zyskał dużą popularność.

To tylko kilka przykładów, jak w nowatorski sposób można zaciekawić mieszkańców tematyką gospodarki odpadami. Wydaje się, że ten kierunek prowadzenia edukacji ekologicznej jest właściwy. **Dzięki oryginalnemu podejściu pozwala zainteresować szerszą grupę odbiorców i stworzyć pewną modę na bycie EKO.** Kilka lat temu tą samą drogą podążały fitness i zdrowe odżywanie, które dzięki zmyślnemu promowaniu w mediach społecznościowych stały się obecnym trendem, szczególnie wśród ludzi młodych.

Czy to oznacza, że tradycyjne metody informowania mieszkańców o zasadach prawidłowego postępowania z odpadami powinny odejść do lamusa? Odpowiedź brzmi: NIE. Nadal potrzebujemy prostych i przejrzystych form edukowania mieszkańców, takich jak ulotka. Tego typu publikacje mają trwały charakter i zawsze można do nich wrócić. Przygotowanie dobrej ulotki nie jest jednak łatwe. Powinna ona być przejrzysta i zrozumiała, a także – mimo bardziej formalnego charakteru – powinna zawierać elementy, które pozwolą przykuć do niej uwagę. **Krośnieńskie Przedsiębiorstwo Wodociągowo-Komunalne, mimo licznych oryginalnych pomysłów na kampanie edukacyjne, nie rezygnuje z tradycyjnych ulotek i właśnie zaplanowało na 2021 rok publikację biuletynu „ABC Pani Zosi".** Zadaniem tej broszury będzie zgromadzenie wszystkich najważniejszych zasad dotyczących gospodarowania odpadami w gospodarstwie domowym na terenie Gminy Krosno Odrzańskie i zaprezentowanie ich w przystępny sposób. Znajdziemy w niej między innymi informacje, gdzie dostarczać odpady problemowe, gdzie znajduje się i jak funkcjonuje gminny PSZOK, a także indeks odpadów. Ulotka ta będzie co roku uaktualniana i wydawana cyklicznie wraz z harmonogramami wywozu odpadów.

Ulotki czy broszury swoją atrakcyjnością zawszę będą przegrywać z innymi metodami prowadzenia edukacji ekologicznej. **Są jednak jej niezbędnym elementem.** Mimo iż gminy w całej Polsce nieprzerwanie już od 2013 roku zobligowane są uczyć swoich mieszkańców jak być EKO, to wciąż potrzeba prostej ulotki w każdym domu, tak aby szybko i łatwo przypomnieć sobie „co gdzie wrzucić". **KPWK nie dało więc „kosza" ulotkom i potraktowało je jako uzupełnienie kompleksowej edukacji ekologicznej.**

Ekolaur PIE w kategorii: Całokształt działalności na rzecz ochrony środowiska
Ekolaur PIE w kategorii: Ochrona powierzchni ziemi, gospodarka odpadami

Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy
ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa
tel. 22 459 20 00, fax 22 459 20 01
www.pgi.gov.pl

za: Wykonanie programów prac i dokumentacji hydrogeologicznych ustalających zasoby dyspozycyjne wód podziemnych dla potrzeb przeprowadzania bilansów wodno-gospodarczych oraz opracowania warunków korzystania z wód regionu wodnego i zlewni.
za: Aktualizację i modernizację Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1:50 000.

Ile mamy wody podziemnej?

Sfinansowano ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB) został nagrodzony za realizację zakończonego w 2019 roku przedsięwzięcia, w ramach którego zostały udokumentowane zasoby dyspozycyjne wód podziemnych na obszarze stanowiącym 40,3 proc. powierzchni kraju.

Zasoby dyspozycyjne to ilość wód podziemnych zlewni lub jednostki bilansowej nadających się i możliwych do wykorzystania gospodarczego przy zachowaniu ograniczeń związanych z wymogami ochrony środowiska naturalnego.

PIG-PIB w latach 2013-2019 był generalnym wykonawcą i prowadził **nadzór merytoryczny** nad realizacją dużego i bardzo ważnego przedsięwzięcia pod nazwą: *Wykonanie programów prac i dokumentacji hydrogeologicznych ustalających zasoby dyspozycyjne wód podziemnych dla potrzeb przeprowadzania bilansów wodno-gospodarczych oraz opracowania warunków korzystania z wód regionu wodnego i zlewni*, finansowanego ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. **To ważne zadanie, gdyż w ostatnich latach zaznacza się wzrost zapotrzebowania na wody o dobrej jakości do celów pitnych, przemysłowych, rolniczych, w tym nawodnieniowych.**

Zasoby dyspozycyjne ustalane są w Polsce od połowy lat 90. ubiegłego wieku. W latach 1994-2012 zostało wykonanych 85 dokumentacji obejmujących niemal 60 proc. powierzchni kraju. Szybkie dokończenie prac dokumentacyjnych na pozostałym obszarze kraju stanowiło wówczas jeden z podstawowych celów strategicznych w dziedzinie hydrogeologii.

Dlatego zadanie to zostało powierzone w 2013 roku właśnie Państwowemu Instytutowi Geologicznemu – PIB. Pracami objęto obszar około 126,8 tys. km^2, czyli pozostałe 40 proc. powierzchni kraju. Dla każdego z czterdziestu wytypowanych obszarów powstała osobna dokumentacja hydrogeologiczna, przy zastosowaniu jednolitej metodyki.

Zasoby odnawialne i dyspozycyjne wód podziemnych zostały ustalone na podstawie oceny średniej wieloletniej odnawialności wód podziemnych (w obliczeniach przyjęto 30-lecie 1981-2010). W zrealizowanych dokumentacjach, obok oceny zasobów odnawialnych reprezentatywnych dla wielolecia średniego, wykonano również ocenę wielkości zasobów odnawialnych dla cyklu lat posusznych, reprezentatywnego dla okresu o obniżonej odnawialności systemu wodonośnego. Okresowo obniżona (najczęściej o kilka-kilkanaście proc.) odnawialność nie wpływa w sposób znaczący na zasobność analizowanych systemów wodonośnych.

W całym przedsięwzięciu niezwykle ważny był aspekt ochrony środowiska – przyjęte przy ocenie zasobów dyspozycyjnych kryteria przyrodniczo-środowiskowe pozwoliły zachować optymalne warunki wodne ekosystemom lądowym zależnym od wód podziemnych oraz zapewnić przepływy nienaruszalne w wodach powierzchniowych.

Warto podkreślić, że zasoby dyspozycyjne wód podziemnych ustalono na podstawie szerokiego spektrum badań, wykorzystując najnowsze osiągnięcia wiedzy naukowej i technicznej. Prowadzono prace terenowe, w tym badania **geofizyczne i wiertnicze** (w celu rozpoznania przebiegu i zasięgu struktur wodonośnych oraz oceny parametrów hydrogeologicznych w rejonach o słabym rozpoznaniu), **kartowanie hydrogeologiczne i sozologiczne** (aktualizacja danych, inwentaryzacja ujęć wód podziemnych i obiektów stanowiących potencjalne zagrożenie dla ilości i jakości wód), **hydrologiczne** (pomiary natężenia przepływu wód w ciekach) oraz badania **laboratoryjne i modelowe.**

Wykonane dokumentacje stały się kompendium niezbędnej wiedzy, stanowiącej między innymi podstawę strategicznego planowania gospodarki zasobami wody podziemnej oraz planowania przestrzennego miast i gmin. Ustalenia i wnioski zawarte w dokumentacjach są obecnie wykorzystywane do opracowania wykazu i mapy zasobów dyspozycyjnych w skali 1:800 000, przeprowadzania bilansów wodno-gospodarczych, aktualizacji planów gospodarowania wodami w obszarach dorzeczy oraz do oceny stanu wód podziemnych zgodnie z **Ramową Dyrektywą Wodną** oraz spełnienia obowiązku raportowania dla **GUS** oraz **Komisji Europejskiej** i **Europejskiej Agencji Środowiska.**

Zadanie sfinalizowało trwający od połowy lat 90. ubiegłego stulecia żmudny proces dokumentowania zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych Polski. W efekcie zasoby te są udokumentowane na obszarze całego kraju. Niedostępna do tej pory wiedza stała się powszechna, a biorąc pod uwagę, że w Polsce około 70 proc. wody przeznaczonej do spożycia pochodzi z ujęć wód podziemnych, stanowić ona będzie, również w perspektywie wieloletniej, podstawę do racjonalnego gospodarowania wodami podziemnymi oraz gospodarowania przestrzennego w skali ogólnokrajowej.

Dokumentacje (w wersji papierowej i cyfrowej wraz z projektem cyfrowym GIS i modelem matematycznym) są dostępne w Narodowym Archiwum Geologicznym, a informacje dotyczące zasobów gromadzonych w zmodernizowanej i zaktualizowanej bazie danych są dostępne online na geoportalu PSH pod adresem: http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/.

Elżbieta Przytuła
Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy

Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy

Laureat Konkursu EKOLAURY 2020

Nagroda
Ekolaur 2020 w kategorii:
Ochrona powierzchni Ziemi, gospodarka odpadami
dla
Państwowego Instytutu Geologicznego – PIB

MAPA GEOŚRODOWISKOWA POLSKI (MGŚP)

Jedyna w skali kraju kompletna baza danych o najważniejszych komponentach środowiska i jego aktualnym stanie

Zasoby bazy MGŚP dotyczą: złóż kopalin • górnictwa i przetwórstwa kopalin • podstawowych elementów hydrogeologii i hydrografii • warunków dla zagospodarowania terenu • stanu geochemicznego powierzchni ziemi • obszarów optymalnych dla lokalizacji obiektów uciążliwych lub potencjalnie uciążliwych dla środowiska • ochrony przyrody i zabytków dziedzictwa kulturowego

Mapa Geośrodowiskowa Polski jest udostępniana w formie rozbudowanych usług sieciowych i map analogowych

Kompleksowy dostęp do Mapy Geośrodowiskowej Polski w standardzie WMS jest możliwy przez serwis e-MGŚP (http://emgsp.pgi.gov.pl/emgsp/) oraz aplikację GeoLOG (http://emgsp.pgi.gov.pl/emgsp/)

1 mln rekordów
31 warstw informacyjnych
» emgsp.pgi.gov.pl

fot. pixabay.com, lausitz360

Mapa Geośrodowiskowa Polski została opracowana przez Państwowy Instytut Geologiczny – PIB w ramach wypełniania zadań Państwowej Służby Geologicznej. Została sfinansowana ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

MGŚP MAPA GEOŚRODOWISKOWA POLSKI

Sfinansowano ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Zielone czeki rozdane

Przyznawane przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach z okazji Dnia Ziemi, za działalność na rzecz ochrony środowiska, najważniejsze doroczne nagrody – Zielone czeki zostały rozdane.

Honorowy patronat nad konkursem objął minister klimatu i środowiska **Michał Kurtyka**. **W tegorocznej, 27. edycji Fundusz przyznał cztery Zielone czeki oraz pięć wyróżnień.** Statuetki wręczono w trzech z pięciu kategorii: *Ekologiczna osobowość roku*, *Inwestycja proekologiczna roku*, *Programy i akcje na rzecz ochrony przyrody oraz edukacji ekologicznej*. Bez nagród głównych pozostały w tym roku dwie kategorie: *Ekogmina roku* i *Walka ze smogiem i niską emisją – najaktywniejsza gmina roku.*

- Pandemia koronawirusa przewróciła nasze życie do góry nogami. ***W dwóch kategoriach: Ekogmina roku oraz Walka ze smogiem i niską emisją – najaktywniejsza gmina roku Kapituła rekomendowała nieprzyznanie nagród.*** *Uznaliśmy, że niestety zaangażowanie gmin jest jeszcze zbyt małe, a poza tym żadna ze zgłoszonych do konkursu nie wyróżniała się na tle innych. Jedynie Wyróżnienie otrzymała* ***Gmina Olsztyn*** *za jej ekologiczne działania* – wyjaśniła Przewodnicząca Kapituły Zielonych czeków **Izabela Domogała**, Członek Zarządu Województwa Śląskiego.

Ekologiczną osobowością roku został – nominowany przez Uniwersytet Śląski – Dariusz Tlałka z Kęt, który otrzymał Zielony czek na 10 tysięcy złotych. Jako „naukowiec nieprofesjonalny", ale pasjonat przyrody wydał liczne publikacje naukowe i popularno-naukowe w dziedzinie pteridologii (nauki o paprotnikach). Jest członkiem Polskiego Towarzystwa Botanicznego. Jego zainteresowania zaowocowały między innymi odkryciami nowych stanowisk gatunków, podaniem pierwszych notowań wystąpienia gatunków w Polsce, znalezieniem i udokumentowaniem nowego taksonu paproci. Jego zbiory wzbogaciły zielniki naukowe Uniwersytetu Śląskiego i Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Wyróżnienia w tej kategorii otrzymali **Anna Tropper** z Potępy za głębokie zaangażowanie w ekologię i edukację ekologiczną dzieci i dorosłych oraz **Daniel Kiełpiński** z Katowic

za opracowywanie autorskich programów warsztatowo-edukacyjnych mających na celu zmianę przyzwyczajeń i poszanowanie energii w trosce o środowisko.

– *W tegorocznej edycji wprowadziliśmy kilka istotnych zmian w regulaminie, mamy nowe kategorie, nowe logo konkursu i statuetkę. Uznaliśmy, że nie tylko osoby fizyczne wyróżniają się w działaniach na rzecz ochrony środowiska. Stąd Zielone czeki także dla gmin, przedsiębiorstw i organizacji pozarządowych* – powiedział **Tomasz Bednarek**, prezes Zarządu WFOŚiGW w Katowicach.

Inwestycją proekologiczną roku uznano kompleksową termomodernizację schroniska dla bezdomnych zwierząt. 20 tysięcy złotych otrzymało **Miasto Katowice**. Realizacja projektu obejmowała między innymi modernizację systemu grzewczego, modernizację oświetlenia, wyposażenie obiektu w urządzenia do monitoringu i sterowania budynkiem. Całkowity koszt inwestycji wyniósł ponad 1,2 miliony złotych.

Wyróżnione zostało **Miasto Kalety** za projekt pod nazwą „Utworzenie kaletańskiej pasieki edukacyjnej".

Zielony czek o wartości 20 tysięcy złotych otrzymało **Polskie Stowarzyszenie Na Rzecz Osób z Niepełnosprawnością Intelektualną Koło w Pszczynie z siedzibą w Piasku** w kategorii **Programy i akcje na rzecz ochrony przyrody oraz edukacji ekologicznej**. Stowarzyszenie działa w zakresie edukacji ekologicznej, promując zdrowy i ekologiczny tryb życia i dbałość o środowisko naturalne. Zorganizowało akcję zbierania puszek i plastików o zasięgu powiatowym, prowadzi ekoogród warzywny, wykonuje nasadzenia drzew i krzewów, prowadzi odzysk wody deszczowej i stworzyło ogród sensoryczny. W ekologiczne działania Stowarzyszenia bezpośrednio zaangażowani są również podopieczni z wielodysfunkcyjną niepełnosprawnością intelektualną, dla których jest to także forma zajęć rehabilitacyjno-terapeutycznych.

W tej kategorii, w związku z tym, że nie wyłoniono laureatów w kategoriach *Ekogmina roku* oraz *Walka ze smogiem i niską emisją* – *najaktywniejsza gmina roku*, Kapituła zaproponowała przyznanie jeszcze jednej nagrody. 20 tysięcy złotych trafiło do **Fundacji na rzecz dzieci „Miasteczko Śląskie"**. Od ponad 20 lat Fundacja realizuje liczne programy edukacji ekologicznej dzieci i młodzieży. W pracach edukacyjnych wykorzystuje wysokiej jakości merytorycznej wydawnictwa własne. Fundacja prowadzi systematyczny, profesjonalny monitoring zdrowotny narażenia dzieci na kontakt z ołowiem. Jej działania obejmują duże społeczności i wykraczają poza typowe ramy funkcjonowania NGO-sów. W ubiegłym roku działania Fundacji objęły około 1350 dzieci.

Za wdrażanie nowych standardów eksploatacji flot pojazdów służbowych, mających na celu zmianę nawyków techniki jazdy kierowców w oparciu o zasady ecodrivingu, wyróżnione w tej kategorii zostało **Stowarzyszenie ECODRIVE** z Bielska-Białej.

***

Pierwsze Zielone czeki z okazji Dnia Ziemi Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach przyznał w 1994 roku. Od tego czasu łączna wysokość przyznanych nagród wyniosła ponad 2,5 miliona złotych! Wśród dotychczasowych laureatów znajdują się pasjonaci ochrony środowiska – naukowcy, nauczyciele, dziennikarze, przedsiębiorcy.

Wszystkim nagrodzonym osobom i instytucjom serdecznie gratulujemy, a Funduszowi życzymy długoletniej kontynuacji tej jakże ważnej i potrzebnej inicjatywy.

ES

Oprac. na podstawie materiałów WFOŚiGW w Katowicach

Dofinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska – 28 lat w służbie ochrony przyrody

Chroni i edukuje

Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska jest wojewódzką samorządową jednostką organizacyjną powołaną przez Wojewodę Katowickiego w grudniu 1992 roku, a przekazaną Województwu Śląskiemu z początkiem 1999 roku. Zgodnie z nadanym statutem celem Centrum jest „działanie dla dobra przyrody nieożywionej i ożywionej Górnego Śląska poprzez gromadzenie o niej wiedzy oraz działalność naukową, ochronną i edukacyjną, aby zachować tożsamość regionu oraz rolę i znaczenie jego wartości przyrodniczych". Obecnie nadzór nad Centrum wykonuje Departament Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego. Jest to jedyna tego typu jednostka samorządu województwa w Polsce.

Pierwszym dyrektorem Centrum został dr Henryk Kasza, który złożył rezygnację z zajmowanego stanowiska w październiku 1994 roku. Od dnia 26 listopada 1994 roku nowym dyrektorem instytucji został dr Jerzy B. Parusel, który pełnił tę funkcję przez 26 lat.

Działalność Centrum prowadzona jest od samego początku w czterech obszarach określonych w statucie: dokumentacja wiedzy o przyrodzie, badania naukowe, ochrona przyrody oraz edukacja przyrodnicza. Dotychczasowy dorobek Centrum w tym zakresie warto więc nieco przybliżyć.

Dokumentacja wiedzy o przyrodzie

Prowadzona jest w formie kilkunastu tematycznych baz danych dotyczących przede wszystkim: różnorodności biologicznej województwa śląskiego (rozmieszczenia rzadkich, chronionych i zagrożonych gatunków roślin, zwierząt oraz zbiorowisk roślinnych); obszarów i obiektów przyrodniczych godnych ochrony; czynnej ochrony przyrody; ścieżek przyrodniczych i ośrodków edukacji ekologicznej; monitoringu przyrodniczego, a także przejść dla zwierząt w ciągach autostrad i dróg ekspresowych, stanowisk i korytarzy ekologicznych bobrów czy innych prowadzonych na potrzeby ochrony dziedzictwa przyrodniczego regionu. Aktualnie prowadzone są prace nad rozwojem bazy danych o bio- i georóżnorodności województwa śląskiego, utworzonej w ramach projektu pt. *Ogólnodostępna baza danych bio- i georóżnorodności województwa śląskiego – integralna część Otwartego Regionalnego Systemu Informacji Przestrzennej, BIOGEO – SILESIA ORSIP*, zrealizowanego w latach 2011-2016 przez Uniwersytet Śląski (lider projektu) i Województwo Śląskie (partner projektu), reprezentowane przez Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska i Śląskie Centrum Społeczeństwa Informacyjnego. Projekt współfinansowany był ze środków RPO Unii Europejskiej.

Opracowane przez Centrum przyrodnicze dane o charakterze przestrzennym publikowane są w *Geoportalu Województwa Śląskiego – Otwartym Regionalnym Systemie Informacji Przestrzennej (ORSIP)* w Module Przyroda (http://www.orsip.pl/uslugi/przyroda). Udostępniono dotąd dane dotyczące zasobów przyrody oraz turystyki i edukacji przyrodniczej.

Badania naukowe

Pracownicy Centrum prowadzili bądź prowadzą własne badania naukowe, w tym o charakterze monitoringowym, których przedmiotem były lub są obecnie rzadkie i chronione gatunki roślin i zwierząt oraz siedliska przyrodnicze (także z Dyrektywy Siedliskowej): zbiorowiska leśne, zaroślowe, łąkowe i źródliskowe, języczka syberyjska, liczydło górskie, żubr europejski, niedźwiedź brunatny, chomik europejski, nietoperze, ptaki, ważki, owady społeczne i mięczaki. Na szczególną uwagę zasługuje opracowanie i udokumentowanie historii żubrów pszczyńskich w postaci licznych publikacji naukowych i popularnonaukowych przez dyrektora dr. Jerzego B. Parusela. Od 2010 roku prowadzony jest monitoring przyrodniczy *Programu Aktywizacji Gospodarczej oraz Zachowania Dziedzictwa Kulturowego Beskidów i Jury Krakowsko-Częstochowskiej – Owca Plus.*

Działalność ochronna

Prowadzona jest przez jednostkę w różnych formach. Ochrona czynna dotyczyła dotąd konserwacji gniazd bociana białego, ratowania zagrożonych nietoperzy, ochrony stanowiska języczki syberyjskiej w obszarze Natura 2000 „Suchy Młyn" oraz licznych interwencji w sprawie zagrożonych elementów przyrody lub całych obszarów, nierzadko podejmowanych na prośbę mieszkańców województwa. W 1999 roku opracowano program pełnej restytucji marsylii czterolistnej, która wyginęła na jedynych w Polsce stanowiskach zlokalizowanych na Górnym Śląsku.

Istotną rolę w ochronie przyrody województwa odgrywają regionalne czerwone listy, czyli wykazy rzadkich, zagrożonych, ginących i wymarłych gatunków i zbiorowisk

roślinnych. W latach 1996-2001 staraniem Centrum zostały opracowane i opublikowane pierwsze dla regionu czerwone listy porostów, grzybów większych, wątrobowców, mchów, roślin naczyniowych, zbiorowisk roślinnych, chrząszczy, motyli dziennych, pająków, mięczaków słodkowodnych oraz kręgowców Górnego Śląska (w granicach byłych województw: bielskiego, częstochowskiego, katowickiego i opolskiego). W latach 2012-2013 opublikowano nowe czerwone listy glonów, śluzowców, porostów, mszaków, roślin naczyniowych, ważek, chrząszczy, ślimaków słodkowodnych, ryb i minogów, płazów i gadów, ptaków, ssaków oraz zbiorowisk roślinnych, mszystych i porostów dla obszaru województwa śląskiego.

W ramach prowadzonej działalności ochronnej Centrum opracowywało dokumentację i składało wnioski w sprawie objęcia ochroną prawną obiektów i obszarów cennych przyrodniczo (m.in. rezerwatów przyrody, użytków ekologicznych, zespołów przyrodniczo-krajobrazowych, pomników przyrody ożywionej i nieożywionej) oraz brało aktywny udział w procesie wyznaczania obszarów Natura 2000 w województwie śląskim, jak również uczestniczyło w pracach nad projektami planów zadań ochronnych dla tych obszarów. Centrum zainicjowało także opracowanie i wdrożenie koncepcji korytarzy ekologicznych do planu zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego.

Jednostka uczestniczy w procesie aktualizacji obszarów chronionego krajobrazu, podejmując działania w zakresie weryfikacji walorów przyrodniczo-krajobrazowych obiektów, ich granic oraz przygotowania projektów uchwał. Ważnym działaniem na rzecz ochrony przyrody województwa śląskiego jest również sporządzanie prognoz oddziaływania na środowisko dokumentów strategicznych (strategii i polityk) przygotowywanych przez samorząd województwa.

Najważniejszym wojewódzkim dokumentem z zakresu ochrony przyrody, którego inicjatorem, współwykonawcą i konsultantem było Centrum, jest *Strategia ochrony przyrody województwa śląskiego do roku 2030*, przyjęta Uchwałą Sejmiku Województwa Śląskiego nr IV/28/2/2012 z dnia 12 listopada 2012 roku. Jest to pierwsza w Polsce regionalna strategia ochrony przyrody.

Dopełnienie działań realizowanych przez jednostkę z zakresu ochrony dziedzictwa przyrodniczego regionu stanowi opiniowanie projektów aktów prawnych, studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego

Dofinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

gmin, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, planów urządzania lasu nadleśnictw, planów ochrony rezerwatów przyrody, planów zadań ochronnych obszarów Natura 2000 oraz dokumentów z zakresu gospodarki wodnej.

Działalność edukacyjna

Upowszechnianie wiedzy o przyrodzie prowadzone jest od 1996 roku w ramach programu *Przyroda wokół nas*. Do roku 2020 zrealizowano blisko 500 warsztatów terenowych dla 11 tys. osób oraz ponad 500 prelekcji i warsztatów dla 16 tys. osób (uczniów i nauczycieli). Centrum realizuje również inne działania edukacyjne i było organizatorem kilku konkursów przyrodniczych o zasięgu wojewódzkim, w tym konkursu przyrodniczo-artystycznego „Żubry potrzebują Indian" (1996-2006). Od 2009 roku prowadzona jest kompleksowa baza danych o wszystkich ośrodkach edukacji ekologicznej i ścieżkach przyrodniczych w województwie śląskim. Informacje o przyrodzie publikowane są w serwisie internetowym „Śląskie. Przyroda!" (https://przyroda.katowice.pl, https://slaskie-przyroda.pl), na stronie jednostki (http://www.cdpgs.katowice.pl) oraz w mediach społecznościowych Centrum. Bardziej specjalistyczne dane przekazywane są zainteresowanym osobom w ramach udostępniania informacji o środowisku i jego ochronie oraz w trakcie konsultacji naukowych.

Działalność wydawnicza

Z opisanymi wcześniej czterema obszarami funkcjonowania Centrum związana jest działalność wydawnicza. Jednostka jest wydawcą dwóch czasopism („Przyroda Górnego Śląska" i „Natura Silesiae Superioris") oraz trzech tytułów wydawnictw seryjnych („Raporty Opinie", „Materiały Opracowania" i „Śląska Biblioteczka Przyrodnicza"). W latach 2001-2020 wydano także 25 tomów wydawnictw zwartych oraz 2 wydawnictwa multimedialne i 4 plakaty.

Biblioteka (fachowa)

Biblioteka Centrum utworzona została w 1995 roku jako podstawa działalności dokumentacyjnej jednostki. Biblioteka gromadzi, opracowuje i udostępnia zbiory biblioteczne z zakresu nauk przyrodniczych, ze szczególnym uwzględnieniem województwa śląskiego. Zbiory można przeglądać na miejscu lub wypożyczać, a w internecie dostępny jest katalog zbiorów bibliotecznych (http://biblioteka.cdpgs.katowice.pl) oraz zbiory cyfrowe (https://www.sbc.org.pl). W 2009 roku Centrum przystąpiło do Śląskiej Biblioteki Cyfrowej, gdzie z jego inicjatywy utworzona została dla zbiorów przyrodniczych specjalna kolekcja *Natura Silesiae*. Koordynowana przez Centrum kolekcja liczy obecnie 183 pozycje, dokumentując dzieje śląskiego przyrodoznawstwa, bogactwo i przeobrażenia środowiska przyrodniczego oraz działalność ochronną i edukacyjną.

Nagrody i wyróżnienia

Dotychczasowa działalność Centrum na rzecz dziedzictwa przyrodniczego województwa śląskiego została dostrzeżona i uhonorowana:

- Nagrodą Wojewody Katowickiego i Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach za propagowanie systemów ochrony przyrody nieożywionej i ożywionej na terenie Śląska w 1998 roku;
- Wyróżnieniem Międzynarodowych Targów Katowickich za udział w konkursie „Czyściej i Taniej" X Międzynarodowych Targów Ekologicznych INTERECO za biuletyn kwartalny „Przyroda Górnego Śląska" w 1999 roku;
- Nagrodą Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach za wybitne, wieloletnie osiągnięcia w edukacji ekologicznej w 2002 roku;
- Złotą Odznaką Honorową za zasługi dla Województwa Śląskiego, przyznaną przez Sejmik Województwa Śląskiego w 2018 roku.

Sejmik Województwa Śląskiego

DYPLOM

Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska

wyróżnione zostało

ZŁOTĄ ODZNAKĄ HONOROWĄ ZA ZASŁUGI DLA WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO

PRZEWODNICZĄCY SEJMIKU WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO

Katowice, kwiecień 2018 rok

dr Michał Romańczyk
p.o. dyrektor Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska

Tytuł i śródtytuły pochodzą od redakcji.

„Treści zawarte w publikacji nie stanowią oficjalnego stanowiska organów Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach"

Zdjęcia i ilustracje: Archiwum Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska

Wiadomości

Nowy rok – nowa nieodpłatna woda

Grudzień, mimo swojego świątecznego charakteru przyćmionego być może nieco trwającą pandemią koronawirusa, nie jest czasem całkowitego zastoju w ekologii. Ustalane są ważne strategie prośrodowiskowe oraz plany na kolejny rok. Tak jest i tym razem. Wraz z końcem roku Parlament Europejski przyjął ważną dyrektywę w sprawie wody pitnej. Jest ona wynikiem inicjatywy obywatelskiej „Right2Water", którą podpisało ponad 1,8 miliona osób. Dzięki niej państwa członkowskie Unii Europejskiej będą musiały zapewnić bezpłatny dostęp do wody pitnej w budynkach publicznych. Darmową wodę (lub za symboliczną opłatą) mogą otrzymać klienci restauracji, stołówek oraz innych usług gastronomicznych. Zgodnie z nową dyrektywą dostęp do bieżącej wody powinien zostać przyznany także wszystkim grupom znajdującym się w ciężkiej sytuacji, np. uchodźcom, bezdomnym i grupom koczującym.

Kolejnym istotnym celem nowej dyrektywy wodnej jest nadzór nad jakością wody pitnej. Najlepiej aby bezpośrednio z kranu nadawała się ona do spożycia. Pierwszym krokiem do osiągnięcia tego celu będzie sporządzenie listy substancji i związków, których obecność w wodzie jest niewskazana, a następnie kontrola nad prawidłowym ustalaniem norm, aby spełnić to założenie.

Po wejściu w życie nowej dyrektywy kraje UE będą miały dwa lata na jej wdrożenie.

***

Nowy rok – nowy podatek

Wraz z Nowym Rokiem Unia Europejska wprowadza nowy podatek, tzw. podatek od plastiku – za każdą tonę wytworzonych, lecz niepoddanych recyklingowi odpadów opakowaniowych z tworzyw sztucznych trzeba będzie zapłacić Unii Europejskiej 800 euro. Zebrane fundusze mają być przekazywane na walkę ze skutkami pandemii koronawirusa. Opłata będzie obowiązkowa dla wszystkich krajów UE, nawet tych, które unijną decyzję przyjmą z opóźnieniem. Opłata wówczas nie będzie niższa, lecz zostanie naliczona od stycznia 2021 roku. Celem wprowadzonego podatku nie jest chęć zwiększenia finansowych zasobów Unii, lecz zachęta do zmniejszonej produkcji oraz zużycia jednorazowych opakowań z tworzyw sztucznych.

***

Nowy rok – nowelizacja ustawy

Jeszcze przed świętami Sejm przyjął poprawki Senatu do nowelizacji ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Dzięki nim gminy rozliczą się za odpady w korzystniejszy sposób. Przede wszystkim w rozliczeniu będą nadal brane pod uwagę cztery frakcje odpadów zamiast wszystkich wytworzonych odpadów, dzięki czemu gminy wykażą wyższy poziom recyklingu, a zatem i kary za nieosiągnięcie ustawowych 50 procent poziomu recyklingu nie będą tak dotkliwe. Zresztą pobór kar od gmin, według nowych zapisów, może zostać zawieszony. W nowelizacji ustalono, że nowa metoda liczenia wszystkich wytworzonych odpadów będzie obowiązywać dopiero od przyszłego roku.

***

Nowy rok – lepsze samochody

Walka z zanieczyszczonym powietrzem nabiera rozpędu. Wszystko dzięki działaniom podejmowanym w dziedzinie transportu. Minister klimatu i środowiska Michał Kurtyka wraz z przedstawicielami spółki ElectroMobility Poland, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego, Katowickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej, miasta Jaworzna i Lasów Państwowych ogłosili, że wspólnie przygotują teren, na którym powstanie pierwsza w Polsce fabryka samochodów elektrycznych Izera. Początek budowy zaplanowano na jesień 2021 roku, zaś produkcja samochodów powinna rozpocząć się w 2024 roku.

Miasto Warszawa postawiło z kolei na rozbudowę infrastruktury zeroemisyjnych środków transportu. W mieście przybędzie ponad 800 ogólnodostępnych punktów ładowania samochodów elektrycznych i hybrydowych, dzięki którym będzie można naładować pojazd w czasie od 1-3 godzin. Lokalizacja poszczególnych stacji została uzgodniona w ramach konsultacji społecznych.

Kolejną innowacją będzie projekt składanego mikropojazdu z baterią wymienną na miejskiej stacji ładowania, przygotowywany przez polskich inżynierów z Wojskowej Akademii Technicznej w ramach programu Horyzont 2020. Polacy otrzymali na ten projekt grant w wysokości 191 tysięcy euro dofinansowania. Prace nad projektem pojazdu rozpoczną się w marcu 2021 roku. Za produkcję prototypów odpowiada producent motocykli Betamotor, zaś same pojazdy będą testowane na ulicach w Rzymie i w Eliat.

Jako ciekawostkę warto dodać, że japońskie ministerstwo gospodarki ogłosiło, że do 2035 roku chce się wycofać ze sprzedaży nowych samochodów spalinowych na rzecz pojazdów o napędzie hybrydowym lub elektrycznym. Podobne plany na ograniczenie emisji dwutlenku węgla mają Wielka Brytania (zakończenie sprzedaży nowych samochodów spalinowych do 2030 roku) oraz Francja (do 2040 roku).

***

Nowy rok – tradycyjne imprezy – nietradycyjna formuła

Pandemia koronawirusa sprawnie zatrzymuje nas w domach. Życie jednak toczy się dalej, choć nieraz w zmienionej formule. Imprezy branżowe odbywają się w innych terminach bądź zdalnie na zasadzie wystąpień online. Również coroczna edycja Targów EKOTECH została przeniesiona z lutego na kwiecień. XXII już edycja Targów Ochrony Środowiska i Gospodarki Odpadami EKOTECH odbędzie się w dniach 28-29 kwietnia 2021 roku. Jak co roku odwiedzający będą mieli okazję poznać m.in. nowoczesne, niejednokrotnie innowacyjne zastosowania w branży odpadowej, a także uczestniczyć w wielu ciekawych konferencjach i seminariach. Zapraszamy!

kk

Źródło: Internet

Wdrażanie projektów „Czyste Powietrze" i „Mój Prąd" w województwie śląskim

Ważny krok w walce ze smogiem

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) i Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach są podmiotami publicznymi, które skutecznie i efektywnie wspierają działania na rzecz środowiska, w tym ochrony klimatu i poprawy efektywności energetycznej.

Działania wspierane przez fundusze, poprzez dotacje i pożyczki, są inwestycjami nowatorskimi i innowacyjnymi. Są one zgodne z zapisami: w Strategii Odpowiedzialnego Rozwoju, Polityką ekologiczną państwa 2030 – strategią rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej oraz innymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi. Nowy Prezes NFOŚiGW Profesor **Maciej Chorowski** niedawno podkreślił, że Fundusz staje się funduszem klimatycznym.

Prowadzony przez NFOŚiGW w ramach POIiŚ 2014-2020 *Projekt ogólnopolskiego systemu wsparcia doradczego dla sektora publicznego, mieszkalnictwa oraz przedsiębiorców w zakresie efektywności energetycznej oraz OZE* pomaga szerokiemu kręgowi zainteresowanych przedsiębiorców i osobom indywidualnym dokonywać wyboru i doboru rozwiązań w tym zakresie – szczególnie dla projektów „Czyste Powietrze" i „Mój Prąd".

W artykule pokażę jedynie najważniejsze elementy programów. Szczegółowe informacje podane są na stronach internetowych Ministerstwa Klimatu i Środowiska, NFOŚiGW, WFOŚiGW w Katowicach oraz https://czystepowietrze.gov.pl i https://mojprad.gov.pl.

Program „Czyste Powietrze" to ogólnopolski program wsparcia finansowego na wymianę źródeł ciepła. Budżet programu wynosi do 103,0 mld zł do 2029 roku. **Celem programu jest poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych.**

Narzędziem w osiągnięciu celu jest dofinansowanie przedsięwzięć realizowanych przez beneficjentów uprawnionych do podstawowego poziomu dofinansowania oraz beneficjentów uprawnionych do podwyższonego poziomu dofinansowania. Program jest przeznaczony dla właścicieli i współwłaścicieli domów jednorodzinnych, oferując dotację na wymianę źródła ciepła oraz prace związane z termomodernizacją

Głównymi elementami, które trzeba lub można realizować w ramach projektu są: termomodernizacja, wymiana stropodachów, wymiana palenisk, ale także montaż kolektorów słonecznych, pomp ciepła oraz fotowoltaiki. - *Wprowadzone z początkiem października zmiany otwierają nam drzwi do wzmocnionej współpracy z gminami, które są zobligowane do wydawania zaświadczeń uprawniających mniej zamożnych beneficjentów programu do podwyższonego poziomu dofinansowania. To kolejny ważny krok w walce ze smogiem, który ograniczamy, inwestując w termomodernizację polskich domów jednorodzinnych i wymianę starych, nieefektywnych źródeł ciepła oraz montaż odnawialnych źródeł energii* – mówi **Michał Kurtyka**, minister klimatu i środowiska.

Program **„Czyste Powietrze"** jest realizowany poprzez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska. **WFOŚiGW w Katowicach należy w tym zakresie do wyróżniających się. Zrealizowano tu między innymi następujące inicjatywy:**

- uruchomiono trzy punkty informacyjne i przyjmowania wniosków w siedzibach WFOŚiGW (Katowice, Bielsko-Biała i Częstochowa);
- uruchomiono 48 punktów przyjmowania wniosków w gminach województwa śląskiego;

foto: http://pl.fotolia.com/

foto: http://pl.fotolia.com/

- w okresie wakacyjnym uruchomiono mobilne biuro, dzięki któremu zebrano ponad 22 tys. wniosków na kwotę ok. 342 mln zł;
- zorganizowano konkurs plastyczny „TAK dla czystego powietrza".

Według danych NFOŚiGW z 18 grudnia 2020 roku z województwa śląskiego złożono 25 515 wniosków, co stanowi 13 proc. z ogólnej liczby wniosków, która wyniosła 190 344. Województwo osiągnęło w tej statystyce pierwszą pozycję.

W 2020 roku w działaniach NFOŚiGW realizowany był drugi nabór programu priorytetowego **„Mój Prąd"**. Program ten (o wynikowym dla II naboru budżecie 1,1 mln zł) stanowi ważne wsparcie rozwoju energetyki prosumenckiej w segmencie mikroinstalacji fotowoltaicznych. **Ma on na celu między innymi zwiększenie produkcji energii elektrycznej z mikroinstalacji fotowoltaicznych w Polsce, zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, ochronę klimatu i poprawę jakości powietrza.** Realizacja zadań programu przyczynia się też do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego naszego kraju oraz do wypełnienia zobowiązań Polski wynikających z przepisów prawa Unii Europejskiej i umów międzynarodowych w obszarze energii i klimatu.

W dniu 1 czerwca 2020 roku ruszyła ogólnopolska kampania ***Włącz własny prąd mamyklimat.pl***, zachęcająca Polaków do wytwarzania taniej energii elektrycznej na własne potrzeby przez instalację paneli fotowoltaicznych na dachach domów jednorodzinnych. Jej ambasadorką została aktorka **Małgorzata Kożuchowska**. To wspólna akcja Ministerstwa Klimatu, Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz PKO Banku Polskiego.

Program skierowany był – II nabór wniosków zakończono 6 grudnia 2020 roku – do osób fizycznych wytwarzających energię elektryczną (panele o mocy 2-10 kW na własne potrzeby, które mają zawartą umowę kompleksową z Operatorem Sieci Dystrybucyjnej – OSD, zakładem energetycznym, regulującą kwestie związane z wprowadzeniem do sieci energii elektrycznej wytworzonej w mikroinstalacji). Wnioski kierowane są bezpośrednio do NFOŚiGW.

Według bieżących danych NFOŚiGW (na dzień 15 grudnia 2020 roku) w województwie śląskim przyznano 11 111 dotacji na kwotę ponad 55 mln zł. Do rozpatrzenia pozostaje ok. 15 tys. wniosków[1]. Łączna moc zainstalowanych paneli wyniosła 63,8 MW. Dotychczas mieszkańcy województwa śląskiego uzyskali 13,7 proc. kwot przekazanych w skali państwa dotacji.

NFOŚiGW przygotowuje kolejne nabory do projektu „Mój Prąd". Trwają równocześnie prace nas modyfikacją programu.

Wojciech Stawiany
ekspert Polskiej Izby Ekologii

Tytuł pochodzi od redakcji.

Przypisy:

1. W ostatnim okresie do NFOŚiGW wpływało do 1800 wniosków dziennie. W skali kraju pozostaje do zweryfikowania ok. 150 tys. wniosków.

MÓJ PRĄD
PROGRAM DOFINANSOWANIA MIKROINSTALACJI FOTOWOLTAICZNYCH
Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach
czyste powietrze
zdrowy wybór

Racjonalne i subiektywne kryteria doboru działań na rzecz poprawy jakości powietrza

Jeden cel, wiele problemów

Problem złej jakości powietrza w Polsce jest, wydawałoby się, dobrze znany zarówno zajmującym się nim specjalistom, jak i ogółowi społeczeństwa. Jednak podejmowane działania nie zawsze wskazują na to, żeby ich podjęcie lub zaniechanie opierało się na racjonalnych kryteriach wyboru.

Za racjonalne uważamy te, które zostały poprzedzone analizą przyczyn i wskazaniem tych źródeł zanieczyszczenia, które najbardziej wpływają na jakość powietrza i na narażenie ludności, związane z jego złą jakością. Następnie w wyniku tej analizy dokonuje się selekcji spośród możliwych do podjęcia działań i dobiera się optymalne pod względem efektywności zaangażowanych środków. **Wymaga to analizy ekonomicznej, technicznej i prawnej z uwzględnieniem społecznych kosztów zanieczyszczenia powietrza.**

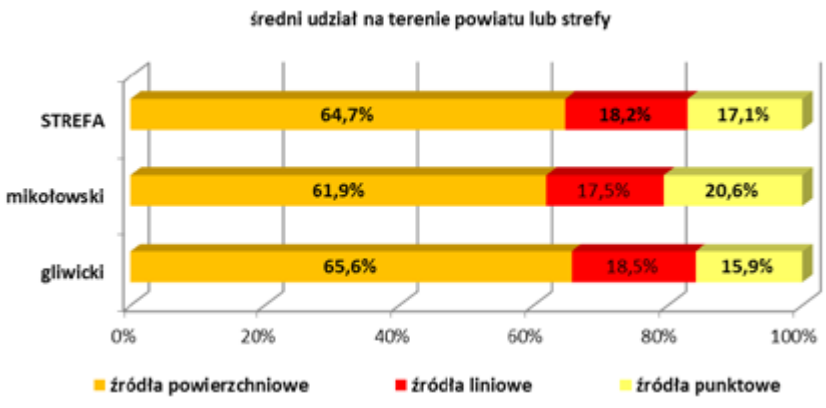
Z kolei kryteria subiektywne to wskazanie najważniejszych źródeł zanieczyszczenia i sposobów ich zwalczania, biorące pod uwagę przekonania badanych ankietowo osób bez wskazania źródeł informacji i metodologii analizy. Na wybranych przykładach pokażemy, czym różnią się te metody i jakie mogą być skutki ich zastosowania.

Kryteria racjonalne

W Programie ochrony powietrza (POP) dla województwa śląskiego, opracowanego w 2011 roku, przeprowadzono takie właśnie analizy. Wyniki modelowania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń powietrza w wybranych strefach wskazały na następujący udział poszczególnych źródeł zanieczyszczeń na ich stężenia w powietrzu [1] (rys. 1).

Biorąc pod uwagę, że źródła powierzchniowe, czyli emisja z pieców i kotłów centralnego ogrzewania (tzw. niska emisja), powoduje zanieczyszczenie powietrza na obszarach najgęściej zamieszkanych i że zanieczyszczenia uwalniane są na niewielkiej wysokości, porównywalnej z wysokością budynków mieszkalnych, przyjęto, że ma ona największy wpływ na zdrowie przeważającej liczby mieszkańców. Wysokie stężenia zanieczyszczeń, w tym najważniejszych – pyłu zawieszonego PM10 i skorelowanego z nim benzo-α–pirenu, występują głównie w sezonie grzewczym i zależą w istotny sposób od temperatury powietrza i prędkości wiatru. Źródła liniowe (emisja spalin z pojazdów) i źródła punktowe (emisja z kominów przemysłowych o dużej wysokości) rozprasza się bardziej równomiernie na terenie całej strefy, również na terenach niezamieszkanych. **Nie ma ona charakteru sezonowego i w mniejszym stopniu zależy od warunków atmosferycznych.**

W przeprowadzonej następnie analizie ekonomicznej wzięto zatem pod uwagę koszty społeczne emisji z ogrzewania budynków jako najważniejszy czynnik. **Dlatego za najistotniejszy problem przyjęto redukcję stężeń 24-godzinnych, które wskazują na narażenie ludzi na wysokie stężenia zanieczyszczeń w sezonie grzewczym.** Oszacowano, w oparciu o dane literaturowe, koszty zewnętrzne przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu (tab. 1).



Rysunek 1. Udział poszczególnych źródeł emisji w obszarach przekroczeń stężeń 24-godz. na terenie powiatów strefy gliwicko-mikołowskiej w 2009 r. *Źródło: [1].*

Wskaźnik skutków zdrowotnych	Liczba osób odczuwających skutki trzydniowego wzrostu stężenia PM10	
	50 $\mu g/m^3$	100 $\mu g/m^3$
Liczba dodatkowych zgonów	4	8
Liczba przyjęć do szpitala z powodu zaburzeń oddechowych	3	6
Osobo-dni stosowania substancji rozkurcza oskrzeli	4863	10 514
Osobo-dni zaostrzenia objawów	5185	11 267

Tabela 1. Oszacowana liczba osób w populacji 1 milionowej, odczuwająca skutki zdrowotne w ciągu 3 dni występowania podwyższonego stężenia PM_{10}. *Źródło: [1].*

Również w oparciu o dane literaturowe oszacowano ekonomiczny odpowiednik kosztów społecznych, związanych ze zdrowotnymi skutkami zanieczyszczenia powietrza (tab. 2).

Kategorie kosztów	Wartość [euro]
Wartość statystycznego życia człowieka	1 mln
Skrócenie życia o jeden rok, przeliczone według stopy dyskonta 3 proc. (narażenie chroniczne długookresowe)	50 000
Skrócenie życia o jeden rok, przeliczone według stopy dyskonta 3 proc. (narażenie krótkookresowe).	75 000
Dni o ograniczonej aktywności	46 na dzień
Koszt zwolnienia chorobowego	308 na miesiąc
Pobyt w szpitalu na oddziale układu oddechowego	40 na dzień
Pobyt w szpitalu na oddziale chorób układu krążenia	105 na dzień
Użycie substancji po ataku astmy	16-33 przypadek
Kaszel dziecięcy	38,5 na dzień

Tabela 2. Szacunkowe wartości jednostkowych zewnętrznych kosztów zdrowotnych. *Źródło: [1].*

Mając punkt odniesienia w postaci przeliczonych na pieniądze kosztów zanieczyszczenia powietrza można było przeprowadzić analizę ekonomiczną, wskazującą na kierunki działań, które przy najmniejszych kosztach pozwolą osiągnąć najwyższe efekty. **Dane uzyskane w wyniku analizy kosztów zewnętrznych zanieczyszczenia powietrza wskazują na najwyższy udział pyłu zawieszonego, co wskazuje na konieczność skoncentrowania działań na jego dominującym źródle – emisji z ogrzewania budynków** (tab. 3).

Lp.	Zanieczyszczenie	Koszt [zł/kg]
1.	Pył PM10	19,7
2.	SO_2	9,1
3.	NO_x	7,6
4.	CO_2	0,04

Tabela 3. Koszty zewnętrzne na jednostkę emisji w Polsce (zł/kg). *Źródło: [1].*

W wyniku analizy kosztów dotychczasowych działań, prowadzonych przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach i w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego (RPO) w latach 2008-2010, przeanalizowano efektywność działań, przyjmując jako kryterium wysokość unikniętych kosztów zewnętrznych zanieczyszczenia powietrza w stosunku do nakładów na podjęte działania. Wzięto pod uwagę Programy ograniczenia niskiej emisji (PONE), termomodernizację kompleksową i osobno docieplenia budynków oraz inwestycje w odnawialne źródła energii (solary).

Dla WFOŚiGW w Katowicach otrzymano wyniki przedstawione w tabeli 4.

Lp.	Kierunek wykorzystania nakładów	Liczba zadań ogółem	Liczba zadań generujących nadwyżkę kosztów zewn. nad nakładami WFOŚ	Udział zadań generujących nadwyżkę %
1.	Docieplenia	204	102	50,0
2.	PONE	91	83	91,2
3.	Solary	57	16	28,1
4.	Termomodernizacja	605	237	36,5
5.	Inne	135	52	38,5
	Ogółem	1092	490	44,9

Tabela 4. Skuteczność wykorzystania środków poniesionych przez WFOŚiGW w Katowicach w latach 2008-2010 według kierunków wykorzystania nakładów. *Źródło: [1].*

Z kolei dla RPO otrzymano wyniki przedstawione w tabeli 5.

Lp.	Kierunek wykorzystania nakładów	Dofinansowanie (mln zł)	Koszt zewn. emisji zdyskontowany (mln zł)	Nadwyżka kosztu nad dofinansowaniem (mln zł)	Relacja zdyskontowanego kosztu zewn. do dofinansowania
1.	PONE	12,253	13,410	1,157	1,09
2.	Przemysł, instalacja	4,550	15,158	10,608	3,33
3.	Sieć cieplna	3,447	3,409	-0,037	-
4.	Solary	14,339	2,085	-12, 254	-
5.	Termomodernizacja	85,743	57,108	-28,634	-

Tabela 5. Efektywność dofinansowania w ramach Działania 5.3 Czyste powietrze i odnawialne źródła energii RPO WSL na lata 2007-2013. *Źródło: [1].*

Wyciągnięte stąd wnioski wskazały na kierunki działań, jakie powinny być podejmowane w przyszłości, tak aby przy ograniczonej wysokości nakładów uzyskać największą nadwyżkę unikniętych kosztów zewnętrznych nad zaangażowanymi środkami. Jako że inwestycje w redukcję emisji z przemysłu i inwestycje drogowe zmniejszające emisję z transportu mają o wiele wyższe nakłady inwestycyjne, wzięto pod uwagę przede wszystkim inwestycje w zmniejszenie emisji powierzchniowej, czyli z ogrzewania budynków. Z porównania efektywności działań WFOŚiGW i RPO wynika, że najlepiej sprawdzają się działania na małą skalę (mierzoną wysokością inwestycji), czyli skoncentrowanie na budynkach mieszkalnych. Z kolei termomodernizacje lub docieplenia budynków komunalnych czy państwowych, ogrzewanych w wielu przypadkach z sieci ciepłowniczej lub gazem, nie przynoszą efektu. Nieefektywne są również inwestycje w odnawialne źródła energii, ponieważ nie są one alternatywą dla pieców ogrzewających domy.

Wnioski z tych badań posłużyły do opracowania POP, a w jego ramach również materiałów informacyjnych i edukacyjnych dystrybuowanych przez Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego.

Kryteria subiektywne

Przeprowadzane przez różne instytucje oraz media badania ankietowe, dotyczące opinii społeczeństwa na temat źródeł, skutków i sposobów zwalczania zanieczyszczenia powietrza, mogą być dla decydentów kryterium podejmowania działań i alokacji środków.

Przeprowadzane przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska badania wskazują na pewną ewolucję poglądów na temat podstawowych źródeł zanieczyszczenia powietrza. Z badania przeprowadzonego w 2017 roku wynika, że w powszechnej opinii za dominujący problem uważana była emisja z transportu [2] (rys. 2).

Jako sposób zapobiegania zanieczyszczeniu powietrza respondenci wskazali rozwiązania ujęte na str. 3.

Nie jest to spójne z identyfikacją przyczyn. Respondenci wskazali bowiem niską emisję dopiero na trzecim miejscu. Nie odpowiada to też w pełni rzeczywistości, ponieważ nawet dobrej jakości węgiel spalany w piecu starego typu będzie powodował wysoką emisję pyłu i węglowodorów. **Co ciekawe w późniejszym badaniu opinie te uległy znaczącej zmianie** [3] (rys. 4).

Ze względu na tak postawione pytanie nie jest jasne, czy produkcja ciepła dotyczy tylko instalacji typu elektrociepłownie i ciepłownie czy również produkcji ciepła w gospodarstwach domowych. Tym niemniej większość respondentów nie upatruje największego problemu w „niskiej emisji", a raczej w transporcie, przemyśle i energetyce zawodowej. Wskazane przez nich rozwiązania są jednak bliższe rzeczywistości (rys. 5).

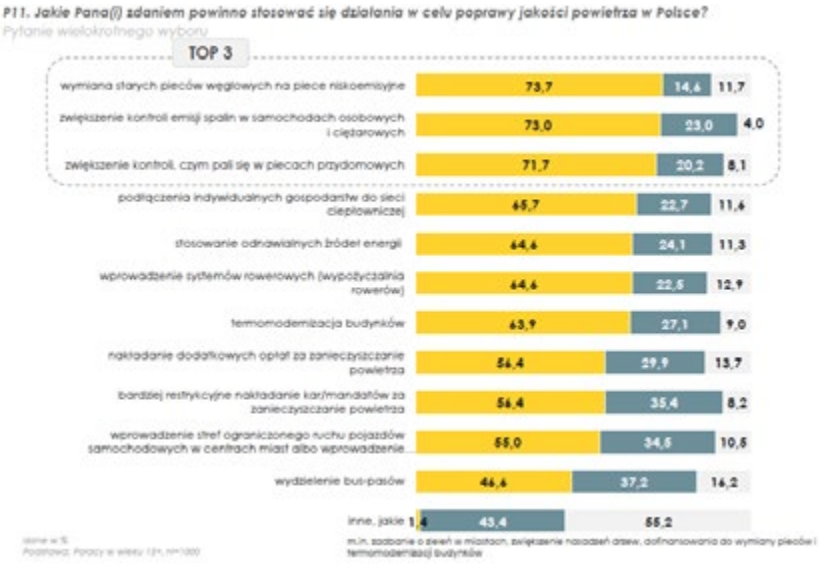
Rysunek 2. *Źródło: [2].*

Rysunek 3. *Źródło: [2].*

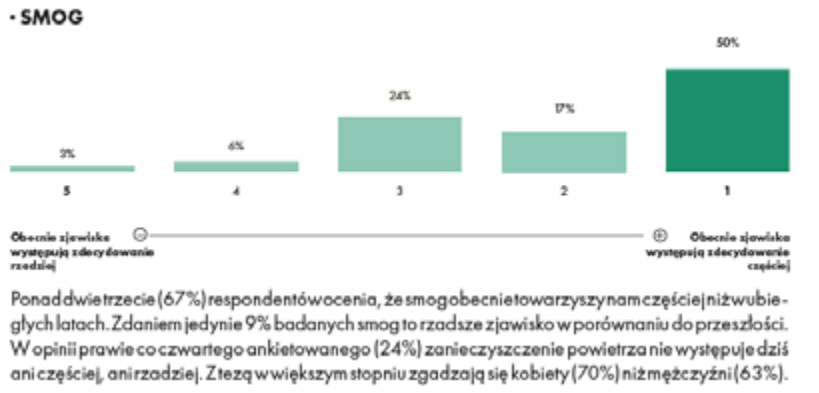
Rysunek 4. *Źródło: [3].*

W badaniach ankietowych nie pojawia się natomiast w ogóle kwestia ubóstwa energetycznego, które obecnie w Polsce jest jedną z głównych przyczyn zanieczyszczenia powietrza [4]. Jest to jednak problem nieporuszany przez główne media, stąd w świadomości społecznej nie ma związku między ubóstwem energetycznym, spalaniem odpadów komunalnych w piecach domowych, niską jakością paliw i pieców a zanieczyszczeniem powietrza. **Respondenci wskazują na problem spalania odpadów w instalacjach centralnego ogrzewania, jednak nie dociekają przyczyn tego zjawiska, domagając się najczęściej surowszych kontroli. Warto też zauważyć, że w czasie ostatnich kilku lat spaliło się ponad 600 składowisk odpadów przy praktycznie braku reakcji mediów, władz i organizacji ekologicznych** [5]. Co ciekawe, według najnowszego badania zleconego przez Bank Ochrony Środowiska „Barometr ekologiczny Polaków" [6] problem smogu w ostatnich latach narasta (rys. 6).

Zestawiając te dane możemy dojść do wniosku, że problem zanieczyszczenia powietrza w Polsce wynika z rozwoju motoryzacji, działalności przemysłu i energetyki, a dopiero w dalszej kolejności z niskiej emisji. **Warto tu zauważyć wymienne stosowanie w mediach i oficjalnych dokumentach pojęć „zanieczyszczenie powietrza" i „smog", co wprowadza pewien chaos pojęciowy [7], pogłębiony jeszcze przez pomieszanie pojęć polityki klimatycznej i ochrony środowiska.** Wygląda też na to, że większość respondentów żyje informacją bieżącą, nie konfrontując jej z własną wiedzą i pamięcią. Trudno bowiem uwierzyć, że mieszkańcy Górnego Śląska czy Krakowa naprawdę uważają, że smog pojawił się wówczas, gdy przestała działać większość przemysłu blisko centrum miast (huty, koksownie), przestały się palić hałdy, a większość budynków była ogrzewana piecami starego typu, opalanymi węglem. Mogło mieć na to wpływ publikowanie przez kompetentne władze raportów o alarmującej treści: *W 2016 roku w miastach z powodu zanieczyszczenia powietrza wytworzonego przez niską emisję życie przedwcześnie straciło prawie 15 tys. osób, a na terenach pozamiejskich – nieco ponad 4 tys. Oznacza to, że w ciągu zaledwie roku przedwcześnie zmarło prawie 19 tys. Polaków – wynika z raportu „Zewnętrzne koszty zdrowotne emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora bytowo-komunalnego"* [8]. Takie sensacyjne wiadomości spowodowały w mediach eskalację: *To, że smog zabija, potwierdzają też dane Narodowego*



Rysunek 5. *Źródło: [3].*



Rysunek 6. *Źródło: [6].*

Funduszu Zdrowia, które pokazują, że wraz ze wzrostem zanieczyszczenia powietrza idzie w parze wzrost liczby zgonów. Ministerstwo Zdrowia, w 2018 roku, podało, że z powodu smogu zmarło ok. 67 tys. Polaków [9].

W takich warunkach bardzo trudno o spokojną analizę przyczyn zjawiska i wskazanie środków zaradczych, szczególnie jeżeli koszty zewnętrzne są tak wyolbrzymiane, że uniemożliwia to oszacowanie koniecznych środków i optymalizację ich zastosowania. Przeszacowana skala zagrożenia i bardzo różne wskazywane przyczyny powodują dobór środków na chybił trafił i miotanie się pomiędzy różnymi dziedzinami. Przykładem może być budowanie ścieżek rowerowych na terenach o silnie zanieczyszczonym powietrzu.

Z pomieszania polityki klimatycznej i ochrony powietrza wynika z kolei alokacja środków w bardzo kosztochłonne działania (fotowoltaika, samochody elektryczne), których efekt ekologiczny, mierzony w kg PM10/zł, jest znikomy.

***

Obiektywne kryteria doboru działań na rzecz poprawy jakości powietrza prowadzą do optymalizacji alokacji środków na te działania w oparciu o długotrwałe analizy, które trzeba wielokrotnie powtarzać. Wynika to ze zmieniających się warunków, dostępnych technik i ich kosztochłonności, a także z wyczerpywania się możliwości pewnych działań, które trzeba zastąpić innymi, aby utrzymywać się w tak zwanym *Optimum Pareto*. Wymaga to zaangażowania specjalistów z różnych dziedzin nauki i techniki, zaangażowania środków publicznych oraz konsekwentnej realizacji i monitorowania efektów, co oczywiście jest możliwe.

Kryteria subiektywne charakteryzują się zmiennością w czasie, uleganiem modom i emocjom. Działania podjęte w ich wyniku są lepiej widoczne i nagłośnione, a dbające o „ekologiczny" wizerunek wielkie korporacje i organizacje pozarządowe są bardziej skłonne w nie inwestować. Ze względu na zmienność opinii, mody i wynikające z nich zmiany wskazań przyczyn i środków zaradczych zarówno optymalizacja alokacji środków, jak i monitorowanie ich skuteczności są bardzo utrudnione.

dr hab. Andrzej Misiołek, prof. ucz.
mgr Wojciech Główkowski
Kolegium Nauk Technicznych i Zarządzania
Wyższa Szkoła Zarządzania Ochroną Pracy
w Katowicach

Tytuł pochodzi od redakcji.

Literatura:

1. *Program ochrony powietrza dla strefy gliwicko-mikołowskiej województwa śląskiego, w której stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu.* Katowice 2011 (https://archiwum-bip.slaskie.pl/index.php?grupa=40&id_menu=217&id=51309).
2. *Jednotematyczne badanie świadomości ekologicznej mieszkańców Polski – raport z badania 2017. Ministerstwo Środowiska* (https://www.gov.pl/web/klimat/badania-swiadomosci-ekologicznej).
3. *Jednotematyczne badanie świadomości i zachowań ekologicznych mieszkańców Polski – Jakość powietrza. Raport z badania. Listopad 2019. Ministerstwo Środowiska* (https://www.gov.pl/web/klimat/swiadomosc-i-zachowania-ekologiczne-polakow).
4. A. Misiołek, W. Główkowski: *Polityka klimatyczna a ubóstwo energetyczne. Realne zagrożenie*, Ekologia nr 1(80), 29 (2016).
5. A. Misiołek, W. Główkowski: *Przyczyny patologii w gospodarce odpadami*, Ekologia nr 3(91), 19 (2019).
6. *Barometr ekologiczny Polaków. Co robimy, aby chronić środowisko? Raport Banku Ochrony Środowiska. Warszawa, październik 2020 r.* (https://www.bosbank.pl/__data/assets/pdf_file/0021/30891/Barometr-ekologiczny-Polakow.-Co-robimy,-aby-chronic-srodowisko.pdf).
7. A. Misiołek, W. Główkowski: *Smog – czy znaczenie pojęć ma sens?*, Ekologia nr 4(92), 23 (2019).
8. *Zewnętrzne koszty zdrowotne emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora bytowo-komunalnego.* Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii (http://samorzad.pap.pl/depesze/wiadomosci_centralne/185594/Smog-zabija--Raport-MPiT-w-2016-roku-z-powodu-smogu-zmarlo-19-tys-Polakow#).
9. Ile osób zabija smog? (https://wiadomosci.onet.pl/kraj/ile-osob-zabija-smog/8lv0px3).

Rosnąca efektywność inwestycji fotowoltaicznych

Analizując zagadnienia ekologiczne związane z ochroną klimatu oraz z likwidacją emisji do atmosfery szkodliwych substancji, na szczególną uwagę zasługuje rosnąca efektywność inwestycji fotowoltaicznych.

Obserwować można realizację coraz większej liczby inwestycji w instalacje PV (ang. *Photovoltaics*) przy jednoczesnym wzroście ilości energii produkowanej z każdego metra kwadratowego zainstalowanego panelu fotowoltaicznego. **Coraz większe zainteresowanie inwestorów projektami fotowoltaicznymi w Polsce wynika z ich rosnącej efektywności pod względem ekonomicznym, technologicznym oraz środowiskowym.** Uzyskiwane są bowiem coraz lepsze efekty w stosunku do poniesionych nakładów.

Aspekty ekonomiczne

Według Agencji Rynku Energii na koniec października 2020 roku moc zainstalowana fotowoltaiki w Polsce wyniosła 3430,608 MW, co oznacza wzrost o 280 proc. w stosunku do października 2019 roku. Natomiast przez cały październik 2020 roku moc instalacji fotowoltaicznych zwiększyła się aż o 286 MW.

Z kolei projekt Polityki energetycznej Polski do 2040 roku z dnia 8 września 2020 roku zakłada, iż nastąpi dalszy istotny wzrost zainstalowanych mocy wytwórczych energii elektrycznej w fotowoltaice około 5-7 GW w 2030 roku oraz około 10-16 GW w 2040 roku. **Dominujący wzrost instalacji PV dotyczyć będzie technologii solarnych w małych instalacjach dachowych.**

foto: http://pl.fotolia.com/

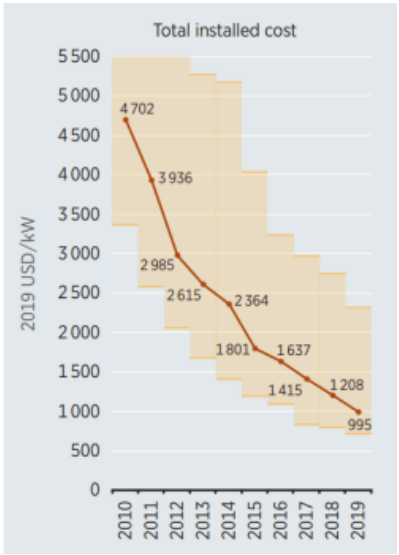
Pod względem ekonomicznym coraz większe zainteresowanie inwestorów indywidualnych, jak i biznesowych projektami PV w Polsce wynika głównie z:

- przewidywanych dalszych wzrostów cen energii elektrycznej,
- spadku kosztów inwestycji w instalacje PV,
- dostępnych form finansowania inwestycji PV.

Wzrosty cen energii elektrycznej dla gospodarstw domowych oraz przedsiębiorstw wydają się być nieuniknione. Wszyscy czterej sprzedawcy energii elektrycznej, to jest **Polska Grupa Energetyczna, Tauron, Enea** i **Energa**, złożyli do **Urzędu Regulacji Energetyki** wnioski o podniesienie taryf na sprzedaż prądu dla gospodarstw domowych. Największej podwyżki spodziewa się Polska Grupa Energetyczna, która chce podnieść stawki o kilkanaście procent.

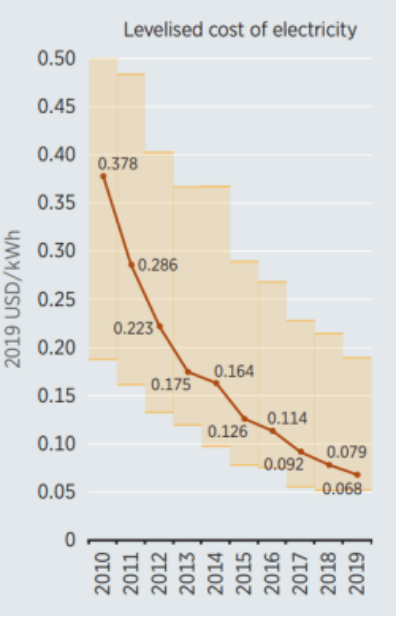
Różne źródła analityczne dowodzą, że już teraz Polska ma najdroższy prąd w całej Unii Europejskiej. Według raportu przygotowanego przez energetyczny *think tank* Ember pomiędzy kwietniem a wrześniem tego roku średnie ceny energii elektrycznej w Polsce wynosiły 46 euro za megawatogodzinę (MWh), czyli prawie 50 proc. więcej niż średnia dla reszty unijnych krajów (31 euro/MWh).

Spadek kosztów inwestycji w instalacje PV najlepiej zobrazowany jest w raportach międzynarodowej agencji IRENA (*International Renewable Energy Agency*). Według badań tej agencji średni koszt instalacji PV oddanych do użytku w 2019 roku wyniósł 995 USD/kW, co przy kursie dolara USD/PLN na poziomie 3,65 zł odpowiada kwocie około 3630 zł/kW. Taki koszt instalacji PV oznacza spadek kosztów o 79 proc. w stosunku do 2010 roku i o 18 proc. w stosunku do 2018 roku.



Źródło: IRENA Renewable Cost Database

Według agencji IRENA globalna średnia ujednoliconych kosztów energii elektrycznej (LCOE) spadła o 82 proc. w latach 2010-2019, z około 0,378 USD/kWh w 2010 roku do 0,068 USD/kWh w 2019 roku. Tylko w roku 2019 średnie koszty spadły o 13 proc.



Źródło: IRENA Renewable Cost Database

Aktualnie w Polsce posiadamy stosunkowo łatwy dostęp do źródeł finansowania inwestycji fotowoltaicznych. Zgodnie z zaleceniami Unii Europejskiej do końca 2020 roku udział produkcji energii odnawialnej w bilansie energetycznym Polski powinien osiągnąć 15 proc. Dlatego też inwestycje w OZE podlegają dofinansowaniu ze środków unijnych, a także krajowych. **Dostępne są liczne programy wsparcia, w tym: Mój Prąd, Czyste Powietrze, Energia Plus, Prosument czy Agroenergia (przeznaczony dla rolników), w ramach których można uzyskać dofinansowanie na zakup i montaż nowych instalacji fotowoltaicznych.** Równolegle banki i firmy leasingowe również przygotowały atrakcyjne produkty finansowania inwestycji PV w Polsce.

Aspekty technologiczne

Według agencji IRENA moc zainstalowana w fotowoltaicznych źródłach wzrosła na świecie 14-krotnie w latach 2010-2019. Na koniec 2019 roku było zainstalowane około **580 GW** mocy z PV. Tylko w roku 2019 zakończono inwestycje fotowoltaiczne o wielkości około **98 GW**.

Rozwój systemów PV przyłączonych do sieci energetycznej (on-grid), jak również systemów niepodłączonych do sieci energetycznej (off-grid) dotyczy czterech zasadniczych rodzajów inwestycji fotowoltaicznych:

- **mikrosystemy PV** generujące energię elektryczną na potrzeby np. pojedynczej lampy ulicznej, znaku drogowego;
- **systemy konsumenckie PV**, z których cała wyprodukowana energia elektryczna przeznaczona jest na zaspokojenie własnych potrzeb;
- **systemy prosumenckie PV**, z których energia produkowana jest na potrzeby własne, a jej nadmiar oddawany do sieci elektroenergetycznych;
- **elektrownie/farmy PV**, z których wyprodukowana energia sprzedawana jest do sieci elektroenergetycznych lub dla konkretnego odbiorcy przemysłowego.

Na świecie obserwujemy rozwój dynamicznych technologii solarnych. Sprawność paneli wykorzystujących promienie słoneczne do produkcji prądu systematycznie rośnie. Przy średnich mocach panelu na poziomie 380-450 W wydajność początkowa panelu waha się u większości producentów w granicach 19,5-21 proc. Skutecznie wdrażane są jednak coraz wydajniejsze technologie fotowoltaiczne. Dla przykładu międzynarodowy koncern Soitec uruchomił niedawno seryjną produkcję modułów CPV (ang. *Concentrated Photovoltaics*), które składają się z ogniw posiadających wydajność na poziomie aż 31,8 proc. Równocześnie po kilku latach badań Niemiecki Instytut Frauenhofera potwierdził nowy rekord wydajności ogniwa fotowoltaicznego w technologii CPV, które zostało opracowane przez konsorcjum niemieckich i francuskich firm oraz instytucji badawczych – uzyskano wydajność na poziomie aż 44,7 proc.!

Inwestorzy zainteresowani inwestycjami PV z zadowoleniem obserwują, jak wydajność paneli fotowoltaicznych kształtuje się na coraz wyższym poziomie. Dodatkowo producenci paneli PV udzielają gwarancji na okres 25 i więcej lat, co oznacza, że w tym czasie panele wykazują wydajność zbliżoną do maksymalnej.

Aspekty środowiskowe

Analizując aspekty środowiskowe inwestycji fotowoltaicznych w Polsce, posłużono się komentarzem jednego z branżowych podmiotów, to jest firmy EN2 Sp. z o.o. Dyrektor Oddziału EN2 Sp. z o.o. **Michał Jeziorski** skomentował sytuację na rynku fotowoltaicznym, odpowiadając na kilka pytań.

– **Przemysław Jura: Jakie główne korzyści płyną ze stosowania instalacji fotowoltaicznych?**

– **Michał Jeziorski:** Instalacja paneli fotowoltaicznych to przede wszystkim oszczędności i niezależność energetyczna. Instalując własną elektrownię na dachu naszego domu lub firmy, możemy być samowystarczalni energetycznie i zredukować nasze rachunki za

foto: http://pl.fotolia.com/

foto: http://pl.fotolia.com/

energię o ponad 90 proc. Instalacja paneli to również doskonała inwestycja, która zwraca się już w kilka lat, zaś pracować będzie dla nas przez minimum 20-25 lat.

– P.J.: **Czy są klienci, którzy nie kierują się jedynie korzyściami finansowymi, ale decydują się na inwestycje fotowoltaiczne ze względu na ekologię?**

– M.J.: Obserwujemy, że coraz więcej klientów jest świadomych również efektu ekologicznego, jaki daje instalacja paneli fotowoltaicznych. Dziś nie tylko biznes i samorządy, ale także klienci indywidualni doceniają to, że mogą być częścią ekologicznej rewolucji i przyczynić się do ograniczenia przede wszystkim emisji CO_2. Warto zaznaczyć, że instalacja fotowoltaiczna jest zeroemisyjna, to znaczy, że prąd produkowany przez naszą elektrownię nie wydziela do atmosfery żadnych substancji szkodliwych.

– P.J.: **Czy posiada Pan bardziej szczegółowe dane dotyczące redukcji CO_2? Jakie to są wielkości?**

– M.J.: Tradycyjne źródła energii emitują z 1 kW energii nawet do 1000 g CO_2 do atmosfery, zaś przeciętne gospodarstwo domowe w ciągu roku zużywa około 5-6 ton węgla rocznie. Instalacja średniej wielkości dla gospodarstwa domowego o mocy około 5 kW to ograniczenie emisji CO_2 o 4 tony rocznie. Dla zobrazowania 4 tony CO_2 rocznie to ekwiwalent posadzenia 170 drzew! W ciągu całego okresu żywotności instalacji określanego na 25 lat nasza instalacja o mocy 5 kW ograniczy emisję CO_2 o ponad 100 ton, to tak jak byśmy zasadzili ponad 4000 drzew.

– P.J.: **Te liczby są naprawdę imponujące. Czy może Pan powiedzieć, ile na ten moment mniej CO_2 jest emitowanego do atmosfery dzięki instalacjom fotowoltaicznym w Polsce?**

– M.J.: Obecnie mamy łącznie około 2,7 GW mocy wytwarzanych przez elektrownie PV, co stanowi mniej CO_2 w naszym powietrzu o około 2 400 000 ton rocznie!

– P.J.: **Jak dużo Polska jako kraj i my jako obywatele mamy jeszcze do zrobienia, byśmy mogli wszyscy oddychać czystym powietrzem?**

– M.J.: Szacuje się, że obecnie w Polsce zaledwie 10 proc. energii z łącznego zapotrzebowania to czysta energia. Zatem jeszcze dużo mamy do zrobienia w tej sprawie, ale pamiętajmy, że każdy z nas może dołożyć swoją cegiełkę do ratowania świata i inwestycji w lepszą przyszłość i czyste powietrze dla naszych dzieci. Zachęcam nie tylko firmy, ale i osoby indywidualne do inwestycji w instalacje fotowoltaiczne, gdyż to nie tylko oszczędności w wymiarze finansowym, ale także lepsza przyszłość dla następnych pokoleń.

***

Zwiększająca się efektywność inwestycji fotowoltaicznych w Polsce niewątpliwie sprzyja wzrostowi popularności tej metody produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych. **Rozważając jej wzrost pod względem ekonomicznym, technologicznym oraz środowiskowym, warto zauważyć, że jest to obszar rynku o coraz bardziej istotnym znaczeniu dla polskiej gospodarki, a także dla ochrony powietrza w Polsce.** Realizacja tak dużej i ciągle rosnącej liczby inwestycji fotowoltaicznych w Polsce powoduje między innymi oszczędności w kosztach zakupu energii elektrycznej, powstanie nowych miejsc pracy, ale – co ważne – powstawanie efektów ekologicznych w postaci zmniejszonych emisji do atmosfery.

Tematem dalszych rozważań można zatem uczynić pytanie: jak dużego wzrostu produkcji energii elektrycznej przy wykorzystaniu technologii solarnych możemy się spodziewać? Na to pytanie każdy z zainteresowanych może postarać się sam udzielić sobie odpowiedzi.

dr Przemysław Jura
Prezes Zarządu Instytutu Nauk Ekonomicznych i Społecznych w Katowicach, wiceprzewodniczący Rady PIE

Prawo w praktyce

Strefy czystego transportu w projekcie nowelizacji ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych

Walka z niezadowalającą jakością powietrza niezmiennie stanowi wyzwanie dla prawodawcy europejskiego, administracji rządowej oraz samorządów. Problem ten zdaje się być najdotkliwszy w miastach, w których ze względu na natężenie źródeł zanieczyszczeń najczęściej występuje zjawisko smogu.

Stosowane przez prawodawcę narzędzia walki z tym zjawiskiem wielokrotnie były już opisywane na łamach niniejszego czasopisma. Dość wspomnieć o tak zwanych uchwałach antysmogowych przyjmowanych przez sejmiki województwa na podstawie art. 96 ustawy Prawo ochrony środowiska czy wymogach, które muszą spełniać kotły na paliwa stałe. Obok środków o charakterze reglamentacyjno-represyjnym słusznie stosowane są również narzędzia wsparcia, jak przykładowo ogólnopolski program „Czyste powietrze".

Przedmiotem niniejszej wzmianki jest opublikowany na rządowych stronach projekt nowelizacji[1] Ustawy z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych[2], mający stworzyć ramy prawne dla powszechnego wykorzystywania pojazdów o zmniejszonym negatywnym odziaływaniu na środowisko. Ustawa ta reguluje między innymi zasady rozwoju i funkcjonowania infrastruktury służącej do wykorzystania paliw alternatywnych w transporcie, obowiązki podmiotów publicznych w zakresie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych, obowiązki informacyjne w zakresie paliw alternatywnych czy warunki funkcjonowania stref czystego transportu.

Strefy czystego transportu obecnie

W pierwotnej regulacji prawnej ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych nowością na gruncie polskiego porządku prawnego była wprowadzona możliwość tworzenia stref czystego transportu, a zatem obszarów o ograniczonej dopuszczalności wjazdu określonych kategorii pojazdów, wyróżnionych ze względu na negatywny wpływ na środowisko. Wzorem dla polskiego prawodawcy były obszary o takim charakterze, które od wielu lat obowiązują w innych państwach Unii Europejskiej.

Istota stref czystego transportu w obowiązującej ustawie sprowadza się do wyznaczenia obszaru dróg gminnych, na który wjazd jest dopuszczalny tylko dla określonych kategorii pojazdów, do których ustawodawca w sposób generalny zaliczył pojazdy elektryczne, napędzane wodorem oraz gazem ziemnym. Ograniczenia nie dotyczą również pojazdów o szczególnym znaczeniu, jak np. pojazdów służb mundurowych, rządowych czy zarządcy drogi. Odrębne wyłączenia od ograniczeń mogą zostać przyjęte przez radę gminy. Na gruncie obecnie obowiązującego stanu prawnego strefy czystego transportu mogą być tworzone tylko w gminach powyżej 100 tys. mieszkańców i tylko w obrębie intensywnej śródmiejskiej zabudowy (art. 39 ust. 1 ustawy). Decyzja co do utworzenia takiej strefy została pozostawiona swobodnemu uznaniu rad gmin. Dopuszczalność jej ustanowienia nie została zatem zastrzeżona tylko dla miast przekraczających normy jakości powietrza czy o ponadprzeciętnym zagęszczeniu ruchu drogowego. **Pomimo niewątpliwego istnienia tego typu problemów w wielu polskich miastach, przepisy dotyczące stref czystego transportu pozostały praktycznie martwe.** Jedyna taka strefa została ustanowiona w Krakowie i obowiązywała tylko do 22 września 2019 r.[3]

Jakkolwiek przez krótki czas swego obowiązywania strefa czystego transportu „Kazimierz" w Krakowie nie mogła zrealizować swojego zasadniczego celu, czyli zauważalnego zredukowania negatywnego oddziaływania emisji zanieczyszczeń z transportu na zdrowie ludzi i środowisko, tak pozwoliła ujawnić zasadnicze problemy wynikające z mankamentów regulacji ustawowej oraz barier ekonomicznych i społecznych. **Jest bowiem kwestią powszechnie wiadomą, że udział pojazdów w sposób generalny, dopuszczonych do ruchu w strefie czystego transportu, jest marginalny.** Możliwość ustanowienia przez radę gminy zwolnień od ograniczeń wjazdu w niewielkim stopniu eliminuje ten problem, gdyż wyłączenie od zakazu nie może zostać oparte na klasie emisyjności pojazdu, co zdaje się być kryterium szczególnie istotnym ze względu na przedmiot regulacji. Wprowadzenie strefy czystego transportu wywołało również opór ze strony jej mieszkańców oraz przedsiębiorców wykorzystujących lokale w jej obszarze.

Projekt nowelizacji ustawy

Opublikowany na rządowych stronach projekt nowelizacji ustawy w założeniu ma doprecyzować zasady wprowadzania stref czystego transportu oraz upowszechnić ich stosowanie.

Z pewnością za słuszne należy uznać rozszerzenie możliwości wprowadzenia stref czystego transportu na wszystkie gminy. Niejednokrotnie bowiem w mniejszych miejscowościach konieczność dekarbonizacji transportu jest równie wysoka jak w dużych miastach. Projekt nowelizacji zakłada również generalną dopuszczalność wjazdu do stref czystego transportu również pojazdów napędzanych gazem płynnym LPG oraz autobusów zeroemisyjnych[4]. Projektodawca w nowelizacji proponuje także zwolnienie od zakazu wjazdu do strefy czystego transportu również między innymi pojazdów użytkowanych w celu pomocy osobom potrzebującym wsparcia w niezbędnych sprawach życia codziennego oraz pojazdów, których właścicielami, posiadaczami lub użytkownikami są mikroprzedsiębiorcy lub mali przedsiębiorcy, wykonujący działalność gospodarczą na terenie wyznaczonej strefy.

Tak określone wyłączenia stoją w sprzeczności z założeniem doprecyzowania zasad regulujących strefy czystego transportu. Proponowane wyłączenia rażą bowiem swą nieprecyzyjnością oraz budzą wątpliwości z punktu widzenia swej racjonalności. Zdaje się bowiem nieuzasadnione wyłączenie tylko pojazdów należących do przedsiębiorców, zaś objęcie zakazem osób wykonujących pracę, usługi lub dostawy na rzecz tych przedsiębiorców. Ze względu na ograniczoną dostępność pojazdów ekologicznie czystych[5] oraz jeszcze nierozwiniętą infrastrukturę niezbędną do ich użytkowania za słuszne należy uznać rozwiązanie zawarte w proponowanym przepisie przejściowym, według których ograniczenia wjazdu do stref czystego transportu będą wprowadzane stopniowo w stosunku do pojazdów spełniających normy emisyjności od Euro 4 do Euro 6.

Szczególnie istotny jest jednak proponowany w nowelizacji obowiązek ustanowienia strefy czystego transportu w gminach liczących powyżej 100 tys. mieszkańców (art. 29 ust. 1a). Odnotować jednak należy, że nie sprecyzowano w żaden sposób przesłanek określania zasięgu takiej strefy ani jej minimalnego obszaru. Przy obecnie proponowanym brzmieniu ustawy może ona zatem obejmować nawet jedną ulicę. Właściwsze zatem wydaje się podjęcie prac w celu powiązania obowiązku wprowadzenia strefy czystego transportu ze skalą problemu zanieczyszczeń powietrza w danej miejscowości.

Na dzień złożenia niniejszego artykułu nie zostały jeszcze opublikowane na stronach rządowych opinie na temat projektu nowelizacji. Warto jednak zwrócić uwagę na stanowisko Unii Metropolii Polskich, w którym postuluje się między innymi o zmniejszenie liczby wyłączeń spod ograniczeń wjazdu do strefy czystego transportu, w tym o generalne objęcie zakazem wjazdu do strefy czystego transportu również mieszkańców i przedsiębiorców, rozróżnienie ograniczeń ze względu na napęd benzynowy lub silnikiem diesla czy rezygnację z obligatoryjności ustanawiania opisywanych stref[6].

Kierunek dobry, ale brak szerokiej wizji

Proponowany przez projektodawcę kierunek rozwiązań należy uznać za słuszny. Obecnie obowiązujące regulacje w braku ich wykorzystania nie mogą bowiem zrealizować swoich funkcji. **Postulować jednak należy, aby w sukurs normom o charakterze reglamentacyjnym (a do takich należą ograniczenia wynikające z ustanowienia stref czystego transportu) szły realne instrumenty wsparcia zarówno w zakresie upowszechniania nabywania, jak i produkcji pojazdów ekologicznie czystych oraz koniecznej do ich wykorzystywania infrastruktury.** Zaangażowanie ze strony państwa i samorządów w tym zakresie jest konieczne, aby przyjęte ograniczenia miały odpowiednią legitymizację i były przestrzegane. Zasadnym jest, aby ograniczenia obowiązujące w strefach czystego transportu były w miarę możliwości ujednolicone w skali kraju, co pozwoli zapobiec licznym wątpliwościom interpretacyjnym na etapie ich stosowania. Co równie istotne, nadmierne ograniczenie możliwości poruszania się, bez zapewnienia alternatyw, godzić może w konstytucyjną zasadę proporcjonalności, co skutkować może skutecznym zaskarżeniem aktów ustanawiających strefy czystego transportu.

foto: http://pl.fotolia.com/

radca prawny dr Aleksander Marekwia
Marekwia&Pławny
Kancelaria Radców Prawnych Sp. p.

Przypisy:

1. Projekt i materiały legislacyjne są dostępne pod adresem https://legislacja.gov.pl/projekt/12340506/katalog/12740122#12740122.
2. T.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 908 z późn. zm.; dalej ustawa.
3. Zgodnie z § 2 uchwały nr III/27/18 Rady Miasta Krakowa z 19 grudnia 2018 r. strefa czystego transportu „Kazimierz" została ustanowiona do czasu ustanowienia w Krakowie śródmiejskiej strefy płatnego parkowania, co nastąpiło 22 września 2019 r.
4. Przez autobus zeroemisyjny rozumie się autobus oraz trolejbus w rozumieniu ustawy Prawo o ruchu drogowym, wykorzystujące do napędu energię elektryczną lub wyłącznie silnik, którego cykl pracy nie prowadzi do emisji gazów cieplarnianych lub innych substancji objętych systemem zarządzania emisjami gazów cieplarnianych.
5. Pojęciem tym posługuje się Dyrektywa PE i Rady 2009/33/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów transportu drogowego (Dz. U. UE. L. z 2009 r. Nr 120, str. 5 z późn. zm.), wyróżniając je ze względu na emisję CO_2 oraz sposób napędu.
6. Stanowisko dostępne pod adresem https://www.metropolie.pl/wp-content/uploads/2020/12/uwagi-UMP-do-SCT_ust.-o--elektromobilnosci.pdf.

Analizy, opracowania i raporty branżowe

Tradycyjnie już przedstawiamy Państwu stałą rubrykę naszego pisma, zawierającą analizy, opracowania i raporty branżowe związane z szeroko pojmowaną ochroną środowiska i zrównoważonym rozwojem.

Zdrowie i środowisko w Europie 2014 -2019

Healthy environment, healthy lives: how the environment influences health and well-being in Europe; EEA Report 1994-2019 (opublikowany IX 2020 roku). (Zdrowe środowisko, zdrowe życie: jak środowisko wpływa na zdrowie i dobrobyt w Europie; Raport Europejskiej Agencji Środowiska za lata 1994-2019 [opublikowany IX 2020]).

https://www.eea.europa.eu

Znaczną część obciążenia chorobami w Europie nadal przypisuje się zanieczyszczeniu środowiska wynikającemu z działalności człowieka. **W niniejszym raporcie podkreślono, jak jakość środowiska w Europie odgrywa kluczową rolę w określaniu naszego zdrowia i dobrego samopoczucia.**

Stan środowiska w Europie negatywnie wpływa na zdrowie i jakość życia Europejczyków. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) okresowo tworzy dane dotyczące globalnego obciążenia chorobami, które można przypisać środowisku; najnowsze dostępne dane – opublikowane w 2016 roku – wskazują, że w 2012 roku doszło w UE do 630 tys. zgonów, które można przypisać środowisku.

„Choroby środowiskowe" i zgony z tego powodu rozprzestrzeniają się w Europie w sposób nierównomierny. Czynnikom środowiskowym można przypisać od 9 proc. zgonów w Norwegii i Islandii do 23 proc. w Albanii i 27 proc. w Bośni i Hercegowinie. **Autorzy raportu szacują, że w 28 państwach członkowskich UE (UE-28) ponad 20 milionów zdrowych lat życia jest utraconych z powodu chorób, które można przypisać niskiej jakości środowiska.** W szczególności zanieczyszczenie powietrza i wysokie temperatury, o których wiadomo, że działają synergicznie, prowadzą do zwiększenia zachorowalności i śmiertelności. Dotyczy to zwłaszcza obszarów miejskich, gdzie ludzie są bardziej narażeni na stres, oddziaływanie zanieczyszczonego powietrza, hałas i chemikalia, mając jednocześnie mniejszy dostęp do terenów zielonych niż ludzie na wsi.

Oszacowano, dla Unii Europejskiej, 400 tys. przedwczesnych zgonów rocznie przypisywanych zanieczyszczeniu powietrza atmosferycznego. Ponadto określono, że słaba jakość powietrza w pomieszczeniach, związana ze spalaniem paliw stałych, powoduje prawie 26 tys. przedwczesnych zgonów rocznie w EOG-39.

Ponadto w raporcie można między innymi wyczytać następujące konkluzje:

- hałas jest drugim znaczącym elementem środowiskowym wpływającym na zdrowie ludzi. Powoduje on około 12 tys. przedwczesnych zgonów rocznie. Ryzyko z narażenia na hałas przyczynia się do 48 tys. nowych przypadków choroby niedokrwiennej serca;
- skutki zdrowotne zmiany klimatu są złożone. Są to bezpośrednie zagrożenia wynikające z ekstremalnych zdarzeń pogodowych takich jak fale upałów, zimno i powodzie, a także czynniki chorobotwórcze przenoszone przez wodę i żywność;
- pole elektromagnetyczne powoduje ostre skutki zdrowotne, które objawiają się w stanach nerwów, narządów zmysłów i ogrzewaniu tkanek. Brak jest dotychczas dowodów dotyczących długoterminowego wpływu na narażenie zdrowia ogółu populacji;
- zanieczyszczenie wody może mieć wpływ na zdrowie poprzez zanieczyszczoną wodę pitną z wód gruntowych lub powierzchniowych, a także kontakt z zanieczyszczoną wodą w kąpieliskach. Zwrócono również uwagę na konsumpcję ryb, które mogą zawierać zakumulowane zanieczyszczenia jak na przykład rtęć. Raport podkreśla, że dzięki polityce unijnej jakość wody pitnej oraz wody w kąpieliskach jest niezmiennie wysoka;
- uwalnianie antybiotyków poprzez ścieki komunalne może znacznie przyspieszyć proces pojawienia się i rozprzestrzeniania oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe. Infekcje wywołane przez bakterie lekooporne szacuje się już na 25 tys. zgonów rocznie w UE.

Jakość powietrza w Europie 2020

***Air quality in Europe – 2020 report; EEA Report* (opublikowany XI 2020). (*Jakość powietrza w Europie 2020; Raport Europejskiej Agencji Środowiska* [opublikowany XI 2020]).**

https://www.eea.europa.eu

European Environment Agency

W ciągu ostatnich dziesięciu lat jakość powietrza w Europie poprawiła się, a szacowana liczba przedwczesnych zgonów związanych z zanieczyszczeniem powietrza zmalała. **Konieczne są jednak dalsze działania w kie-**

runku redukcji zanieczyszczeń, aby w pełni chronić zdrowie ludzi i środowisko.

Europejska Agencja Środowiska opublikowała najnowszy raport o jakości powietrza w Europie ***Air quality in Europe – 2020 report***, zawierający analizę zanieczyszczenia powietrza w roku 2018, przegląd trendów zmian stężeń głównych zanieczyszczeń w latach 2009-2018 oraz szacunkowe skutki oddziaływania tych zanieczyszczeń na zdrowie ludzi i ekosystemy. Przedstawiono również wyniki wstępnych analiz stężeń kluczowych zanieczyszczeń za rok 2019. Dodatkowo autorzy raportu dokonali analizy wpływu ograniczeń w komunikacji i transporcie, wprowadzonych wiosną 2020 roku w związku z epidemią COVID-19, na wyniki pomiarów zanieczyszczenia powietrza wykonywanych w tym okresie.

Najpoważniejszym problemem, zarówno w odniesieniu do notowanych stężeń, jak i w kontekście zagrożenia dla naszego zdrowia, jest zanieczyszczenie powietrza pyłem zawieszonym, dwutlenkiem azotu i ozonem troposferycznym. Choć wyniki raportu wskazują na utrzymującą się poprawę jakości powietrza w Europie, nadal na wielu obszarach Europejczycy narażeni są na ponadnormatywną ekspozycję na jedno lub kilka rodzajów wymienionych zanieczyszczeń. Utrzymująca się zła jakość powietrza ma znaczący wpływ na zdrowie ludzi, zwłaszcza grup szczególnie narażonych: osób starszych, dzieci, kobiet w ciąży oraz osób podatnych na zagrożenia z powodu współistnienia innych chorób.

Według przedstawionych w raporcie szacunków obliczanych dla 41 krajów europejskich długotrwała ekspozycja na pył o średnicy ziaren równej 2,5 μg lub mniejszej w 2018 roku przyczyniła się do około 417 000 przedwczesnych zgonów, o 13 proc. mniej w stosunku do 2009 roku. Wpływ zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem azotu na liczbę przedwczesnych zgonów oszacowano odpowiednio na 55 000 w 2018 roku i 120 000 w 2009 roku, co oznacza redukcję o 54 proc. **Alarmujący jest wzrost o 20 proc. szacunkowej liczby przedwczesnych zgonów powiązanych z ekspozycją na ozon, występujący w dolnej warstwie atmosfery, szczególnie zauważalny w okresie utrzymywania się wysokich temperatur w 2018 roku.** Obszary, na których wystąpiły przekroczenia norm stężeń ozonu, zamieszkiwała wówczas blisko jedna trzecia mieszkańców Unii. Istotnym problemem pozostaje benzo(a)piren, którego stężenia w 2018 roku przekroczyły średnioroczny poziom docelowy 1 ng/m^3 na 195 stanowiskach pomiarowych (27 proc.), w tym aż na 136 stanowiskach zlokalizowanych w Polsce.

Największym zagrożeniem dla równowagi ekosystemów są obecnie tlenki azotu, sprzyjający eutrofizacji amoniak oraz ozon troposferyczny powodujący szkody upraw, lasów i innych roślin.

Obostrzenia i zakazy wprowadzone wiosną 2020 roku celem ograniczenia transmisji COVID-19 doprowadziły w Europie do znacznego zmniejszenia emisji zanieczyszczeń pochodzących z transportu drogowego, lotnictwa i żeglugi międzynarodowej. W kwietniu bieżącego roku we wszystkich europejskich krajach stężenia dwutlenku azotu uległy znacznemu zmniejszeniu, niezależnie od warunków meteorologicznych. Największe redukcje odnotowano w miejscach, gdzie wprowadzono najbardziej rygorystyczne środki ograniczające transmisję wirusa, w przypadku NO_2 największy wpływ miało ograniczenie transportu drogowego. Zmniejszeniu uległy również szacowane stężenia pyłu zawieszonego PM10, niezależnie od warunków meteorologicznych. W niektórych krajach redukcja sięgała 30 proc.

Raport ***Air quality in Europe – 2020 report*** powstał na bazie danych pomiarowych przekazywanych przez państwa członkowskie i państwa współpracujące z EEA. **W przypadku Polski dane te pochodziły ze stacji monitorujących jakość powietrza w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, którego realizacja jest jednym z ustawowych zadań Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.** Polska, jako członek EEA, a tym samym sieci EIONET oraz państwo członkowskie UE, współpracuje z EEA i raportuje dane, w tym dane o jakości powietrza, zgodnie z prawem europejskim i krajowym.

W oparciu o wyniki raportu wyznaczane będą kierunki rozwoju wspólnotowej polityki ekologicznej w dziedzinie jakości powietrza.

Kierunki transformacji energetycznej w Polsce

Nowy projekt *Polityki energetycznej Polski do 2040 roku* (opublikowany IX 2020).

https://www.gov.pl/web/klimat/

We wrześniu 2020 roku Minister Klimatu przekazał zaktualizowany projekt **Polityki energetycznej Polski do 2040 roku (PEP 2040)** do zaopiniowania przez Komitet Koordynacyjny ds. Polityki Rozwoju oraz wydania przez Ministra ds. rozwoju regionalnego opinii w sprawie zgodności ze średniookresową strategią kraju.

Zaktualizowana Polityka energetyczna Polski do 2040 roku uwzględnia w swoich założeniach następujące elementy: zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego, sprawiedliwą transformację energetyki, odbudowę gospodarki po pandemii koronawirusa, stabilny rynek pracy i trwały rozwój gospodarki oraz wzmocnienie jej konkurencyjności.

***Nowa Polityka energetyczna Polski do 2040 r.* (PEP 2040) została oparta na trzech filarach:**

- sprawiedliwa transformacja;
- zeroemisyjny system energetyczny, w tym modernizacja ciepłownictwa między innymi poprzez wykorzystanie technologii OZE i wykorzystanie paliw alternatywnych w transporcie;
- dobra jakość powietrza.

W dokumencie, jak podkreśla Minister Klimatu i Środowiska, określono: *Strategiczne decyzje inwestycyjne, mające na celu wykorzystanie krajowego potencjału gospodarczego, surowcowego, technologicznego i kadrowego oraz stworzenie poprzez sektor energii dźwigni rozwoju gospodarki. Zapewnienie ciągłości i stabilności dostaw energii do przemysłu i odbiorców jest nieodzownym elementem przyciągającym inwestycje w kraju.*

Polska w najbliższym dwudziestoleciu stoi przed wyzwaniem zbudowania nowego systemu energetycznego. Nie tylko dlatego, że tego wymaga zielona transformacja, ale również dlatego, że gospodarka musi mieć bezpieczne źródło produkcji energii elektrycznej, także takie, które jest niezależne od warunków pogodowych.

W 2040 roku ponad połowę mocy zainstalowanych będą stanowić źródła zeroemisyjne. **Szczególną rolę odegra w tym procesie wdrożenie do polskiego systemu elektroenergetycznego morskiej energetyki wiatrowej i uruchomienie elektrowni jądrowej.** Będą to dwa strategiczne nowe obszary i gałęzie przemysłu, które zostaną zbudowane w Polsce.

Równolegle do wielkoskalowej energetyki rozwijać się będzie energetyka rozproszona i obywatelska – oparta na lokalnym kapitale. W ostatnim czasie kołem zamachowym roz-

woju energetyki odnawialnej w Polsce stała się fotowoltaika, która jest najszybciej rozwijającym się sektorem OZE w Polsce, co związane jest z postępującym w tym obszarze spadkiem kosztów i systemem wsparcia.

PEP 2040 będzie kompasem dla przedsiębiorców, samorządów i obywateli w zakresie transformacji polskiej gospodarki w kierunku niskoemisyjnym. Realizacja PEP 2040 doprowadzi do gruntownej poprawy jakości powietrza, redukcji emisji zanieczyszczeń, a przez to poprawy jakości życia społeczeństwa.

Przy opracowywaniu dokumentu ważne znaczenie ma polityka Unii Europejskiej w zakresie energii i klimatu – poprzez regulacje wchodzące w skład pakietu dokumentów „Czysta energia dla wszystkich Europejczyków".

Za globalną miarę realizacji celu PEP 2040 przyjęto poniższe wskaźniki:

- nie więcej niż 56 proc. węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej w 2030 roku;
- co najmniej 23 proc. OZE w końcowym zużyciu energii brutto w 2030 roku;
- wdrożenie energetyki jądrowej w 2033 roku;
- ograniczenie emisji GHG[1] o 30 proc. do 2030 roku (w stosunku do 1990 roku);
- zmniejszenie zużycia energii pierwotnej o 23 proc. do 2030 roku (w stosunku do prognoz zużycia z 2007 roku).

Aktualizacja *Programu polskiej energetyki jądrowej* (opublikowana X 2020)

Uchwała nr 141 Rady Ministrów z dnia 2 października 2020 roku – Monitor Polski z 16.X.2020 roku poz. 141.

Celem *Programu polskiej energetyki jądrowej* (Program PEJ) jest budowa oraz oddanie do eksploatacji w Polsce elektrowni jądrowych o łącznej mocy zainstalowanej od około 6 do około 9 GWe w oparciu o sprawdzone, wielkoskalowe, wodne ciśnieniowe reaktory jądrowe generacji III(+).

Od przyjęcia pierwszej wersji Programu PEJ w 2014 roku uzasadnienie do wdrożenia energetyki jądrowej nie zmieniło się. Opiera się ono na trzech filarach: bezpieczeństwo energetyczne, klimat i środowisko, ekonomia. W zakresie bezpieczeństwa energetycznego wprowadzenie elektrowni jądrowych do miksu energetycznego oznaczać będzie jego wzmocnienie głównie poprzez dywersyfikację bazy paliwowej w polskiej elektroenergetyce, dywersyfikację kierunków dostaw nośników energii pierwotnej, zastąpienie starzejącego się parku wysokoemisyjnych bloków węglowych, pracujących w podstawie obciążenia systemu, dyspozycyjnymi jednostkami bezemisyjnymi odpornymi na politykę regulacyjną w zakresie zaostrzania wymogów klimatycznych.

W kontekście środowiskowym energetyka jądrowa to radykalne, skokowe obniżenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery z sektora elektroenergetycznego oraz niskie środowiskowe koszty zewnętrzne. Przykłady dużych, uprzemysłowionych i wysokorozwiniętych państw i regionów takich jak Francja, Szwecja oraz kanadyjska prowincja Ontario dowodzą, że energetyka jądrowa przyczynia się do skutecznej, szybkiej i głębokiej dekarbonizacji elektroenergetyki. We wszystkich tych przypadkach radykalnie zredukowano emisje do poziomu znacznie poniżej 100 kg CO_2/MWh, opierając się głównie na energetyce jądrowej (Francja) lub na kombinacji energetyki jądrowej i dużej energetyki wodnej (Szwecja, Ontario).

Zakładany model inwestycji obejmuje realizację projektu z wykorzystaniem jednej technologii – co pozwoli między innymi na uzyskanie efektu skali, jednego współinwestora strategicznego powiązanego z dostawcą technologii oraz zachowanie kontroli Skarbu Państwa nad realizacją Programu. Przewiduje się zastosowanie jedynie dużych i sprawdzonych reaktorów typu wodnego ciśnieniowego, o mocy jednostkowej powyżej 1000 MWe, między innymi z uwagi na bogate doświadczenie eksploatacyjne oraz znakomitą charakterystykę bezpieczeństwa.

Główne działania administracji rządowej są ujęte w pięciu podstawowych zadaniach, których realizacja umożliwi osiągnięcie celu programu. Są to: rozwój zasobów ludzkich, rozwój infrastruktury, wsparcie krajowego przemysłu, wzmocnienie systemu dozoru jądrowego oraz komunikacja i informacja społeczna.

Restart: jak przełamać impas w polskiej energetyce

***Raport WiseEuropa – Fundacji Warszawski Instytut Studiów Ekonomicznych i Europejskich*, opracowany przez Macieja Bukowskiego i Aleksandra Śniegockiego (opublikowany IX 2020).**

http://wise-europa.eu

Autorzy raportu podkreślają, że jesteśmy w wyjątkowym momencie umożliwiającym zaprojektowanie i wdrożenie nowego ładu w polskiej energetyce, który nie tylko odpowiadałby na problemy spółek Skarbu Państwa, ale też umożliwiałby ich zaangażowanie w tworzenie zeroemisyjnego systemu energetycznego w Polsce i poza jej granicami.

Wskazują trzy obszary restrukturyzacji energetyki:

- wygaszanie wydobycia węgla kamiennego (energetycznego);
- przebudowa technologiczna spółek produkujących energię elektryczną i ciepło;
- transformacja spółek paliwowych w zeroemisyjne koncerny multienergetyczne.

Przedstawiają następujące kierunkowe rekomendacje dla trwałej restrukturyzacji polskiego sektora paliwowo-energetycznego:

- unikanie łączenia rentownych i nierentownych aktywów;
- unikanie połowicznych zmian;
- zamiast opóźniania zmian – dedykowane rekompensaty dla osób i podmiotów dotkniętych restrukturyzacją;
- uwzględnienie długoterminowych trendów: neutralność klimatyczna, postęp technologiczny, wzrost kosztów pracy;
- poszanowanie interesów konsumentów, konkurencji i zaangażowania sektora prywatnego;
- wykorzystanie obustronnych korzyści z umiędzynarodowienia.

Jak Polska może osiągnąć zwiększone cele redukcyjne emisji GHG[1] do 2030 roku

***Analiza Forum Energii opracowana przez Aleksandrę Gawlikowską-Fyk i Michała Borkowskiego* (opublikowana XII/2020).**

https://www.forum-energii.eu

Ze wstępu Joanny Maćkowiak-Pandery, Prezesa Forum Energii: - *Znaczna część krajów Unii Europejskiej domaga się zdecydowanego wzrostu celów redukcji emisji CO_2. Pandemia COVID-19 wprawdzie wybiła nas z rytmu, ale wcale nie zmniejszyła zaangażowania w ochronę środowiska. Wprost przeciwnie. Po licznych dyskusjach w Parlamencie Europejskim i Radzie Europejskiej Komisja Europejska dostała zielone światło do przedstawienia bardziej ambitnej strategii redukcji emisji – nie 40 proc. w 2030 roku (na co państwa UE już się zdecydowały), lecz 55 proc. zmniejszenia wszystkich unijnych emisji CO_2. To ambitne, jeżeli jednak poważnie potraktujemy tempo zmian klimatu oraz ich skutki dla społeczeństwa i gospodarki – dla naszych dzieci – to i tak znaczna część Europejczyków uważa, że to za mało. Do głosu dochodzi bowiem młode pokolenie, które zmiany klimatu uważa za największe zagrożenie swojej egzystencji w przyszłości. Nie przejmuje się interesami i przekonaniami tradycyjnego biznesu. Naukowe dane na temat tempa zmian klimatu są bardzo niepokojące, skutki widać już dziś gołym okiem. W Polsce obawiamy się wysiłku organizacyjnego związanego z realizacją celów klimatycznych, do tego brakuje nam pewności, czy sobie poradzimy. A to powoduje, że trudno nam budować przewagi konkurencyjne w innowacyjnym i szybko zmieniającym się otoczeniu technologicznym. Opór ten sprawia, że przepaść pomiędzy Polską a Unią Europejską w zakresie transformacji energetycznej zaczyna się pogłębiać. W niniejszym opracowaniu pokazujemy, że cel 55 proc. wcale nie jest tak odległy, jak nam się wydaje. Nie uciekniemy od modernizacji energetyki – dostępne złoża węgla brunatnego się kończą, a zimą mamy najbardziej zanieczyszczone powietrze w całej Unii Europejskiej. Polska może wnieść swój znaczący wkład do realizacji unijnego celu redukcji emisji CO_2 i może na tym jednocześnie skorzystać, modernizując energetykę, ciepłownictwo, transport, przemysł i rolnictwo – ze wsparciem unijnych środków.*

Forum Energii zdefiniowało projekty flagowe możliwe do zaprezentowania w elektroenergetyce, transporcie, ciepłownictwie i ogrzewnictwie. Projekty te zostały już częściowo zadeklarowane przez rząd jako ważne i do realizacji.

Pierwszym obszarem jest elektroenergetyka, a projektem flagowym jest zmiana miksu energetycznego. **Niezbędne jest całkowite odejście od węgla brunatnego, istotne ograniczenie węgla kamiennego, uzupełnienie luki węglowej OZE oraz gazem.**

Kolejnym projektem flagowym jest czyste ciepło. Ważne jest odejście od węgla w gospodarstwach domowych do 2030 roku oraz częściowo w ciepłownictwie systemowym, poprawa efektywności energetycznej budynków oraz redukcja emisji w sektorze o 48,5 proc.

Trzecim projektem jest elektryfikacja transportu, gdzie – jak podkreśliła ekspert – nie ma jednego dobrego rozwiązania. Projekt wymaga systemowego podejścia – emisje w transporcie potroiły się w ciągu ostatnich 30 lat, w Polsce stanowią 15 proc. łącznych emisji. Ciekawe jest to, że polski udział emisji z transportu jest niższy niż w innych krajach UE. Należy promować inne rodzaje transportu jak kolejowy, publiczny, ułatwienia dla rowerów i pieszych. Potrzebna jest także reforma polityki podatkowej i opłat, preferencyjnie jest obecnie opodatkowany olej opałowy, co należy zmienić.

Ważny jest także aspekt innowacji przemysłu. Możliwe jest zredukowanie emisji o 6 mln ton w przemyśle, konieczny jest wzrost efektywności energetycznej procesów, użycie mniej energochłonnych materiałów oraz produktów nadających się do recyklingu. Istotna jest także strategia dekarbonizacji przemysłu z uwzględnieniem specyfiki poszczególnych gałęzi.

Przeciwdziałanie suszy w Polsce

Analiza Polskiego Instytutu Ekonomicznego (PIE) opracowana przez Jana Rączkę i Krzysztofa Skąpskiego (Alternator Sp. z o.o.) oraz Tomasza Tyca (Politechnika Warszawska) przy współpracy **Adama** ***Juszczaka (PIE), dotycząca polityki publicznej w zakresie przeciwdziałania suszy w Polsce*** **(opublikowana XI 2020).**

https://pie.net.pl

Polski Instytut Ekonomiczny | Polish Economic Institute

Zmiany klimatu wymuszają prowadzenie aktywnej polityki przez poszczególne państwa w obszarze adaptacji do zmian klimatu. Jednym z wyzwań stojących przed polską administracją rządową i samorządową będzie przeciwdziałanie suszy (oraz jej skutkom) w zgodzie z rygorami unijnych i krajowych przepisów dotyczących ochrony środowiska.

Kompleksową analizę wyzwań, przed którymi stają polskie władze w tej coraz silniej dającej się we znaki polskiemu konsumentowi materii, oferuje najnowszy raport Polskiego Instytutu Ekonomicznego pt. ***Analiza polityki publicznej w zakresie przeciwdziałania suszy w Polsce***.

Mimo alarmistycznych doniesień medialnych, Polska nie jest krajem szczególnie ubogim w wodę. Z zasobami wodnymi na mieszkańca wynoszącymi około 1,6 tys. m^3/osobę/rok plasujemy się poniżej krajów grupy wyszehradzkiej czy też wybranych krajów UE-15. Jednak po usunięciu dopływów cieków spoza granic kraju nasze zasoby wynoszą 1,4 tys. m^3/osobę/rok, czyli dokładnie tyle samo, ile w Niemczech, Czechach lub we Włoszech. **W przypadku krajowych zasobów wodnych podstawowym wyzwaniem jest zatem nie ich ilość, ale jakość oraz rozmieszczenie terytorialne.**

Autorzy prezentują następujące liczby:

- **90-110 mld zł** to koszt inwestycji niezbędny do osiągnięcia w polskich rzekach (Wisła, Odra) standardu drogi wodnej IV klasy (bez kosztów utrzymania, w cenach z 2019 roku);
- **0,2 proc.** to udział sektora transportu wodnego śródlądowego w pracy przewozowej (stan na koniec 2019 roku);
- **1,4 tys. m^3** to zasoby wodne na mieszkańca rocznie (z wyłączeniem dopływów cieków spoza granic) dla Czech, Niemiec i Polski;
- **60,3 proc.** to udział użytków rolnych w całkowitej powierzchni Polski;
- **0,4 proc.** to udział terenów nawadnianych w całkowitej powierzchni użytków rolnych Polski;
- **37,8 proc.** obszarów rolniczych i leśnych jest zagrożonych występowaniem tak zwanej suszy rolniczej w sposób silny lub ekstremalnie silny.

Wybór i opracowanie
Wojciech Stawiany
ekspert Polskiej Izby Ekologii

Przypisy:

1. Gaz cieplarniany, gaz szklarniowy (GHG, z ang. *greenhouse gas*) – gazowy składnik atmosfery biorący udział w efekcie cieplarnianym.
2. Na szczycie Rady Europejskiej w grudniu przywódcy UE przyjęli nowy unijny cel redukcji emisji gazów cieplarnianych – 55 proc. do 2030 roku. Podniesienie celu było koniecznością w świetle pogłębiającego się kryzysu klimatycznego.

Pierze kurcząt jako źródło użytecznych bioproduktów

To już nie jest „waga piórkowa”

Bioprocesy związane z mikrobiologiczną biodegradacją odpadów organicznych mogą prowadzić do pozyskania cennych jakościowo bioproduktów.

Odpady keratynowe powstają podczas przetwórstwa zwierząt rzeźnych oraz drobiu. Należą do nich rogi, kopyta, szczecina, sierść, pierze kurcząt i tym podobne. **Pośród największych producentów odpadów keratynowych na świecie wymienić można Brazylię, Chiny oraz USA** (Możejko i wsp. 2020).

W Polsce rocznie pierze kurcząt powstaje w ilości około 77 tys. do 90 tys. ton (Korniłłowicz-Kowalska i Bohacz 2011; Staroń i wsp. 2011). Globalnie jest to liczba sięgająca około 2 milionów ton rocznie (Verma i wsp. 2017).

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1069/2009 z dnia 21 października 2009 roku definiuje produkty uboczne pochodzenia zwierzęcego i dzieli je na trzy kategorie w zależności od poziomu ryzyka przenoszenia drobnoustrojów patogennych i substancji toksycznych. Odpady należące do trzeciej kategorii, do których należą między innymi pióra odpadowe, mogą być poddawane odzyskowi na cele użytkowe (Lasekan i wsp. 2013).

Odpadowe pierze kurcząt, podobnie jak inne odpady keratynowe, zawierają 90 proc. białka, głównie keratyny, oraz od ~15 do 18 proc. azotu i od 2 do 5 proc. siarki. Odpady te zawierają także 1,27 proc. tłuszczu oraz 3,20 proc. składników mineralnych. Z uwagi na obecność licznych mostków disiarczkowych charakteryzują się dużą wytrzymałością mechaniczną i odpornością na czynniki chemiczne oraz lizę enzymatyczną (Korniłłowicz-Kowalska i Bohacz 2011). **W celu zagospodarowania poddawane są albo procesom fizykochemicznej biotransformacji, albo bardziej przyjaznym środowisku i opłacalnym ekonomicznie metodom recyklingu z wykorzystaniem mikroorganizmów.**

W przyrodzie zdolnością do rozkładu natywnej keratyny odznaczają się drobnoustroje zwane keratynolitycznymi, do których należą niektóre bakterie właściwe z rodzaju *Bacillus*, *Vibrio*, *Kocuria*, *Serratia,* mezofilne i termofilne promieniowce, grzyby należące do tak zwanych dermatofitów oraz grzyby określane umownie jako Chrysosporia (od nazwy rodzaju *Chrysosporium*) (Bohacz i wsp. 2020; Bohacz 2017). Grzyby keratynolityczne izolowane są z gleb uprawnych (Bohacz i Korniłłowicz-Kowalska 2012), gniazd ptaków wodnych (Korniłłowicz-Kowalska i wsp. 2011), wypluwek różnych gatunków ptaków drapieżnych oraz krukowatych (Bohacz i wsp. 2020; Kitowski i wsp. 2013) oraz upierzenia ptaków (Pinowski i wsp. 1999).

Od kilku lat preferowaną formą postępowania z odpadami zwierzęcymi trzeciej kategorii, takimi jak pióra kurcząt oraz inne odpady keratynowe, jest recykling. Świadczą o tym liczne doniesienia naukowe, które wskazują, że na bazie keratyny produkowane są biomateriały używane w technologiach medycznych i jako suplementy medyczne do leczenia ran czy regeneracji kości. Enzymy keratynolityczne drobnoustrojów mogą być zaś wykorzystywane w przemyśle tekstylnym, kosmetycznym, farmaceutycznym, skórzanym, do produkcji odżywek białkowych i pasz dla zwierząt oraz do produkcji biopaliw i w bioremediacji (Hill i wsp. 2010, Srivastava i wsp. 2020).

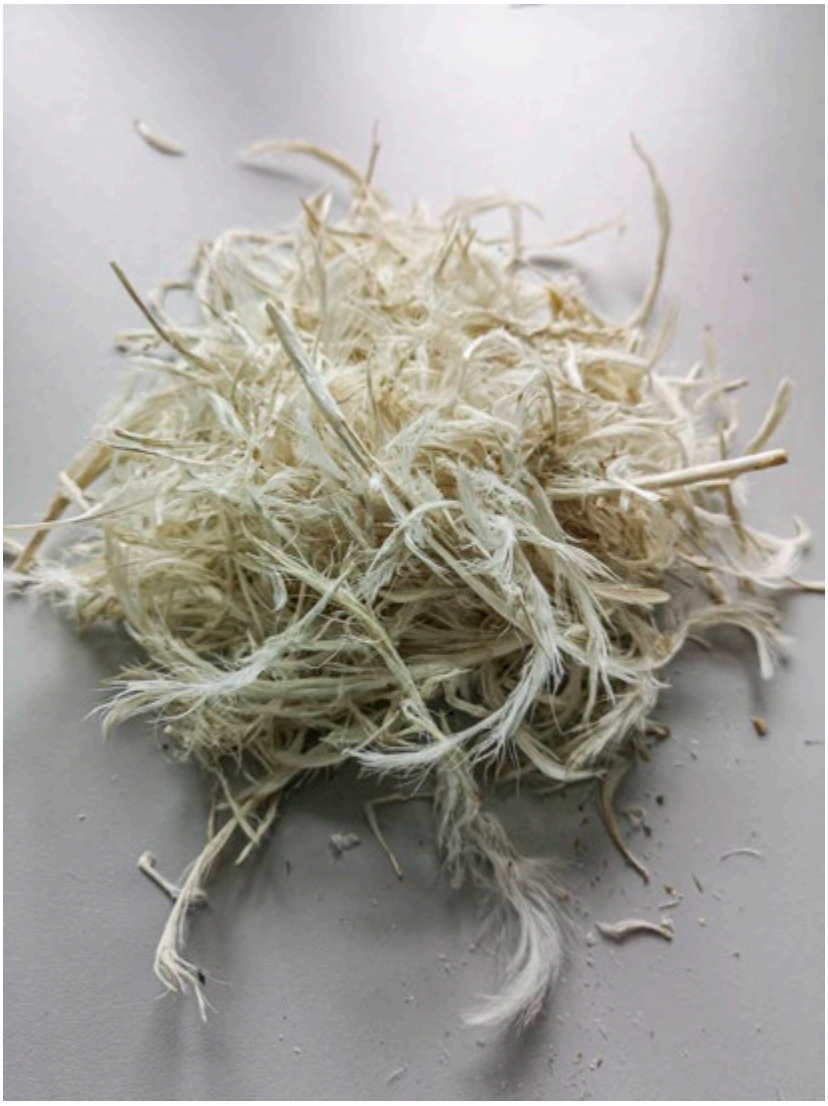
Wśród przyjaznych środowisku metod zagospodarowania pierza odpadowego wymienia się ich kompostowanie z odpadami ligninocelulozowymi i biodegradację pierza odpadowego w czystych kulturach mikroorganizmów keratynolitycznych. Badania nad biodegradacją piór kurcząt przez grzyby keratynolityczne w czystych kulturach (Korniłłowicz-Kowalska 1997, Bohacz 2017, Bohacz i wsp. 2020) oraz w procesie kompostowania tych odpadów z materiałem roślinnym, prowadzone przez Bohacz i Korniłłowicz-Kowalską (2007, 2009), wskazały na intensywną mineralizację i transformację azotu i siarki keratyny piór do form łatwo przyswajalnych przez rośliny to jest: $N\text{-}NH_4$, $N\text{-}NO_3$ i $S\text{-}SO_4$. Uzyskane komposty autorki zaproponowały do użyźniania gleb ubogich w siarkę oraz do nawożenia roślin posiadających wysokie wymagania względem tego pierwiastka. **Powstały w wyniku kompostowania odpadowego pierza bioprodukt charakteryzował się więc nie tylko wysoką wartością nawozową, ale także był zasobny w ustabilizowaną substancję organiczną (humus) oraz poprawiał stan fitosanitarny gleby, ograniczając rozwój grzybów potencjalnie fitopatogennych z rodzaju *Fusarium*** (Korniłłowicz-Kowalska i Bohacz, 2002).

Pozyskiwanie użytecznego bioproduktu na drodze biologicznego zagospodarowania pierza odpadowego z odpadami ligninocelulozowymi poprzez ich kompostowanie jest spowodowane samorzutnie następującą sukcesją różnych grup mikroorganizmów w kompostowanej masie. Wielu autorów w celu przyspieszenia procesu kompostowania trudno degradowalnych odpadów organicznych, do których należy także pierze, proponuje i proponowało

jako szczepionki mikroorganizmy o wysokich uzdolnieniach biodegradacyjnych. Dlatego jako aktywatory procesu kompostowania stosowane były zarówno keratynolityczne bakterie, jak i grzyby (Korniłowicz-Kowalska i Bohacz 2002). Na aktywny udział keratynolitycznych bakterii z rodzaju *Bacillus* oraz promieniowców w procesie kompostowania odpadów keratynowych zwracali uwagę Rodziewicz i wsp. (2009).

Innym sposobem biologicznego zagospodarowania odpadowego pierza jest wykorzystanie mikroorganizmów w celu uzyskania hydrolizatów o różnym przeznaczeniu, między innymi w przemyśle kosmetycznym i farmaceutycznym, bądź do przygotowania preparatów bionawożeniowych, do produkcji pasz i hydrolizatów keratynowych będących źródłem bioaktywnych peptydów (Korniłowicz-Kowalska i Bohacz 2011, Brandelli i wsp. 2015, Srivastava i wsp. 2020). Ponadto, jak podkreśla Bohacz (2017), szczepy grzybów keratynolitycznych ze względu na nagromadzanie mineralnych form azotu i siarki podczas rozkładu keratyny piór mogą być traktowane jako naturalne czynniki bionawożeniowe.

Obecnie badania prowadzone w Katedrze Mikrobiologii Środowiskowej Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie pod kierunkiem dr hab. Justyny Bohacz, prof. uczelni, we współpracy z dr. hab. Ignacym Kitowskim, prof. Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Chełmie, w ramach projektu finansowanego przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Lublinie mają na celu wyizolowanie grzybów keratynolitycznych z gleb o wysokim, stałym dopływie materii keratynowej (gleb z kolonii ptaków) i wskazanie efektywnych w rozkładzie pierza odpadowego grzybów keratynolitycznych z przeznaczeniem otrzymanych bioproduktów do wykorzystania rolniczego.



dr hab. Justyna Bohacz, prof. uczelni
mgr Michał Możejko
Katedra Mikrobiologii Środowiskowej
Wydział Agrobioinżynierii
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Tytuł pochodzi od redakcji.

Publikacja dofinansowana ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Lublinie

Literatura:

1. Bohacz J. 2017. Biodegradation of feather waste keratin by a keratinolytic soil fungus of the genus *Chrysosporium* and statistical optimization of feather mass loss. World Journal of Microbiology and Biotechnology, 33, 1-16.
2. Bohacz J., Korniłowicz-Kowalska T. 2007. Choice of maturity indexes for feathers--plant material composts on a base of selected microbiological and chemical parameters – Preliminary research. Polish Journal of Environmental Studies, 16, 719-725.
3. Bohacz J., Korniłowicz-Kowalska T., Kitowski I., Ciesielska A. 2020. Degradation of chicken feathers by *Aphanoascus keratinophilus* and *Chrysosporium tropicum* strains from pellets of predatory birds and its practical aspect. International Biodeterioration and Biodegradation, 151, 104968.
4. Bohacz J., Korniłowicz-Kowalska, T. 2009. Nitrogen and sulfur transformations in composts containing chicken feathers. Compost Science and Utilization, 17, 180-188.
5. Bohacz J., Korniłowicz-Kowalska T. 2012. Species diversity of keratinophilic fungi in various soil types. Central European Journal of Biology, 7, 259-266.
6. Brandelli A., Sala L., Kalil S.J. 2015. Microbial enzymes for bioconversion of poultry waste into added-value products. Food Research International, 73, 3-12.
7. Hill P., Brantley H., Dyke M.V. 2010. Some properties of keratin biomaterials: Keratines. Biomaterials, 31, 585-593.
8. Kitowski I., Ciesielska A., Korniłowicz--Kowalska T., Bohacz J., Świetlicki M. 2013. Estimation of *Chrysosporium keratinophilum* dispersal by the Rook *Corvus frugilegus* in Chełm (East Poland) [w:] Piotr Indykiewicz & Jörg Böhner (red.) URBAN FAUNA Animal, Man, and the City

– Interactions and Relationships, 263-269.
9. Korniłowicz-Kowalska T., Kitowski I., Iglik H. 2011.Geophilic dermatophytes and other keratinophilic fungi in the nests of wetland birds. Acta Mycologica 46 (1): 83-107.
10. Korniłowicz-Kowalska T., Bohacz J. 2011. Biodegradation of keratin waste: Theory and practical aspects. Waste Management, 31, 1689-1701.
11. Korniłowicz-Kowalska T. 1997a. Studies on the decomposition of keratin wastes by saprotrophic microfungi. P. I. Criteria for evaluating keratinolytic activity. Acta Mycologica. 32, 51-79.
12. Korniłowicz-Kowalska T. 1997b. Studies on the decomposition of keratin wastes by saprotrophic microfungi. II. Sulfur and nitrogen balance. Acta Mycologica, 32, 81-93.
13. Korniłowicz-Kowalska T., Bohacz J. 2002. An attempt at composting feather waste using fungi inoculum. III. Evaluation of the phytosanitary condition. Acta Agrophysica, 73, 199-212.
14. Łaba W., Rodziewicz A. 2004. Biodegradacja odpadów keratynowych z przemysłu drobiowego przy udziale bakterii z rodzajów *Bacillus* i *Sarcina*. Biotechnologia, 3 (1-2), 109-120.
15. Lasekan A., Abu Bakar F., Hashim D. 2013. Potential of chicken by-products as sources of useful biological resources. Waste Management, 33, 552-565.
16. Możejko M., Bohacz J., Korniłowicz-Kowalska T. 2020. Znaczenie i rola mikroorganizmów w biodegradacji złożonej materii organicznej. Badania z zakresu nauk przyrodniczych – Nowe trendy. Wydawnictwo naukowe TYGIEL, 100-112.
17. Pinowski J., Pinowska B., Haman A., 1999. Grzyby w upierzeniu i gniazdach ptaków. Wiadomości Botaniczne 43 (3/4), 31-39.
18. Rodziewicz A., Sobolczyk J., Łaba W., Choińska A., Bubel F., Bekier J. 2009. Wykorzystanie szczepionki drobnoustrojów do kompostowania odpadów keratynowych w bioreaktorze statycznym. Aparatura Chemiczna, 3, 98-100.
19. Sharma S., Gupta A. 2016. Sustainable management of keratin waste biomass: Applications and future perspectives. Brazilian Archives of Biology and Technology, 59, 1-14.
20. Srivastara B., Khatri M., Singh G., Arya S.K. 2020. Microbial keratinases: An overview of biochemical characterization and its eco-friendly approach for industrial applications. Journal of Cleaner Production, 252, 119847.
21. Staroń P., Banach M., Kowalski Z. 2011. Keratin – origins, properties, application. Chemik, 65, 1019-1026.
22. Verma A., Singh H., Anwar S., Chattopadhyay A., Tiwari K.K., Kaur S., Singh Dhilon G. 2017. Microbial keratinases: industrial enzymes with waste management potential. Critical reviews in Biotechnology, 37, 476-491.

Zielona Energia zasili polską naukę

Od 2021 roku trzynaście polskich uczelni będzie korzystać z energii elektrycznej pochodzącej wyłącznie z odnawialnych źródeł energii. Wszystko za sprawą umowy, którą Energia Polska Sp. z o.o. z Wrocławia podpisała z polskimi uczelniami, między innymi z Politechniką Wrocławską oraz Politechniką Poznańską. Ekologiczny prąd dostarczy SUEZ Zielona Energia Sp. z o.o. z Poznania, która wytwarza energię z odpadów.

Zakończył się przetarg na wyjątkowo innowacyjną współpracę. Politechnika Wrocławska, jako reprezentant konsorcjum, podpisała z firmą Energia Polska umowę, dzięki której już od początku 2021 roku polska nauka zostanie zasilona ekologiczną energią. **Prawie 100 000 MWh, na które zapotrzebowanie zgłosiły uczelnie, dostarczy SUEZ Zielona Energia z Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych w Poznaniu.** Ta ilość prądu odpowiada konsumpcji energii około 35 000 gospodarstw domowych. **To wyjątkowe współdziałanie biznesu, nauki oraz samorządów jest przykładem potrzebnej współcześnie społecznej odpowiedzialności biznesu i nauki.**

Skąd ekologiczna energia?

Jak wskazują raporty Głównego Urzędu Statystycznego, każdy mieszkaniec Polski wytworzył średnio 332 kg odpadów w 2019 roku. W skali kraju w 2019 roku zebranych zostało 12,8 mln ton odpadów komunalnych, z czego ok. 5,5 mln ton odpadów (czyli aż 43 proc.) przeznaczono do składowania.

Alternatywnym rozwiązaniem, znacznie bardziej przyjaznym dla środowiska, są projekty takie jak zbudowana dzięki inicjatywie miasta Poznania Instalacja Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych (ITPOK), która od 2016 roku skutecznie przyczynia się do zmniejszania ilości odpadów poddawanych składowaniu. **Dzięki dopracowanym procesom termicznego przekształcania „rozwiązany" jest problem frakcji resztkowej odpadów komunalnych, do atmosfery trafia praktycznie całkowicie oczyszczone powietrze, a jednocześnie następuje odzysk energii elektrycznej i cieplnej.** To właśnie energia wytwarzana w ITPOK zasili szkoły wyższe.

– Jako zaangażowany partner społeczności lokalnych, biznesu i mieszkańców dbamy o opracowywanie modeli o obiegu zamkniętym i wdrażanie innowacji, które pozwalają mierzyć się z wyzwaniami dzisiejszego świata. W naszych instalacjach odzyskujemy odpady, przekształcając je w nowe zasoby, dostarczając paliwa alternatywne dla cementowni, a energię elektryczną i ciepło z Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów w Poznaniu odpowiednio do krajowego systemu elektroenergetycznego i do miejskiej sieci ciepłowniczej. Jestem dumny, że teraz do grona odbiorców dołącza również świat nauki i polskie uczelnie. Pamiętajmy, że działania te mają zasadnicze znaczenie dla jakości życia i zdrowia ludzi oraz ochrony nieodnawialnych zasobów – podkreśla **Andre Lemlyn, prezes Zarządu Grupy SUEZ w Polsce**.

*- Jednym z największych problemów współczesnego świata jest nadmierna produkcja odpadów. Na szczęście problem zauważają nie tylko firmy zajmujące się OZE, ale również samorządy i uczelnie, które w dużej mierze kształtują przyszłość polskiego rynku. Bardzo nas cieszy, że pokierujemy tym procesem zazieleniania energii na polskich uczelniach. W **Energia Polska** od zawsze dbamy o odnawialne źródła energii oraz o młodych. Podkreślamy mocno, że nauka i studenci to nasza przyszłość. Mamy więc nadzieję, że ta współpraca to krok w kierunku upowszechniania wykorzystania najnowszych technologii w dbaniu o środowisko* – mówi dr **Tomasz Żołyniak**, prezes firmy Energia Polska.

Wyjątkowa współpraca w dynamicznym sektorze

Instytut Energetyki Odnawialnej szacuje tempo rozwoju sektora OZE w Polsce na poziomie 15-17 proc. rocznie. Samorządy, przedsiębiorstwa i uczelnie będą musiały zmienić podejście do różnych dziedzin swojej działalności, żeby nadążyć za zmianami rynku. **Pionierami tych działań są właśnie Politechnika Wrocławska, SUEZ Zielona Energia oraz Energia Polska, które udowadniają, że przyszłość energetyki jest innowacyjna, ekologiczna i opłacalna.** Politechnika Wrocławska również od dawna stawia na ekologię. Uczelnia konsekwentnie dąży do pozyskiwania energii elektrycznej z odnawialnych źródeł (OZE), a od listopada 2011 roku za pomocą zlokalizowanego na dachu budynku

Wydziału Elektrycznego Badawczego Systemu Fotowoltaicznego generuje prąd na własne potrzeby. W 2020 roku uruchomiła też kierunek „Odnawialne źródła energii". Wyszła w ten sposób naprzeciw potrzebom rynku pracy, dając swoim studentom szansę na specjalizację w projektowaniu i obsłudze instalacji OZE. Politechnika Wrocławska jest krajowym liderem w liczbie uzyskiwanych patentów (w ciągu ostatnich dziesięciu lat Politechnice przyznano 1283 patenty).

SUEZ Zielona Energia, we współpracy z miastem Poznań, już od kilku lat świadomie i znacząco wpływają na oblicze polskiej energetyki. Dzięki Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych o wydajności 210 000 ton odpadów rocznie (o referencyjnej wartości opałowej 8,4 MJ/kg) możliwe jest zagospodarowanie frakcji resztkowej odpadów komunalnych i przetworzenie ich w energię elektryczną i cieplną. **Co ciekawe, pozostałości poprocesowe, czyli żużle powstające w wyniku spalania i pyły z oczyszczania spalin, są odpowiednio zagospodarowywane na terenie instalacji i poddawane procesom odzysku.** W instalacji odzyskuje się z żużli metale żelazne i nieżelazne, a pozostała frakcja może być wykorzystana jako domieszka do kruszywa budowlanego. Z kolei pyły mogą być użyte jako wypełnienie pustych wyrobisk w kopalniach soli. Więcej o działaniu instalacji można przeczytać na stronie https://www.suez-zielonaenergia.pl/jak-to-dziala/.

Energia Polska od samego początku swojej działalności skupia się na odnawialnych źródłach energii. Aż 80 proc. jej portfela stanowi OZE, a głównym celem firmy jest rozwój nowoczesnej energetyki, która upraszcza życie, chroni środowisko i obniża koszty. Dzięki dobrej znajomości rynku i tematów wydajności energetycznej firma wnosi do współpracy doświadczenie i dbałość o opłacalność współpracy dla każdej strony. Więcej o firmie można przeczytać na: http://energiapolska.com.pl/.

Kto przeszedł na „zieloną energię"?

Z energii w ramach umowy skorzystają: **Politechnika Poznańska, Akademia Morska w Szczecinie, Akademia Muzyczna im. Karola Lipińskiego we Wrocławiu, Akademia Sztuk Pięknych im. Eugeniusza Gepperta we Wrocławiu, Akademia Wojsk Lądowych im. gen. Tadeusza Kościuszki we Wrocławiu, Akademia Wychowania Fizycznego we Wrocławiu, Park Naukowo-Technologiczny Uniwersytetu Zielonogórskiego, Politechnika Opolska, Politechnika Wrocławska, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Uniwersytet Opolski, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Uniwersytet Wrocławski, Uniwersytet Zielonogórski.**

Kontakt dla mediów w SUEZ Polska:
Anna Rozwadowska-Rusiniak
Rzecznik Prasowy
+48 515 224 144
anna.rozwadowska@suez.com

ORGANIZACJA ODZYSKU OPAKOWAŃ SA
REKOPOL

Przygody Mieci i imPETa! – rusza ogólnopolski konkurs edukacyjny dla przedszkoli

1 grudnia rozpoczęliśmy przyjmowanie prac w ogólnopolskim konkursie edukacyjnym dla przedszkoli, realizowanym w ramach kampanii „Działaj z imPETem!". Na najlepszych czekają atrakcyjne nagrody – mebelki oraz zestawy pomocy naukowych.

Kampania „Działaj z imPETem!" ma na celu edukację społeczeństwa w zakresie postępowania z wartościowym opakowaniem, jakim są butelki PET. W ramach akcji 1000 przedszkoli otrzymało materiały edukacyjne przybliżające bohaterów programu – śmieciarkę Miecię i butelkę imPETa, a następnie przystąpiło do realizacji konkursowego zadania – pracy plastycznej.

Na stronie **www.dzialajzimpetem.pl** na wszystkich zainteresowanych czekają materiały, pomocne we wprowadzeniu dzieci w świat segregacji, recyklingu oraz informacje niezbędne do udziału w konkursie.

Konkurs objęty jest honorowym patronatem Ministerstwa Klimatu oraz Pomorskiego Kuratorium Oświaty, a patronami medialnymi zostało czasopismo „Bliżej Przedszkola" oraz Polsat JimJam.

Serdecznie zapraszamy wszystkie przedszkola do wspólnej ekozabawy! Więcej informacji: www.dzialajzimpetem.pl.

Co nowego u bohaterów Wakacji Dnia bez Śmiecenia?

Pamiętacie jeszcze Łosia Karola, Mewę Ewę, Pchłę Izę, Grzesia i Pana Śledzia? Nasi bohaterowie Teleturnieju Dnia bez Śmiecenia znów powracają, aby szerzyć informacje o prawidłowej segregacji odpadów opakowaniowych jeszcze w tym roku!

Każdy z bohaterów wyznaczy sobie misję: Łoś Karol stanie się strażnikiem lasów, Pchła Iza poprowadzi wykłady na temat prawidłowej segregacji, Grześ podpowie, jak wykorzystać odpady, aby dać im drugie życie, a Mewa Ewa wraz z Panem Śledziem będą śpiewać piosenki o segregacji. To nie wszystko! Wasza ulubiona para: Janusz i Grażyna pokażą, jak w codziennym życiu w prosty sposób można zmniejszyć ilość generowanych odpadów!

Brzmi ciekawie? To dodamy jeszcze świąteczny KONKURS!

Każdy może wziąć w nim udział. Zadanie konkursowe będzie bardzo proste. Jedyne, co musicie zrobić, to pochwalić się na profilu Dnia bez Śmiecenia na Facebooku stworzonymi przez Was ozdobami świątecznymi, które wykonane zostaną z materiałów ekologicznych. Szczegóły już wkrótce!

Oglądajcie nas na Facebooku (www.facebook.com/dzienbezsmiecenia/) oraz Instagramie (www.instagram.com/dzienbezsmiecenia365/).

ORGANIZACJA ODZYSKU OPAKOWAŃ SA
REKOPOL

Śląskie.

Polska Izba Ekologii

SYSTEM
ZBIERANIA, TRANSPORTU, ODZYSKU ODPADÓW OPAKOWANIOWYCH

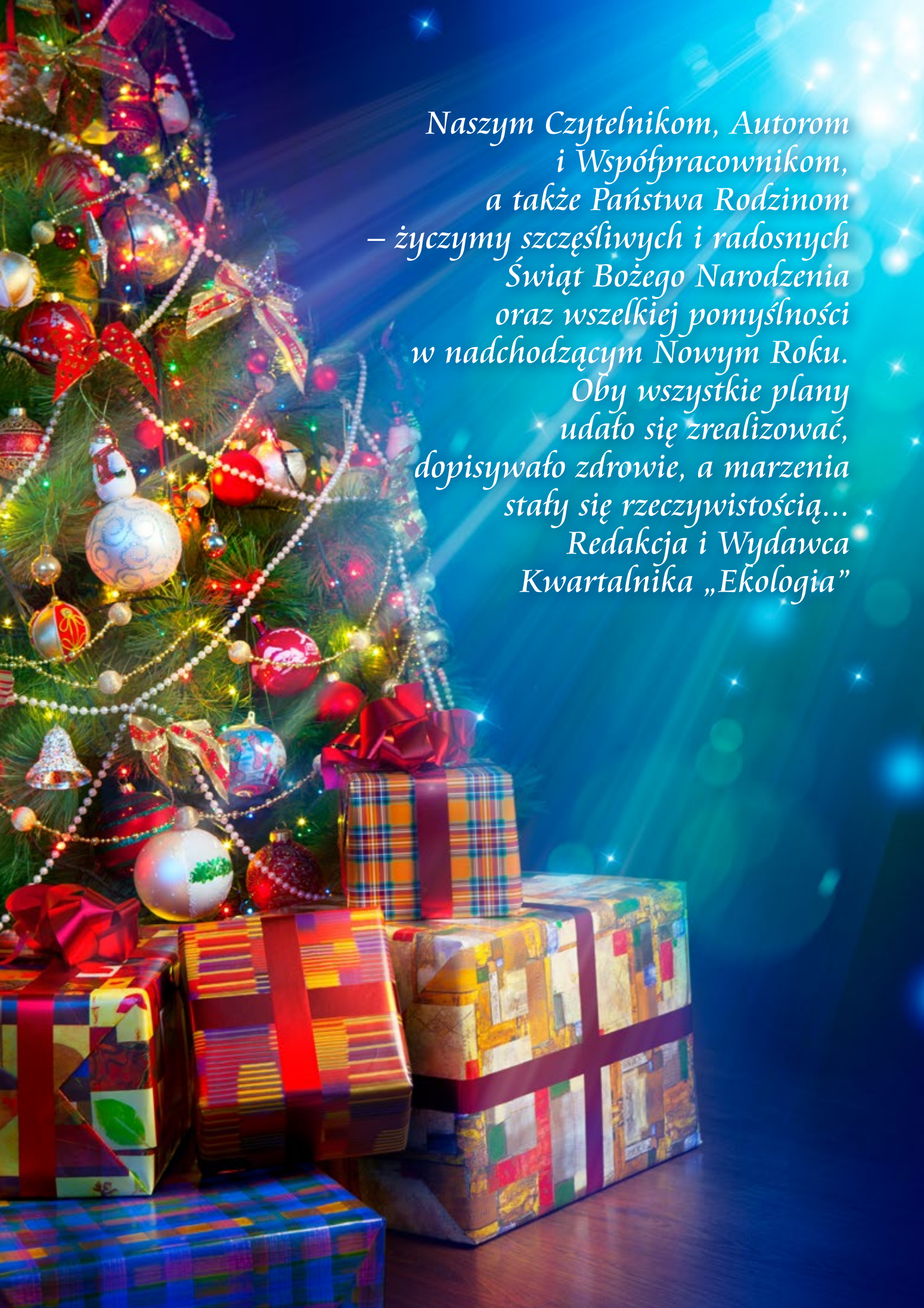
Od 2014 r. działamy zgodnie z Porozumieniami zawartymi z Marszałkiem Województwa Śląskiego w trybie art. 25 ustawy z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi, które dotyczą utworzenia i utrzymania systemu zbierania, transportu, odzysku, w tym recyklingu lub unieszkodliwiania odpadów opakowaniowych powstałych z opakowań wielomateriałowych oraz z opakowań po środkach niebezpiecznych.

W zakresie odzysku, w tym recyklingu odpadów opakowaniowych, obowiązek realizujemy poprzez dokumenty DPR oraz DPO, wystawiane na rzecz Przedsiębiorcy Wprowadzającego.

ZAPRASZAMY DO WSPÓŁPRACY!

Kontakt w sprawie przystąpienia do Porozumień PIE:
e-mail: recykling@pie.pl
www.pie.pl/porozumienia-pie

Polska Izba Ekologii
40-009 Katowice, ul. Warszawska 3
tel. +48 / 32 253 51 55, tel. kom. 501 052 979
e-mail: pie@pie.pl
www.pie.pl, www.facebook.com/PolskaIzbaEkologii/



Naszym Czytelnikom, Autorom
i Współpracownikom,
a także Państwa Rodzinom
– życzymy szczęśliwych i radosnych
Świąt Bożego Narodzenia
oraz wszelkiej pomyślności
w nadchodzącym Nowym Roku.
Oby wszystkie plany
udało się zrealizować,
dopisywało zdrowie, a marzenia
stały się rzeczywistością…
Redakcja i Wydawca
Kwartalnika „Ekologia”