

Miesięcznik, Warszawa maj 2017 r., rok XXV, numer 5(533)/17, ISSN: 1230-9842, nr indeksu 910090

ŚRODOWISKO

ekologia, gospodarka, finanse, samorządy, edukacja

**ENERGETYKA
I CIEPŁOWNICTWO
DLA OCHRONY ŚRODOWISKA**

RAZEM DLA KLIMATU

OZE MA POD GÓRKĘ

UZDROWISKOWA LIPA

PAMIĘĆ SMAKU



**Wydawnictwo MAXPRESS
zaprasza do prenumeraty dwumiesięcznika**

ODPADY I ŚRODOWISKO

Więcej informacji
otrzymacie Państwo pod adresem:
MAXPRESS
ul. Gałczyńskiego 23,
05-501 Piaseczno
tel.: 22 662 43 68, 22 750 30 31,
tel. kom.: 602 271 271, 501 608 400
e-mail: redakcja@maxpress.pl



www.e-srodowisko.pl

Miesięcznik przeznaczony dla przedsiębiorstw i jednostek administracji państwowej oraz samorządowej i osób zawodowo zajmujących się ochroną środowiska i edukacją ekologiczną.

Rok dwudziesty piąty
maj 2017 r.,
nr 5(533)/2017
nakład 1 000 egz.

Wydawca:
Dziennikarska Agencja Wydawnicza
MAXPRESS
ul. Przemysława II nr 34
02-496 Warszawa-Ursus
tel.: (22) 662-43-68
tel. kom.: 602-271-271
e-mail: redakcje@maxpress.pl

www.e-srodowisko.pl



REGON: 010823544
NIP: 522-10-06-133

Konto bankowe:
Bank Ochrony Środowiska S.A.
35 1540 1287 2001 6879 8330 0001

Dyrektor wydawnictwa:
Paweł Wójcik
tel. kom.: 602-271-271,
e-mail: pawel.wojcik@maxpress.pl

Redaktor naczelny:
Jacek Zyśk
tel. kom.: 601-608-400,
e-mail: jacek.zysk@maxpress.pl

Adres redakcji:
ul. Gałczyńskiego 23
05-501 Piaseczno
tel.: 22 750-30-31
e-mail: redakcje@maxpress.pl

Stale współpracują:
Adam Erechemia - Przemysli (erechemia@wp.pl), Krystyna Forowicz (krystyna.forowicz@gmail.com), Mariusz Gadomski - Lublin (margadomski@neostrada.pl), Katarzyna Kaczorowska (kasia.kaczorowska@maxpress.pl), Tomasz Kowalik (tgorcowe@gazeta.pl), Kazimierz Netka - Gdańsk (k.netka@prasa.gda.pl), Elżbieta Strucka (ela.strucka@maxpress.pl), Paweł Wójcik (pawel.wojcik@maxpress.pl), Aldona Zyśk (aldona.zysk@maxpress.pl).

Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść ogłoszeń. Jednocześnie redakcja zastrzega sobie prawo do adiacji tekstów, dokonywania skrótów oraz nadawania własnych tytułów, śródtytułów i leadów.

Przedruk tekstów dozwolony jest bezpłatnie i bez ograniczeń pod warunkiem podania źródła.

Skład, łamanie
MAXPRESS

Korekta:
Elżbieta Strucka

Druk i oprawa:
Drukarnia offsetowa M&P
ul. Łojewska 22A, Warszawa

Miesięcznik **ŚRODOWISKO** rozprowadzany jest wyłącznie w prenumeracie i niedostępny jest w detalicznej sieci sprzedaży. Prenumerata roczna (12 numerów) kosztuje 330,00 zł (w tym podatek VAT w wysokości 5%). Cena obejmuje koszt wysyłki na terenie Polski pocztą zwykłą. Informacje na temat prenumeraty można uzyskać w wydawnictwie lub redakcji.

Wszelkie prawa zastrzeżone
© by MAXPRESS s.c.
ISSN: 1230-9842
numer indeksu: 910090
PKWU: 58.14.12.0
Tytuł zarejestrowany jest przez D.A.W. MAXPRESS s.c. w Sądzie Wojewódzkim w Warszawie pod numerem PR 3809.
MAXPRESS jest również wydawcą periodyków: **PRAWO I ŚRODOWISKO** oraz **ODPADY I ŚRODOWISKO**.

Od redaktora



Wyzwania w energetyce i ciepłownictwie dla ochrony środowiska to główny temat debaty, która 3 kwietnia 2017 r. odbyła się w Narodowym Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. – Niestety pakiet klimatyczno-energetyczny nie uwzględniał naszych sukcesów redukcyjnych, nie przywiązywał też specjalnej wagi do tego, że nasze zasoby energetyczne stanowią o bezpieczeństwie energetycznym również jednoczącej się Europy – mówił Jan Szyszko, minister środowiska podczas debaty i dodał, że obecnie w Komisji Europejskiej usiłuje się realizować ręczne sterowanie pakietem, poprzez zmiany w ETS, co nie jest zgodne z ustaleniami Porozumienia Paryskiego i jako krzywdzące dla Polski godzi w rozwój naszego przemysłu.

System wsparcia istniejących instalacji OZE, wprowadzony przez rząd PiS w 2005 r. od kilku już lat jest w kryzysie. Polscy przedsiębiorcy, którzy pozytywnie odpowiedzieli na zaproszenie władz do angażowania się w zwiększenie udziału OZE w polskim miksie energetycznym, zainwestowali własne pieniądze w nowoczesną gałąź przemysłu, a teraz stoją przed widmem upadłości lub wywłaszczenia. Sytuację rząd może naprawić jednym rozporządzeniem i decyzją o możliwości migracji istniejących instalacji z systemu certyfikacji do nowego aukcyjnego systemu wsparcia – uważa Polska Rada Koordynacyjna Odnawialnych Źródeł Energii. – Przy obecnej polityce wsparcia Polska może nie osiągnąć 15% celu dla energii ze źródeł odnawialnych w 2020 r. – powiedział Kamil Szydlowski, wiceprezes Stowarzyszenia Małej Energetyki Wiatrowej podczas konferencji, 21 kwietnia, zorganizowanej w Warszawie.

Również w Warszawie, 19 kwietnia, miała miejsce druga konferencja bilateralna zorganizowana w ramach projektu „Polsko-norweska platforma współpracy dla poszanowania energii i klimatu”. Celem tego projektu, realizowanego od stycznia 2016 r. do kwietnia 2017 r. jest nawiązanie i wzmocnienie współpracy pomiędzy polskimi i norweskimi samorządami lokalnymi, polegającej na wymianie doświadczeń, wiedzy, technologii i najlepszych praktyk w obszarze efektywności energetycznej i wykorzystania OZE w sektorze komunalnym. Projekt jest finansowany ze środków Norweskiego Mechanizmu Finansowego 2009–2014. Przedstawiciele niektórych gmin zarówno ze strony norweskiej, jak i polskiej podzielili się swoimi doświadczeniami w zakresie wykorzystania przyznanych w konkursie mikrograntów. Było to tym bardziej cenne, że strona norweska zapowiedziała kontynuowanie projektu, a na sali było wielu potencjalnych, przyszłych beneficjentów.

Instytut Spraw Obywatelskich zorganizował konferencję „Bioenergia – pułapki i potencjał. Odnawialne źródła energii, ale czy zrównoważone?”.

Podczas konferencji przedstawiono rekomendacje, wystosowane do Komisji Europejskiej przez europejskie organizacje pozarządowe, wzywające do wprowadzenia ważnych zabezpieczeń dla racjonalnego, zrównoważonego wykorzystania bioenergii. Promowany podczas konferencji dokument „Pułapki i potencjał. Rola bioenergii w polityce energetycznej Unii Europejskiej po 2020. Rekomendacje NGO” zawiera postulaty dotyczące warunków koniecznych dla zrównoważonego, ekologicznego wykorzystywania bioenergii.

Zapraszamy Państwa do lektury całego numeru „Środowiska”.

Jacek Zyśk

Spis treści



foto: Paweł Wójcik

ENERGETYKA I CIEPŁOWNICTWO DLA OCHRONY ŚRODOWISKA – J.Z.	4
PROMOCJA BEZPIECZEŃSTWA CHEMICZNEGO – J.Z.	6
W KOMISJI EUROPEJSKIEJ	7
RAZEM DLA KLIMATU – Jacek Zyśk	8
OZE MA POD GÓRKĘ – Krystyna Forowicz	10
SMART LIDERZY – Aldona Zyśk	12
INTELIGENTNE OŚWIECENIE TO WIĘCEJ NIŻ OSZCZĘDNOŚCI – Mariusz Gadomski	14
MOŻNA PALIĆ W PIECU FORTEPIANEM – Jacek Zyśk	16
W POZNAŃSKIEJ SPALARNI – Aldona Zyśk	18
KRAJOBRAZ PO PROSTU... JEST – Jacek Zyśk	20
UZDROWISKOWA LIPA – Tomasz Kowalik	22
ŚWIĘTO LASU W JABŁONNIE – Aldona Zyśk	24
OAZY W LESIE – Jacek Zyśk	26
UZNAWIE DLA LEŚNIKÓW – Kazimierz Netka	28
BENEFICJENTEM MOŻE BYĆ KAŻDY – Doświadczenia z realizacji programów LIFE – Aldona Zyśk	30
PAMIĘĆ SMAKU – Jacek Zyśk	34
SELEN NA MIARĘ XXI WIEKU – Krystyna Forowicz	36
Z NASZEJ POCZTY E-MAILOWEJ	38
EKOLOGIA NA ŚWIECIE – Elżbieta Strucka	40
DZIKI SEKS – Recenzja – A.Z.	42

ENERGETYKA I CIEPŁOWNICTWO DLA OCHRONY ŚRODOWISKA

Wyzwania w energetyce i ciepłownictwie dla ochrony środowiska to główny temat debaty, która 3 kwietnia 2017 r. odbyła się w Narodowym Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. To druga w tym roku publiczna dyskusja organizowana w siedzibie Narodowego Funduszu. W lutym dyskutowano nad przyszłością elektromobilności w Polsce.

W spotkaniu wzięli udział m.in. prof. **Jan Szyszko**, minister środowiska, **Paweł Sałek**, podsekretarz stanu w Ministerstwie Środowiska, pełnomocnik rządu ds. polityki klimatycznej, **Andrzej Piotrowski**, podsekretarz stanu w Ministerstwie Energii, dr inż. **Kazimierz Kujda**, prezes Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz dr inż. **Konrad Tomaszewski**, dyrektor generalny Lasów Państwowych.

Minister środowiska podkreślał, że Polska to unikat w skali europejskiej. Węgiel kamienny, który posiadamy, stanowi 90% całego węgla w Unii Europejskiej, który jest zidentyfikowany i dostępny w obecnej technologii do wykorzystania. To ponad 14 mld ton. Mamy podobne ilości węgla brunatnego i stanowi on 25% zasobów europejskich. Polska jest również przebogata w zasoby gazu łupkowego, ale jak mówił minister, trzeba mieć inną technologię niż ta, która jest teraz stosowana w świecie, aby go pozyskiwać. Mamy jeszcze zasoby geotermalne. Według szkoły prof. Juliusza Sokołowskiego przewyższają kilkadziesiąt razy nasze potrzeby.

– *Żyjemy nad piecem zmagazynowanej energii cieplnej o ogromnym potencjale. Jesteśmy też unikatem pod względem kreowania polityki klimatycznej świata. Zgodnie z Protokołem z Kioto powinniśmy zredukować emisję gazów cieplarnianych w latach 2008–2012 o ok. 6%, a zredukowaliśmy o ok. 30% przy jednoczesnym bardzo dużym wzroście gospodarczym. Kraje „starej” UE zrealizowały to zadanie zaledwie w 3% (przy wymaganych 8%). Niestety pakiet klimatyczno-energetyczny nie uwzględnił naszych sukcesów redukcyjnych, nie przywiązywał też specjalnej wagi do tego, że nasze zasoby energetyczne stanowią o bezpieczeństwie energetycznym również jednoczącej się Europy* – mówił minister środowiska i dodał, że obecnie w Komisji Europejskiej usiłuje się realizować ręczne sterowanie pakietem, poprzez zmiany w ETS, co nie jest zgodne z ustaleniami Porozumienia Paryskiego i jako krzywdzące dla Polski godzi w rozwój naszego przemysłu. Minister zaznaczył, że dla poprawy jakości powietrza i zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego kraju powinniśmy stawiać na ciepło systemowe. Nasze działania powinny być oparte o polski potencjał w zakresie nauki i innowacji, z wykorzystaniem krajowych zasobów energetycznych w obszarze OZE, w tym zwłaszcza geotermii.

– *W Polsce ciepłownictwo dostarcza ciepło do ponad 5,5 mln gospodarstw domowych, a zatrudnienie w tym sektorze znajduje ponad 30 tys. osób. W najbliższych latach przed polskim ciepłownictwem stoją poważne wyzwania związane m.in. z problemem smogu. Ciepło systemowe to na terenach miejskich najlepszy sposób poprawy jakości powietrza* – powiedział prof. Szyszko.

Minister środowiska konkludując podkreślił, że nasz kraj w 2018 r. będzie po raz trzeci gospodarzem COP – Konferencji Stron Ramowej Konwencji Klimatycznej Narodów Zjednoczonych.

Andrzej Piotrowski zwracał uwagę na znaczenie energii cieplnej, która stanowi największy co do wolumenu obszar energii w Polsce, to 56 GW w mocach wytwórczych, a więc znacznie więcej niż w energii elektrycznej. Na rynku działa 1121 spółek ciepłowniczych.

– *Mamy najdłuższą w Europie sieć ciepłowniczą, której do tej pory nie potrafiliśmy odpowiednio wykorzystać, aby ograniczyć niską emisję i zastępować indywidualne grzanie grzaniem zorganizowanym zgodnie z normami. Jeżeli do naszych zasobów energetycznych, które w przeważającej większości stanowi węgiel, dodamy potencjał tkwiący w biomasie drewna odpadowego i geotermii, to możemy być liderem w Europie pod względem wykorzystania energii odnawialnej na potrzeby energetyki cieplnej. Węgiel powinniśmy wykorzystywać w dużych instalacjach zawodowych, a w mniejszych drewno opałowe i geotermię* – mówił wiceminister Piotrowski, ale zauważył, że obecnie trudno jest wykorzystywać geotermię do produkcji prądu, bo nasze źródła nie są tak gorące jak np. te w Islandii i położone są znacznie głębiej. Wodę trzeba by dodatkowo ogrzewać.

Wiceminister Piotrowski dodał, że liczy na większe niż dotychczas wykorzystanie pomp ciepła, w przypadku których efekt skali (masowe stosowanie) powinien obniżyć wysokie dotychczas koszty. Natomiast, jego zdaniem, gaz, który tylko w 30% pochodzi z rodzimych zasobów, powinien być w ciepłownictwie stosowany w ograniczonym zakresie, w przeciwieństwie do ogrzewania elektrycznego, szczególnie w tych lokalizacjach, gdzie doprowadzenie ciepła systemowego jest niemożliwe.

O wyzwaniach ciepłownictwa związanych z polityką klimatyczną mówił Paweł Sałek. Podkreślał, że firmy muszą dostosować swoje technologie do ostrych wymagań ochrony środowiska, które Polskę obowiązują w ramach Unii Europejskiej, ale mamy na ten cel oraz na rozwój i modernizację sieci ciepłowniczej ok. 3 mld zł, jeszcze z poprzedniej perspektywy finansowej.

– *W Polsce funkcjonuje najbardziej rozbudowana sieć ciepłownicza w Unii Europejskiej o łącznej długości ponad 20 tys. km. Musimy wykorzystać ten potencjał do poprawy jakości powietrza w naszym kraju* – dodał wiceminister środowiska.

Zwracał też uwagę, że samorządy powinny prowadzić dalekowszoczną politykę w obszarze zaopatrywania gmin w ciepło i niezawodności dostaw energii cieplnej dla odbiorców, a nie, jak to ujął, „żyć od wyborów do wyborów”.

Paweł Sałek przedstawił stan prac nad dyrektywą o handlu emisjami (EU ETS) oraz nad implementacją dyrektywy MCP (dla średnich źródeł spalania) do prawodawstwa krajowego. Jako najbardziej istotne dla ciepłownictwa określił: 30-procentowy przydział uprawnień przez cały okres rozliczeniowy, zagadnienia dostępności do Funduszu Modernizacyjnego oraz derogacje dla sieci ciepłowniczych.

Pełnomocnik rządu ds. polityki klimatycznej stwierdził, że prace w zakresie dyrektywy EU ETS nie nawiązują



Jan Szyszko, minister środowiska podkreślał, że Polska to unikat w skali europejskiej.



O wyzwaniach ciepłownictwa związanych z polityką klimatyczną mówi Paweł Satek, wiceminister środowiska.



Kazimierz Kujda przedstawił dotychczasowe osiągnięcia Narodowego Funduszu, prezes NFOŚiGW.

do ducha Porozumienia Paryskiego (mówiącego o zróżnicowanym osiąganiu celów klimatycznych zależnie od warunków w danym kraju) i dlatego ich kierunek jest dla Polski niekorzystny. Projekt z 28 lutego 2017 r. jest – zdaniem Polski – przyjęty w sposób wadliwy.

Dr inż. Kazimierz Kujda przedstawił dotychczasowe osiągnięcia Narodowego Funduszu. W latach 1989–2016 wypłacone dofinansowanie wyniosło 68 mld zł, z tego ze środków własnych – aż 41 mld zł. W tej kwocie pożyczki stanowiły 21,8 mld zł, dotacje – 17,9 mld zł, inwestycje kapitałowe – 1,3 mld zł. Wypłacone dofinansowanie ze środków zagranicznych wyniosło w tym czasie 26,9 mld zł. W tym samym okresie NFOŚiGW zawarł 30 264 umowy. Kwota z nich wynikająca ze środków własnych wyniosła 45,4 mld zł. Całkowita wartość inwestycji (tzw. efekt dźwigni) to aż 152,6 mld zł.

Prezes NFOŚiGW podkreślił też, że Fundusz, uwzględniając zakres oraz charakter potrzeb inwestycyjnych polskiego sektora energetycznego i ciepłowniczego uruchomił w 2016 roku program priorytetowy „Wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki część 1) E-KUMULATOR – Ekologiczny Akumulator dla Przemysłu oraz część 3) Efektywne systemy ciepłownicze i chłodnicze”.

– Program priorytetowy skierowany jest do przedsiębiorców, dla których ważnym elementem działalności gospodarczej jest zmniejszenie negatywnego oddziaływania przemysłu na środowisko – powiedział prezes NFOŚiGW. – Głównym założeniem i celem programu jest stworzenie kompleksowego instrumentu finansowego dla przedsiębiorców, którzy chcą ograniczać szkodliwe emisje wynikające z ich działalności, a także optymalizować zużycie surowców i gospodarowanie energią – dodał.

Do węgla jako przyszłościowego nośnika czystej energii przekonywał prof. dr hab. inż. **Zbigniew Bis**, kierownik Katedry Inżynierii Energii na Politechnice Częstochowskiej. Przedstawił efekty i planowane prace swojego zespołu w zakresie efektywnego wykorzystania węgla. Pokazał praktyczną realizację pirolizy węgla z biomasą – niskoemisyjne paliwo biokompozytowe (NBP). Jego zalety to redukcja emisji zanieczyszczeń, redukcja emisji CO₂, poprawa kaloryczności. Dowodził, że istnieje możliwość funkcjonowania, w oparciu o to paliwo, nowoczesnej elektrowni węglowej o emisji CO₂ poniżej 500 kg/MWh.

Dr inż. Konrad Tomaszewski wskazał trzy projekty w działaniach Lasów Państwowych na rzecz bezpieczeństwa energetycznego. To leśne gospodarstwa węglowe, które zostały formalnie uruchomione w 2016 r. (szacunki wskazują, że pochłanianie CO₂ przez lasy to uniknięcie ok. 15% emisji tej substancji); składy drewna energetycznego do 4 mln m³ (w bieżącym roku wielkość tych magazynów wyniesie do 1 mln m³), a także rozwój produkcji i szerokiego wykorzystania wyrobów z drewna (jako akumulatora węgla).

Dr **Stanisław Kluza**, prezes Zarządu BOŚ SA stwierdził, że ogrom zobowiązań i wynikających z nich zadań inwestycyjnych w obszarze ciepłownictwa będą wymagały wsparcia sektora bankowego. Kompleksowa oferta BOŚ zawiera finansowanie preferencyjne, finansowanie inwestycyjne i obrotowe, wsparcie finansowania NFOŚiGW i WFOŚiGW, leasing, doradztwo inwestycyjne oraz pakiet „europejski” – dla firm zainteresowanych dotacjami z UE.

W dyskusji wzięli udział przedsiębiorcy. Między innymi przedstawicielka Fundacji Lux Veritatis apelowała o wprowadzenie obowiązku przyłączania geotermii do sieci ciepłowniczej, podkreślając równocześnie, że ciepło z geotermii toruńskiej jest o 50% tańsze od aktualnie ogrzewającego to miasto. Do dyskusji włączyli się również aktywnie samorządowcy. Burmistrz Brzeziny apelował o stworzenie możliwości do spalania w ciepłowniach wysokokalorycznych odpadów miejskich na potrzeby gminy.

Na zakończenie konferencji przyjęto wnioski i konkluzje. Za najważniejsze zadania priorytetowe uznano rozwój ciepłownictwa systemowego i wysokosprawnej kogeneracji oraz klastrów energii jako odpowiedzi na lokalne potrzeby energetyczne, w tym zapotrzebowanie na ciepło.

J.Z.

PROMOCJA BEZPIECZEŃSTWA CHEMICZNEGO

Światowy Kongres Bezpieczeństwa Chemicznego odbył się w dniach 18–20 kwietnia 2016 r. w Kielcach. Był pierwszym światowym zgromadzeniem interesariuszy i udziałowców ze wszystkich sektorów chemii, przemysłu, agend rządowych, nauki, społeczeństwa obywatelskiego, organizacji pozarządowych, niezależnych ekspertów. W trakcie obrad podjęto wiele konkretnych ustaleń, które tworzą szeroką przestrzeń dla rozwoju bezpieczeństwa chemicznego i ekologicznego na poziomie lokalnym, krajowym, regionalnym i w świecie.

Podczas kongresu odbyło się m.in. Forum Ukraińskie, w trakcie którego przeprowadzono ćwiczenia sztabowe „Bezpieczna Granica”, z udziałem Ukrainy, Polski i USA, w celu przeciwdziałania nielegalnemu tranzytowi przez granicę związków chemicznych. Wiodącym postulatem Forum Ukraińskiego była deklaracja wspólnego działania i pomocy dla stworzenia systemu ochotniczych straży pożarnych na Ukrainie, w ramach programu zintegrowanego bezpieczeństwa chemicznego na Ukrainie, który jest realizowany przez OBWE i koordynowany przez Międzynarodowe Centrum Bezpieczeństwa Chemicznego (ICCSS) w Warszawie.

Polsko-ukraińskie forum dotyczące bezpieczeństwa chemicznego Warszawa–Kijów, które zorganizowano 24 kwietnia w Warszawie było kontynuacją debaty, jaka miała miejsce podczas Kongresu w Kielcach, a także podobnego forum, które obradowało w Kijowie 18 kwietnia 2016 r.



Główne tematy warszawskiego forum to współpraca w zakresie redukcji zagrożeń chemicznych, promocja bezpieczeństwa chemicznego i współpraca w zakresie ochotniczych straży pożarnych. Podczas forum mówiono także o przeciwdziałaniu terroryzmowi chemicznemu, bezpieczeństwie granic polsko-ukraińskich oraz o kontrolach przewozu niebezpiecznych substancji.

– Forum było platformą wymiany doświadczeń pomiędzy przedstawicielami branży rynku chemicznego, a reprezentantami administracji rządowej Polski i Ukrainy, które aktywnie wspierają rozwój bezpieczeństwa chemicznego. Przedstawiliśmy potencjał i doświadczenia Państwowej Straży Pożarnej, w tym polski system ochrony przeciwpożarowej i reagowania kryzysowego. Zostało nawiązane partnerstwo polsko-ukraińskie w rozwoju ochotniczych straży pożarnych

na Ukrainie, na bazie polskich rozwiązań – powiedział **Marek Haliniak**, główny inspektor ochrony środowiska i dodał, że rozwój współpracy polsko-ukraińskiej i zwiększenie zaangażowania partnerów międzynarodowych we wdrażaniu bezpieczeństwa ekologicznego i chemicznego na Ukrainie przyczyni się do zwiększenia bezpieczeństwa działalności z substancjami niebezpiecznymi po obu stronach granicy. Stanowić będzie również przykład dla innych państw regionu zainteresowanych poprawą bezpieczeństwa chemicznego i ekologicznego.

Brygadier **Marek Jasiński**, zastępca komendanta Państwowej Straży Pożarnej poinformował, że współpraca PSP z Ukrainą prowadzona jest od wielu lat zarówno na szczeblu centralnym, jak i regionalnym. To przede wszystkim szkolenia, ćwiczenia i konferencje dotyczące m.in. zagrożeń chemicznych i rozwijania potencjału ochotniczych straży pożarnych.

– *Współpraca ta będzie kontynuowana, a wiedza i doświadczenia w likwidowaniu awarii w przemyśle chemicznym, ale także rozpoznawaniu rodzajów skażeń i ich neutralizacji będzie przekazywanych ukraińskim partnerom m.in. w ramach programów planowanych do zrealizowania do roku 2020* – zapowiedział brygadier Jasiński.

Dr **Witold Skomra** doradca Rządowego Centrum Bezpieczeństwa przypomniał, że Centrum zostało założone w roku 2008, a już w roku 2009 nawiązało współpracę z Ukrainą, która dotyczyła m.in. przygotowania wspólnych standardów, także w zakresie bezpieczeństwa chemicznego, w kontekście Euro 2012.

– *Współpraca ta dotycząca przede wszystkim zarządzania kryzysowego jest kontynuowana na różnych forach do dziś. Powinna być prowadzona na bieżąco, a wymiana dobrych praktyk musi odbywać się na co dzień, nie tylko w czasie kryzysu* – mówił Witold Skomra.

Marek Kuberski, zastępca dyrektora Departamentu ds. Współpracy Rozwojowej z krajami Europy Wschodniej w Ministerstwie Spraw Zagranicznych zapewniał, że Ukraina jest w gronie państw priorytetowych dla Polski.

– *Współfinansujemy, w ramach długoterminowych programów rozwojowych tworzenie mechanizmów systemowych związanych z bezpieczeństwem i ratownictwem na Ukrainie. Celem priorytetowym jest rozwój zarządzania kryzysowego i wzrost zdolności operacyjnych reagowania w sytuacjach klęsk żywiołowych i katastrof wynikających z działalności człowieka. Środki, jakie przekazujemy Ukrainie idą nie tylko na budowanie systemu ratownictwa, ale też na szkolenia (przeszkolono 1000 strażaków), na sprzęt ratowniczy i na infrastrukturę (remont stacji ratownictwa na Czarnohorze w Karpatach Wschodnich – to tylko niektóre przykłady* – mówił Marek Kuberski.

Forum, w którym uczestniczyli ukraińscy i polscy przedstawiciele instytucji rządowych, przemysłu, organizacji branżowych, a także uczelni i instytucji naukowych, zorganizowały GIOŚ, ICCSS, Federacja Ochrony Przeciwpożarowej i Bezpieczeństwa Technicznego Ukrainy oraz Biuro OBWE w Kijowie.

J.Z.

W KOMISJI EUROPEJSKIEJ

Fundusz Spójności: inwestycje w mobilność

Aglomeracje krakowska i warszawska – to kolejne regiony, gdzie realizowane będą infrastrukturalne projekty związane z mobilnością, finansowane z Funduszu Spójności. W Krakowie pojawi się 35 nowoczesnych, energooszczędnych tramwajów, zaś w Warszawie dokończona zostanie modernizacja linii kolejowej do Otwocka. W sumie obie inwestycje otrzymają wsparcie przekraczające 120 mln euro.

Ponad 121 milionów euro z Funduszu Spójności zostanie przeznaczonych na realizację dwóch dużych projektów w Polsce, które przyczynią się do poprawy połączeń w kraju i zachęca do większego korzystania z mobilności niskoemisyjnej.



Pierwszy to inwestycja w wysokości 30 milionów euro obejmująca zakup 35 nowoczesnych i energooszczędnych tramwajów dla Krakowa, które będą służyć całej aglomeracji. Inwestycja zwiększy bezpieczeństwo i komfort pasażerów i zapisuje się w promowanie środków transportu przyjaznych dla środowiska.

Drugi projekt jest o wartości ponad 91 milionów euro, a jego celem jest ukończenie prac modernizacyjnych na odcinku pomiędzy Warszawą i Otwockiem, przy linii kolejowej 7 łączącej Warszawę z Lublinem wzdłuż Transeuropejskiej Sieci Transportowej (TEN-T).

Prace obejmują przebudowę infrastruktury jak mostów i wiaduktów, a także budowę dodatkowych torów, aby odpowiednio uwzględnić zwiększony ruch pasażerski i towarowy oraz skrócić czas przejazdu i poprawić bezpieczeństwo.

Inwestycja przewiduje również przebudowę dworców, w celu ułatwienia dostępu dla osób o ograniczonej sprawności ruchowej.

– *Nasze inwestycje mają na celu pobudzenie rozwoju regionalnego poprzez lepszy dostęp do głównych europejskich sieci transportowych, przy jednoczesnym zachęcaniu mieszkańców do pozostawienia samochodów pod domem i korzystania z nowoczesnej komunikacji miejskiej* – oświadczyła komisarz ds. polityki regionalnej **Corina Crețu**.

Ekologiczne i elektroniczne

Rusza system certyfikacji elektronicznej, który pozwoli lepiej monitorować import produktów ekologicznych. Dzięki niemu UE stanie się światowym liderem w

zakresie identyfikowalności i gromadzenia wiarygodnych danych na temat handlu tymi produktami.

– *UE stosuje dziś najlepsze rozwiązania w odniesieniu do żywności na świecie* – mówi komisarz ds. rolnictwa **Phil Hogan**.

Ten pionierski system certyfikacji elektronicznej przyczyni się do usprawnienia przepisów w zakresie bezpieczeństwa żywności oraz ograniczenia ewentualnych nadużyć. Pomoże on również zmniejszyć obciążenie administracyjne dla podmiotów gospodarczych i władz, a także zapewni bardziej wyczerpujące dane statystyczne dotyczące importu produktów ekologicznych.

W okresie przejściowym trwającym 6 miesięcy możliwa będzie certyfikacja zarówno w wersji papierowej, jak i elektronicznej. Poczynając od 19 października 2017 r., import produktów ekologicznych będzie podlegać jedynie certyfikacji elektronicznej.

Phil Hogan powiedział:

– *Nasze zobowiązanie do prowadzenia rygorystycznej certyfikacji i kontroli jest ważnym elementem unijnych norm w zakresie bezpieczeństwa żywności. Te wysokie standardy sprawiły, że UE stosuje dziś najlepsze rozwiązania w odniesieniu do żywności na świecie. Musimy jednak zawsze dążyć do wypracowania nowych i jeszcze lepszych sposobów. Nowe przepisy przyczynią się do poprawy identyfikowalności produktów ekologicznych, które są ważnym i rosnącym segmentem rynku.*

W praktyce zmiany te będą wymagać dodania tych świadectw przywozowych do zintegrowanego skomputeryzowanego systemu weterynaryjnego (TRACES) – istniejącego unijnego elektronicznego systemu śledzenia przemieszczania produktów spożywczych w całej UE. Wykazano, że system TRACES (dostępny 24 godziny na dobę przez 7 dni w tygodniu) ułatwia handel, umożliwiając partnerom handlowym i właściwym organom łatwy dostęp do informacji na temat przemieszczeń przesyłek, co przyspiesza procedury administracyjne. Ponadto system ten okazał się nieocenionym narzędziem umożliwiającym szybkie reagowanie na zagrożenia dla zdrowia dzięki monitorowaniu przemieszczania przesyłek i ułatwianiu zarządzania ryzykiem w przypadku odrzuconych przesyłek.

Kontekst

Zgodnie z zaleceniami Europejskiego Trybunału Obrachunkowego i wnioskami państw członkowskich, aby zająć się kwestią monitorowania przepływu produktów ekologicznych i spójnością kontroli importu, nowe przepisy mają na celu poprawę identyfikowalności produktów ekologicznych oraz zmniejszenie możliwości nadużyć.

Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2016/1842 zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1235/2008 w odniesieniu do elektronicznych świadectw kontroli dotyczących przywozonych produktów ekologicznych i niektórych innych elementów oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 889/2008 w odniesieniu do wymogów dotyczących konserwowanych lub przetworzonych produktów ekologicznych i przekazywania informacji opublikowano 14 października 2016 r.

Marta Angrocka-Krawczyk
Komisja Europejska Przedstawicielstwo w Polsce

RAZEM DLA KLIMATU

Warszawie, 19 kwietnia, miała miejsce druga konferencja bilateralna zorganizowana w ramach projektu „Polsko-norweska platforma współpracy dla poszanowania energii i klimatu”.

Celem tego projektu, realizowanego od stycznia 2016 r. do kwietnia 2017 r. jest nawiązanie i wzmocnienie współpracy pomiędzy polskimi i norweskimi samorządami lokalnymi, polegającej na wymianie doświadczeń, wiedzy, technologii i najlepszych praktyk w obszarze efektywności energetycznej i wykorzystania OZE w sektorze komunalnym. Projekt jest finansowany ze środków Norweskiego Mechanizmu Finansowego 2009–2014.

Konferencja zorganizowana przez Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités” wspólnie ze Związkiem Miast Polskich miała na celu zaprezentowanie najciekawszych rezultatów projektu, w tym raportu diagnostycznego na temat sytuacji energetycznej polskich samorządów, katalogu polskich i norweskich dobrych praktyk, a także 10 projektów innowacyjnych realizowanych przez polskie gminy we współpracy z partnerami norweskimi. Gminy te zwyciężyły w otwartym konkursie na mikroprojekty prowadzące do innowacji w zakresie efektywności energetycznej lub wykorzystania OZE, zainspirowane doświadczeniami norweskimi lub możliwe do zrealizowania przy wykorzystaniu norweskich doświadczeń. Nagrodą dla zwycięzców był mikrogrant na przygotowanie analiz i dokumentacji oraz pomoc w nawiązaniu bezpośredniej bilateralnej współpracy z gminami norweskimi, które wspierały ich przy realizacji projektu. Ponadto przedstawiciele tych gmin wzięli udział w tygodniowej wizycie studyjnej w Norwegii, podczas której mieli okazję zapoznać się z modelowymi instalacjami i inicjatywami proenergetycznymi realizowanymi przez norweskie gminy i ich partnerów.

– Wszystkie nagrodzone projekty są bardzo ciekawe, uwzględniają innowacyjne w skali kraju rozwiązania i co najważniejsze – charakteryzują się dużym potencjałem replikacji, dzięki czemu mogą stanowić inspirację także dla innych samorządów lokalnych w Polsce – powiedział **Tomasz Potkański**, zastępca dyrektora Biura Związku Miast Polskich.

Laureaci konkursu grantowego finansowanego ze środków Norweskiego Mechanizmu Finansowego 2009–2014

- Budowa ośrodka szkoleniowo-badawczego w zakresie odnawialnych źródeł energii i budownictwa energooszczędnego (Bielsko-Biała),
- Laboratoria Czystej Energii (Bydgoszcz),
- Norweski klimat dla Lublina – racjonalne wykorzystanie energii w lubelskiej wyspie ciepła (Lublin),
- Polsko-norweska wymiana dobrych praktyk (Milanówek),
- Inteligentny dom w inteligentnej wiosce (Pałecznicza),
- W stronę miasta zeroemisyjnego (Płońsk),
- Montaż pomp ciepła zasilanych z instalacji fotowoltaicznych w wybranych budynkach użyteczności publicznej (Raciechowice),
- Innowacyjny system zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i chłód części miasta Rumi (Rumia),
- Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej w formule ESCO (Sopot).

Przedstawiciele niektórych gmin zarówno ze strony norweskiej, jak i polskiej podzielili się swoimi doświadczeniami w zakresie wykorzystania przyznanych w konkursie mikrograntów. Było to tym bardziej cenne, że strona norweska zapowiedziała kontynuowanie projektu, a na sali było wielu potencjalnych, przyszłych beneficjentów.

Wydaje się, że gmina Frogn jest zupełnie inna niż Milanówek, tak jak różni się Polska i Norwegia, ale okazało się, że bardzo dużo je łączy i dużo mogą się od siebie nauczyć.

– Otrzymaliśmy na nasz projekt mikrogrant w wysokości 50 tys. zł. Wiele osób mówiło po co w ogóle się tym zajmować, skoro można uzyskać jedynie tak nieduże pieniądze. Udowodniliśmy, że warto sięgać nawet po małe granty, bo nie pieniądze są najważniejsze, a doświadczenie, wiedza i współpraca. Nie przywieźliśmy z Norwegii konkretnych rozwiązań, a pomysły na dalszy rozwój miasta. Koncepcja jaka powstała w wyniku naszej współpracy zadziwiła nawet Norwegów, chociaż trafiliśmy na partnera, który realizuje u siebie podobną inwestycję. Małe miasta, takie jak Milanówek, mogą się wiele nauczyć od zagranicznych partnerów, dlatego cieszę się, że nasz projekt budowy obiektów wykorzystujących technologie zeroemisyjne został doceniony i dał nam możliwość nawiązania współpracy z norweską gminą Frogn – powiedziała **Wiesława Kwiatkowska**, burmistrz Milanówka.

W Milanówku powstanie kompleks basenowy z pasywnym budynkiem zaplecza i Centrum Edukacji Ekologicznej. W Centrum zlokalizowany zostanie również ekoinkubator skupiający przedstawicieli firm, uczelni oraz podmiotów ściśle związanych z technologiami poprawiającymi jakość powietrza i wody. Wybudowana infrastruktura będzie wykorzystywała takie proekologiczne rozwiązania jak wymienniki, pozwalające na odzysk ciepła z pobliskiej pompowni ścieków, pompy ciepła, ogniwa fotowoltaiczne, kolektory słoneczne, rekuperacja oraz rozwiązania konstrukcyjne i architektoniczne wpływające bezpośrednio na efektywność energetyczną budynku.

– Podejmowanie działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej wpłynie na rozwój i zwiększenie atrakcyjności miasta. Takie zmiany umocnią charakter miasta-ogrodu, jakim jest Milanówek, będą też wsparciem realizacji proekologicznych założeń, a także edukacji mieszkańców w zakresie OZE – dodała **Wiesława Kwiatkowska**.

– Nawiązanie współpracy z polskim miastem Milanówek było prawdziwym przywilejem dla gminy Frogn. Ambitna wizja Milanówka, aby stworzyć lokalne, ekologiczne centrum kulturalno-sportowe z basenem przypomina podobne projekty realizowane w gminie Frogn. Nasi mieszkańcy są bardzo zadowoleni, że mogą dzielić się swoją wiedzą i doświadczeniem z mieszkańcami Milanówka, aby pomóc im w realizacji ich własnego projektu – powiedział **Bjorn Nordvik** z gminy Frogn.

Gmina Bryne współpracuje z gminą Bielsko-Biała w zakresie projektu „Budowa ośrodka szkoleniowo-badawczego w zakresie odnawialnych źródeł energii i budownictwa energooszczędnego”. Planuje się, że hala, w której będzie mieścić się ośrodek zostanie wyposażona m.in. w instalacje rekuperacji powietrza, nowoczesne oświetlenie LED, elementy sterujące charakterystyczne dla inteligentnych budynków oraz instalacje OZE, zaopatrujące budynek w energię, ale także służące do celów

edukacyjnych. Grant przyznany Bielsku-Białej został wykorzystany na przygotowanie koncepcji wykonania ośrodka.

– *Liceum w Bryne ma nowe budynki, w których zastosowano nowoczesne rozwiązania energetyczne. Jednym z naszych priorytetów jest wykorzystanie w pełni tego atutu w procesie kształcenia. Platforma współpracy z polskimi gminami pozwala nam na wymianę pomysłów i rozwijanie edukacji w tej dziedzinie* – mówił podczas konferencji **Gunnar Solheim**, dyrektor działu nauk przyrodniczych Liceum w Bryne.

6-tysięczna gmina Raciechowice czerpie doświadczenia od potężnego Oslo, które jest jej partnerem w projekcie. Jak mówi **Marek Gabzdyl**, wójt gminy Raciechowice, to znakomita nauka, bo od dużego można się wiele nauczyć.

– *W 1998 r. likwidowaliśmy kottownie węglowe i koksowe, zamieniając je na olejowe, bo nie dysponowaliśmy gazem. Dzisiaj technologie poszły dalej i mogliśmy zapoznać się z nimi w Norwegii. Zobaczyliśmy m.in. nowoczesne rozwiązania fotowoltaiczne (ściany fotowoltaiczne) możliwe do zastosowania np. w szkołach. Jako gmina o statusie gminy ekologicznej nieustannie poszukujemy możliwości wdrażania lokalnej strategii energetycznej i ochrony klimatu. Chcielibyśmy zrealizować pomysł wykorzystujący pompy ciepła zasilane z instalacji fotowoltaicznych do ogrzewania budynków, może to być rozwiązanie powielane w skali całego kraju* – informuje wójt gminy Raciechowice.

Z raportu na temat sytuacji energetycznej polskich samorządów, przedstawionego podczas konferencji wynika, że polskie samorządy są coraz bardziej zainteresowane uporządkowaniem lokalnej sytuacji energetycznej i podejmują liczne proenergetyczne inicjatywy, w tym przede wszystkim w obszarze termomodernizacji budynków, modernizacji oświetlenia ulicznego czy wykorzystania energii słońca. Wiąże się to m.in. z obecnością tematu energii i ochrony klimatu w europejskiej debacie publicznej, dość dużą dostępnością zewnętrznych źródeł finansowania tego typu projektów, a także realną i pilną koniecznością zmniejszenia tzw. niskiej emisji, która stanowi zagrożenie dla zdrowia mieszkańców wielu miast i regionów.

Spśród zewnętrznych barier hamujących zrównoważony rozwój energetyczny gmin, do najważniejszych należą: częste i nierzadko niekorzystne dla jednostek samorządu terytorialnego zmiany w prawie, niejasność lub brak wielu kluczowych uregulowań, ograniczony dostęp do zewnętrznych źródeł finansowania inwestycji, skomplikowane procedury uzyskania i rozliczania dofinansowania, brak aktywnego zaangażowania lokalnych społeczności oraz ich niechęć do realizowania niektórych inwestycji.

Pokonanie przez gminy tych barier wymaga zaangażowania także innych instytucji, w tym przede wszystkim państwa, instytucji finansujących, organizacji pozarządowych i sektora badawczo-rozwojowego. Dlatego tak ważne jest tworzenie efektywnych platform współpracy. Takie narzędzie ma stanowić właśnie Polsko-Norweska Platforma Współpracy powołana w ramach projektu „Polsko-norweska platforma współpracy dla poszanowania energii i klimatu”.

Jacek Zyśk

OZE MA POD GÓRKĘ

Niska cena tzw. zielonych certyfikatów, nawet 26 zł za MWh, powoduje zagrożenie masowym bankructwem małych i średnich firm z sektora odnawialnych źródeł energii. Zagrożenie weszło w fazę krytyczną – alarmowali przedstawiciele Polskiej Rady Koordynacyjnej Odnawialnych Źródeł Energii (PRK OZE) podczas konferencji 21 kwietnia, zorganizowanej w Centrum prasowym PAP w Warszawie. „Czy rząd doprowadzi do upadku małych polskich firm energetycznych?” – to pytanie było tematem spotkania.

System wsparcia istniejących instalacji OZE, wprowadzony przez rząd PiS w 2005 r. od kilku już lat jest w kryzysie. Polscy przedsiębiorcy, którzy pozytywnie odpowiedzieli na zaproszenie władz do angażowania się w zwiększenie udziału OZE w polskim miksie energetycznym, zainwestowali własne pieniądze w nowoczesną gałąź przemysłu, a teraz stoją przed widmem upadłości lub wyłączenia. Sytuację rząd może naprawić jednym rozporządzeniem i decyzją o możliwości migracji istniejących instalacji z systemu certyfikacji do nowego aukcyjnego systemu wsparcia – uważa PRK OZE.

– Przy obecnej polityce wsparcia Polska może nie osiągnąć 15% celu dla energii ze źródeł odnawialnych w 2020 r. – powiedział **Kamil Szydlowski**, wiceprezes Stowarzyszenia Małej Energetyki Wiatrowej podczas konferencji.

Certyfikaty miały być bonusem

Efekt nadpodaży zielonych certyfikatów to spadek ich ceny – wskazuje PRK OZE. Rynek świadectw pochodzenia energii elektrycznej wytwarzanej w OZE zmaga się z problemem ich nadpodaży już od 2012 r. W rezultacie na sesji 30 marca br. ich cena wyniosła zaledwie 26,97 zł. To zaledwie jedna dziesiąta tego, na co producenci ekologicznego prądu mogli liczyć w szczytowym 2011 r. Wtedy świadectwa pochodzenia OZE wyceniono na giełdzie powyżej 285 zł. Zielone certyfikaty miały być bonusem, dodatkowym zyskiem, zarobkiem za produkcję ekologicznej energii. Przy obecnej ich cenie nie są w stanie zrównoważyć kosztów wyprodukowanej energii.

– Ceny zielonych certyfikatów spadają od dawna, już w latach 2010–2012 sytuacja zaczęła się pogarszać i wtedy należało dostosować popyt do sprzedaży – mówił Kamil Szydlowski. Póki co, ze strony rządzących nie słychać zapowiedzi chęci poprawy sytuacji przedsiębiorców, którzy zainwestowali w OZE. Apele PRK OZE do władz nie dają rezultatów.

Na koniec 2016 r. nadpodaż zielonych certyfikatów wynosiła 21 913 GWh, wzrosła przez ostatni rok o 3189 GWh. Obecnie skala nadpodaży jest największa w dotychczasowej historii funkcjonowania systemu wsparcia w Polsce i wskazuje, że i w tym roku będzie nadal rosła.

Założeniem systemu wsparcia wprowadzonego w 2005 r. było zagwarantowanie wieloletniej stabilności systemu zielonych certyfikatów, zapewnienie minimalnych gwarantowanych przychodów ograniczających ryzyko inwestycyjne. Potwierdziło to oficjalnie w dokumencie przyjętym przez Radę Ministrów – Krajowym Planie Działania w zakresie energii OZE (7 grudnia 2010 r.). Jednym z mechanizmów mających gwarantować odpo-

wiednią wartość certyfikatów miało być ustalanie przez rząd obowiązkowego udziału OZE w podaży energii finalnej na poziomie lekko wyprzedzającym skalę realizowanych inwestycji. Taka polityka trwała do 2010 roku. Po tym roku, pomimo że widać było, iż sektor OZE pręźnie się rozwija, zarzucono pierwotne założenia polityki doprowadzając do pojawienia się nadpodaży, która wzrastała z każdym rokiem. Także wprowadzone w ustawie o OZE z 20 lutego 2015 r. mechanizmy, mające na celu ograniczenie nadpodaży świadectw pochodzenia, nie poprawiały sytuacji przed rokiem 2020, bowiem zostały wprowadzone zbyt późno.

Były obietnice

O dramatycznej sytuacji inwestorów w jakiej znaleźli się ze względu m.in. na załamanie systemu zielonych certyfikatów mówił wiceprezes Kamil Szydlowski:

– Nasze stowarzyszenie zrzesza ponad 900 polskich firm. To są spółki z ograniczoną odpowiedzialnością, spółki cywilne, zwykle zakładane przez rodziny, które w stu procentach reprezentują polski kapitał. Jedną trzecią inwestorów stanowią rolnicy. Rząd poprzedni i obecny zachęcał do inwestowania w OZE, do zaciągania kredytów w bankach. Te kredyty trzeba spłacić.

Stowarzyszenie szacuje, że inwestycje firm w sektor wiatru przekraczają 15 mld zł. To duże pieniądze, które aż w 70% pochodziły z bankowych kredytów. Każdy mały inwestor dysponuje średnią zainstalowaną mocą na poziomie od 2 do 3 MW. Wszyscy oni zrealizowali swoje inwestycje i liczyli na stabilne przychody ze sprzedaży certyfikatów, teraz zostali postawieni „pod ścianą”.

Hanna Grochowicka jest członkiem Zarządu polskiej firmy Wiatrak Sp. z o.o. W jej skład wchodzi 8 rolników indywidualnych.

– Zbudowaliśmy trzy nowe elektrownie wiatrowe, gospodarujemy na gruntach po swoich rodzicach i dziadkach. Zainwestowaliśmy swoje pieniądze. Przez 5 lat tworzyliśmy dokumenty potrzebne do budowy tych elektrowni. Mamy 4,8 MW, to nie jest dużo, ale to miała być nasza emerytura. Na początku wybudowaliśmy pierwsze dwie elektrownie, potem z wypracowanego zysku wybudowaliśmy jeszcze jedną. Żeby wybudować elektrownie musieliśmy zaciągnąć kredyt. By dostać kredyt musieliśmy go poręczyć własnym majątkiem. Jesteśmy najlepszą spółką, można powiedzieć solą tej ziemi. Nasze elektrownie pracują z bardzo dobrą wydajnością i sprawnością – 30%. Mamy 13 tys. MWh w roku, to dobry wynik. Ale obecnie, zysk żaden – mówiła.

Hanna Grochowicka wyliczała:

– Dzisiaj cena energii to jest 171 zł – czarna energia. Państwo zabiera nam 8% bilansowania, bo jest to źródło niestabilne, czyli tak naprawdę do ręki dostaję 157 zł za 1 MWh, plus, oczywiście, dopłata do energii zielonej w postaci świadectwa zielonego. Dzisiaj jest to cena mniej więcej 20-parę złotych. Powiem jeszcze, że umowy są tak sformułowane, że zakłady skupują to po 0,95, czyli coś tam jeszcze sobie zostawiają. Łącznie przychody z moich wiatraków kształtują się na poziomie 2,5 mln. Kredyt – 1,2 mln. Serwis – 600 tys. zł. Podatek od nieruchomości wzrósł z 212 tys. zł do kwoty 580 tys. zł. Ubezpieczenie wiatraków – 40 tys. Wyłączenie gruntów z produkcji rolnej – następne 30 tys. Mimo że to są nasze grunty, to musimy też płacić taki haracz. To już jest kwota, która zamyka moje przychody.

Do zapłacenia jeszcze pozostają: koszty biura, CIT, ubezpieczenie pracowników, wynagrodzenie, działalność giełdy i zużyta energia elektryczna. Na to już nie mamy środków. Za chwileczkę zbankrutujemy. Banki już pukają do naszych drzwi – mówią ze łzami. Czy tak ma wyglądać kwiat polskiej przedsiębiorczości?

Zdaniem **Ernesta Schmidta**, prezesa Zarządu Elsett Electronics Power Team Sp. z o.o., za chaos na rynku zielonych certyfikatów winę ponosi współspalanie: – *Za każdą megawatogodzinę producenci dosypujący biomasę do węgla dostawali ten sam certyfikat, który i my dostawaliśmy. Duża część wsparcia z ustawy o OZE została wykupiona przez energetykę węglową.*

Prezes Schmidt jest właścicielem 8 elektrowni wiatrowych 9,9 MW: – *Moja firma jest rodzinna, na dziś w upadłości, niewiele jej brakuje. Za czarną energię dostajemy 170 zł, czyli łącznie 200 zł. Jak wyliczyłem, żeby utrzymać elektrownię wiatrową, potrzebuję 320 zł za 1 MWh, żeby do tego interesu nie dokładać. Można powiedzieć, że na początku wszystko układało się pięknie. Wybudowaliśmy jedną elektrownię, z jednej mieliśmy dwie, z dwóch mieliśmy pięć, z pięciu zrobiliśmy osiem. Na dzień dzisiejszy mam cztery pozwolenia na budowę. Żadnego już nie zrealizuję. W tej chwili już żaden bank mi nie chce pomóc. Wszystkie banki nawet podkładają nogę, żeby jak najszybciej upadłość ogłosić.*

Podatek od rury

Elektrownie wiatrowe od 1 stycznia 2017 r. płacą najwyższy podatek od nieruchomości, co budzi ogromny sprzeciw ich właścicieli. Podatkiem od nieruchomości została objęta cała konstrukcja elektrowni wiatrowej wraz z urządzeniami do wytwarzania energii, przekładniami, generatorami i łopatkami wiatraka. Wcześniej podatek dotyczył tylko części bezpośrednio utrwalających konstrukcję elektrowni i elementy zamontowane w ziemi.

Przedsiębiorcy wskazują na niekonsekwencje nowych przepisów, chociażby dlatego, że budowla w kontekście fundamentu i masztu podlega nadzorowi budowlanemu, natomiast urządzenia podlegają dozorowi technicznemu. Zdaniem Kamila Szydłowskiego, podatkiem od nieruchomości powinny być objęte fundament i maszt. Natomiast urządzenia są częścią ruchomą i mogą być wymieniane lub zamieniane na inne bez szkody dla budowli, nie powinny więc być objęte tym podatkiem.

– *Jeżeli państwo chce, żeby części ruchome elektrowni wiatrowych zostały opodatkowane, proszę opodatkować generatory elektrowni zawodowych, generatory elektrowni wodnych, generatory na biomasę czy na biogaz. Wtedy będzie równouprawnienie* – denerwował się prezes Ernest Schmidt.

Przed wejściem w życie ustawy o elektrowniach wiatrowych podatkiem od nieruchomości w wysokości 2% była objęta wieża z fundamentami, co wynosiło ok. 1,4 mln rocznie przy średniej wielkości elektrowni wiatrowej. Zgodnie z nowymi przepisami ten podatek od całości razem z turbinami wzrośnie do ok. 4,5 mln zł.

Z danych inwestorów, którzy wystali swoje informacje do PRK OZE, wynika, że podatek przykładowo dla turbiny 1 MW wzrośnie z 8 tys. zł do 30 tys. zł. To jest prawie czterokrotność tej pierwotnej wysokości. Dla turbiny 800 kW to jest wzrost z 22 tys. zł do 87 tys. zł. To jest również ponad trzyipółkrotność. Dla turbiny 900 kW to jest wzrost z 34 tys. zł nawet do 114 tys. zł, oczywiście w zależności od wartości tych turbin. – *W tej sytuacji musi dojść do upadłości polskich przedsiębiorstw* – upominał Szydłowski.

Wojciech Cetnarski, prezes Zarządu Polskiego Stowarzyszenia Energetyki Wiatrowej zwrócił uwagę na większy problem niż podatek. Przypomniał, że od 2018 r. skończy się gwarantowana cena sprzedaży energii. – *Wówczas takie małe, często jednoosobowe przedsiębiorstwa będą musiały negocjować cenę sprzedaży energii z koncernami energetycznymi. Tak źle nigdy nie było. A przecież zielona energia miała uwolnić nas od smogu.*

Wszystkie źródła, które mogą dać czystą energię powinny być rozwijane, z wielu względów choćby środowiskowych, ale także naszych zobowiązań na najbliższe lata – osiągnięcia 15% energii z OZE, inaczej będziemy zmuszeni kupować energię od naszych sąsiadów i płacić za nią bardzo srodo.

Ewa Malicka, wiceprezes Zarządu Towarzystwa Rozwoju Małych Elektrowni Wodnych przyznała, że w znowelizowanej ustawie o OZE nie znajduje rozwiązań, które dawałyby szansę utrzymania istniejących MEW i rozwoju innych.

Dr **Stanisław M. Pietruszko**, prezes Polskiego Towarzystwa Fotowoltaiki powiedział, iż energetyka słoneczna rozwijana jest na całym świecie, tylko nie u nas: – *System aukcyjny jest dobry, jeśli rynek OZE jest dostatecznie rozwinięty.*

Krystyna Forowicz

foto: Paweł Wójcik

SMART LIDERZY

Miała pełnią coraz ważniejszą rolę w świecie, szacuje się, że w 2050 roku w miastach będzie żyło około 80% ludzi, a w 2025 roku 10 największych metropolii świata będzie miało 13% udziału w światowym PKB.

Stawia to przed miastami bardzo wiele wyzwań. Począwszy od problemów związanych z zanieczyszczeniem powietrza po zwiększające się zapotrzebowanie na wodę, energię, a także dobre rozwiązania transportowe. Aby rozwijające się miasta były bardziej przyjazne i wygodne dla mieszkańców muszą też być „inteligentne”. Zdaniem ekspertów, różnego rodzaju aktywności mieszkańców będą się coraz dynamiczniej rozwijać wykorzystując również nowoczesne technologie. Podczas dyskusji mówiono o tym, że miasta mają narzędzia, które umożliwiają monitoring komunikacji miejskiej, analizę poziomu smogu, ruchu na ulicach i wiele innych ułatwiających życie mieszkańcom.

Już po raz V odbyło się w Warszawie Smart City Forum. – *To spotkanie liderów i autorytetów nie tylko z całej Polski, ale także spoza granic naszego kraju. Tegoroczna edycja skupiła ekspertów z takich branż jak telekomunikacja, IT, energetyka czy transport. Inteligentne miasto to miejsce życia stworzone przez inteligentnych mieszkańców* – podkreślał **Mariusz Gaca**, wiceprezes Zarządu Orange Polska, przewodniczący Rady Programowej Smart City Forum i przekonywał, że w najbliższych latach miasta będą starały się wdrażać systemy, których oczekują mieszkańcy.

Praktycznie każde miasto w Polsce, na mniejszą lub większą skalę, wdraża elementy związane ze Smart City. Najczęściej rozwijane są projekty edukacyjne oraz związane z oświetlaniem miast, ale przede wszystkim transportowe. To oczywiście nie przypadek, bo transport to jeden z najważniejszych mierników jakości życia w miastach, jego organizacja to ogromne wyzwanie. Oczywiście każdy z nas korzysta z transportu bądź indywidualnego, bądź zbiorowego i niestety rzadko jest w pełni usatysfakcjonowany. Polskie miasta znajdują się w gronie najbardziej zakorkowanych miast świata, a niechlubnym liderem jest Łódź, w której kierowcy spędzają w korkach aż 200 godzin rocznie. Transport, szczególnie w dużych miastach, jest także współodpowiedzialny za zanieczyszczenie powietrza i hałas. Szansą jest Smart City – technologia może nam bardzo pomóc w znalezieniu najlepszych rozwiązań w kwestii transportu. Są już wśród polskich miast prawdziwi smart liderzy.

Jednym z takich miast jest Lublin, który dzięki mądrym zarządzaniu z wykorzystaniem technologii smart jest przyjazny obywatelowi, otwarty i rozwija się zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

– *Koncepcja Smart City wpisuje się w Strategię Rozwoju Lublina 2013–2020. Największym projektem z zakresu Smart City w Lublinie jest wdrożony w 2015 roku System Zarządzania Ruchem, który ma przede wszystkim usprawnić płynność ruchu drogowego poprzez odpowiednio zaprogramowaną zmianę świateł, a także poprawić bezpieczeństwo na lubelskich drogach. Inwestycja zrealizowana została w ramach Zintegrowanego Systemu Miejskiego Transportu Publicznego, największego projektu unijnego realizowanego przez miasto. Lublinianie mogą też poruszać się nowoczesnymi trolejbusami z do-*

datkowym napędem baterijnym w postaci baterii litowo-polimerowych i litowo-jonowych – powiedział **Krzysztof Żuk**, prezydent Lublina.

Lublin m.in. za realizację tej inwestycji został nagrodzony podczas Smart City Forum w kategorii „Inteligentne Miasto Roku od 100 do 500 tys. mieszkańców”.

Zdaniem prezydenta Krzysztofa Żuka, rozwój inteligentnych technologii wykorzystywanych przez miasto zależy w dużej mierze od oczekiwań mieszkańców. Ponieważ ponad 30% mieszkańców Lublina to osoby młode, więc zainteresowanie nowoczesnymi technologiami jest tu bardzo duże.

W Rzeszowie od paru lat trwają starania o uruchomienie nowoczesnej kolejki nadziemnej. Ten innowacyjny środek transportu jest bezkolizyjny i punktualny, i zdaniem władz samorządowych miasta rozwiązałby wiele problemów komunikacyjnych.

Wśród smart liderów nie mogło też zabraknąć Wrocławia. **Maciej Bluj**, wiceprezydent Wrocławia podkreślał, że budując Strategię Wrocław 2030, opierano się na założeniach idei Smart City.

– *Chcemy, żeby nasze miasto oferowało mieszkańcom wysoką jakość życia, dobrą infrastrukturę, przyjazne środowisko i transport oraz prężną gospodarkę i edukację. Chcemy promować m.in. inwestycje niezbędne do poprawy efektywności energetycznej, generowania energii niskoemisyjnej, modernizacji infrastruktury oraz edukacji* – powiedział Maciej Bluj.

Niestety Polacy wciąż kochają samochody, a ich liczba wzrasta. Zdaniem wiceprezydenta, należy jednak zachęcać mieszkańców, aby przesiadali się do komunikacji zbiorowej, rozwijać transport rowerowy. Pewnym rozwiązaniem są też wypożyczalnie aut. Wrocław jako pierwszy uruchomił wypożyczalnię samochodów w systemie car-sharingu. Początkowo dostępnych będzie 250 samochodów, a z obliczeń ekspertów wynika, że jeden taki samochód może zastąpić kilkanaście prywatnych.

We Wrocławiu cały czas rozbudowywany jest też Wrocławski Budżet Obywatelski (WBO).

– *Tegoroczna edycja promuje zielone rozwiązania. Przede wszystkim dlatego, że Wrocław ubiega się o tytuł Zielonej Stolicy Europy w 2019 r. Co więcej, dzięki poprzednim edycjom WBO zauważyliśmy, że są to ważne sprawy dla mieszkańców. Park to dla wrocławian nie tylko rekreacja i sport, ale miejsce spotkań okolicznych mieszkańców i centrum aktywności lokalnej. Realizacja WBO wspomagana jest systemowo narzędziami on-line, które dostępne są dla mieszkańców i pracowników Urzędu Miejskiego Wrocławia* – dodał Maciej Bluj.

Duże zainteresowanie uczestników forum wzbudził system Smartflow stworzony przez MPWiK z Wrocławia wspólnie z firmami informatycznymi Microsoft i Future Processing. MPWiK za pomocą nowoczesnego systemu informatycznego walczy z awariami wodociągowymi, których nie widać gołym okiem.

– *Tylko w 2016 roku we Wrocławiu zaoszczędzono w ten sposób prawie pół miliarda litrów wody. W najbliższych miesiącach planujemy dalszą rozbudowę tego innowacyjnego narzędzia. System działa w oparciu o czujniki zlokalizowane w sieci, które przez całą dobę dostarczają nam informację na temat dystrybucji wody. Najważniejsze pomiary prowadzone są głównie nocą, kiedy mieszkańcy praktycznie nie zużywają wody. Po wytypowaniu miejsca awarii nasze brygady*



wyszukują ją precyzyjnie w oparciu o rozwiązania akustyczne. Dzięki tej metodzie awarie, które generują straty rzędu na przykład 15 tysięcy metrów sześciennych wody na dobę, udaje nam się precyzyjnie zlokalizować i usunąć w ciągu 72 godzin. Dzięki temu systemowi pracownicy MPWiK łatwo mogą zlokalizować jeden z najtrudniejszych typów awarii wodociągowej, czyli tzw. ukryty wyciek. Stosując i rozwijając nowoczesne technologie skutecznie dbamy o środowisko, oszczędzając wodę – powiedział **Tomasz Konieczny**, dyrektor Centrum Nowych Technologii w MPWiK SA.

Podczas Smart City Forum wiele uwagi poświęcono systemom sterowania oświetleniem, system ten uznaje się bowiem za kluczowy komponent inteligentnego miasta. Zastosowanie inteligentnych systemów oświetlenia w miastach przynosi wymierne korzyści, m.in. poprawę efektywności energetycznej, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza i oszczędność energii. **Marianne Roeling**, dyrektor generalna Microsoft na rynek środkowej i wschodniej Europy przedstawiała możliwości, jakie daje nowoczesne oświetlenie. Nie tylko zapewnia bezpieczeństwo mieszkańców, ale też pozwala np. na montowanie czujników na lampach. Dostarczają dokładne informacje na temat natężenia ruchu, ale też warunków pogodowych. W przyszłości mogą też służyć jako punkty ładowania samochodów elektrycznych.

W drugim dniu omówione zostało zintegrowane zarządzanie przestrzenią miejską, tak by była ona przyjazna, zdrowa, komfortowa oraz produktywna dla społeczności lokalnej. W ramach paneli poruszono także takie kwestie jak płatności w miastach, korzyści i zalety wykorzystania elektronicznych płatności, gospodarowanie przestrzenią miejską, gospodarka komunalna i rozwiązania systemowe w budownictwie.

Smart City Forum jest unikalnym wydarzeniem tworzącym platformę wymiany opinii na temat najnowszych technologii i możliwości jakie stwarzają rozwiązania typu smart.

Aldona Zyśk

INTELIGENTNE OŚWIETLENIE TO WIĘCEJ NIŻ OSZCZĘDNOŚCI

Infrastruktura oświetleniowa jest obecna wszędzie tam, gdzie ludzie mieszkają, pracują, bawią się i wypoczywają. Według prognoz, do 2030 roku zainstalowanych będzie na świecie blisko 70 miliardów lamp LED – mówi Dorota Sławińska, rzecznik prasowy Philips Lighting Poland.

Technologia LED to spore oszczędności w wydatkach na utrzymanie oświetlenia drogowego. Inną korzyścią jest redukcja emisji dwutlenku węgla do atmosfery. Ale to jeszcze nie wszystko. Efektywne zarządzanie oświetleniem podnosi bezpieczeństwo i wpływa na jakość życia mieszkańców. A w niedalekiej przyszłości znacznie odgrywać kluczową rolę w tworzeniu inteligentnych miast.

Inteligentny system oświetlenia drogowego umożliwia m.in. zdalne monitorowanie urządzeń związanych z funkcją sterowania ruchem. Jest to także zbieranie, archiwizacja i wizualizacja danych o ruchu oraz zarządzanie sytuacjami interwencyjnymi np. w razie wypadku lub zatoru.

Oświetlenie w komputerze

Szczecin jest pierwszym polskim miastem, które zarządza oświetleniem publicznym poprzez system Philips Intelligent City. Przeprowadzona w 2014 r. wymiana blisko 5 tysięcy lamp w centrum miasta na wydajne energetycznie oświetlenie LED, przyniosła oszczędność rzędu 1,5 mln zł rocznie. Przyczyniła się ponadto do redukcji emisji dwutlenku węgla o 2700 ton w skali roku. Na tym jednak nie koniec.

Wprowadzone inteligentne rozwiązania przeobrażają statyczny system oświetlenia miejskiego w tętniącą życiem sieć opraw oświetleniowych. Dzięki łączności i sterowaniu poszczególnymi elementami całej sieci, można ją przekształcić w inteligentny system, który jest kontrolowany z poziomu klawiatury komputera.

Platforma CityTouch zastępuje złożony i pracochłonny proces dodawania i importowania wszystkich danych latarni do konwencjonalnego systemu zarządzania oświetleniem. Oprogramowanie oferuje przyjazny interfejs użytkownika, który jest łatwy w obsłudze i działa na podstawie map nawigacji. Dodatkowo miasto posiada dokładne informacje o stanie każdej oprawy, a także informacje na temat błędów w ich działaniu. Zdalny system zapewnia też wysoki poziom elastyczności. Do systemu zalogowanych jest 1888 opraw oświetlenia ulicznego, wyposażonych w zdalną transmisję danych. Każda oprawa ma własną kartę SIM i dzięki temu można nimi sterować. Poszczególne lampy mogą być włączone, wyłączone bądź przyćmiewione do określonego poziomu w każdej chwili, w zależności od pory dnia lub pory roku.

– System umożliwia lepszy monitoring pracy oświetlenia. Szybka informacja o niesprawności to także szybsza naprawa, a co za tym idzie – poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego poprzez skrócenie czasu usuwania awarii. Natomiast głównym aspektem wpływającym na bezpieczeństwo pieszych i zmotoryzowanych jest oświetlenie drogi przy pomocy nowoczesnych opraw oświetleniowych wykorzystujących technologię LED – informuje **Hanna Pieczyńska**, rzecznik prasowy Zarządu Dróg i Transportu Miejskiego w Szczecinie.

Oprawy Philips LUMA dostarczają do przestrzeni miejskiej wysokiej jakości białe światło, które ma trzykrotnie wyższy współczynnik oddawania barw niż lampy sodowe. Oznacza to, że przestrzeń jest lepiej rozpoznawana i zbliżona w odbiorze do światła dziennego.

Zintegrowany system na 43 skrzyżowaniach

W dużych aglomeracjach montaż inteligentnego oświetlenia drogowego jest łatwiejszy do przeprowadzenia i pociąga relatywnie niższe koszty niż w mniejszych miejscowościach. Jednakże i tam coraz częściej przeprowadzana jest LED-owa „rewolucja” i wprowadza się elementy inteligentnego systemu oświetleniowego.



Oświetlenie lampami sodowymi...

Inteligentny system oświetlenia drogowego w Legnicy to wiele elementów, mniejszych systemów i podsystemów. W jego skład wchodzi m.in. platforma integracyjna – inVipo, podsystem sterowania ruchem – edaptiva cross RS4, system Dynamicznej Informacji Przystankowej oraz monitoring miasta. Zintegrowanym systemem zarządzania ruchem i transportem publicznym zostały objęte w mieście 43 skrzyżowania.

– Obecnie sterowanie odbywa się w fazie adaptacyjnego, czyli rzeczywistego systemu sterowania obszarowego. Polega on na dostosowaniu pracy sygnalizacji świetlnej do panujących warunków ruchowych. Każda pojedyncza faza lub grupa przejazdowa jest tworzona na podstawie parametrów bezpieczeństwa w czasie rzeczywistym. To zapewnia jak najdłuższy czas trwania sygnału zielonego oraz możliwie jak najwcześniejsze jego włączenie, a także w przypadku braku zapotrzebowania – jak najwcześniejsze jego wyłączenie w celu najefektywniejszego wykorzystania pracy sygnalizacji świetlnej – tłumaczy **Tomasz Pereta**, dyrektor Wydziału Zarządzania Ruchem Drogowym w UM Legnica.

Białowieża – i wszystko jasne

Białowieża to pierwsza gmina w Polsce, objęta całkowicie inteligentnym systemem zarządzania. Park Narodowy leżący na obszarze Białowieży został wpisany na listę światowego dziedzictwa UNESCO. Zachowały się tu ostatnie na niżu europejskim fragmenty lasów o pierwotnym charakterze.

Jest to magnes ściągający do Białowieży turystów z Polski i zza granicy. A to oznacza, że o rozwój muszą zadbać także miejscowości położone w gminie Białowieża, które ze względu na specyfikę lokalnej architektury, same w sobie są prawdziwymi turystycznymi perełkami. Jednym z przykładów dobrze pojętej dbałości o lokalny rozwój jest inwestycja w nowoczesne oświetlenie uliczne. Przemyślano ją w każdym calu, tak aby nie szkodzić puszczy, a równocześnie w najbardziej ekologiczny i oszczędny sposób poprawić komfort życia ludzi i występujących na tym obszarze gatunków zwierząt i ptaków.

Modernizacja oświetlenia drogowego została zrealizowana w całej gminie (miejscowości: Białowieża, Budy, Czerlonka, Grudki, Pogorzelle Teremiski i Teremiski Kolonia). Tym samym Białowieża stała się pierwszą polską gminą posiadającą w pełni inteligentną infrastrukturę oświetleniową.

Mając w otoczeniu unikatowy obiekt dziedzictwa naturalnego, postawiono na aspekt ekologiczny (pozostawienie strefy ciemnego nieba), a także na dłuższy czas świecenia w ciągu godzin nocnych (co z kolei służy mieszkańcom i ruchowi turystycznemu). Takie połączenie udało się osiągnąć pomimo zastosowania opraw o niższych mocach, ale wykorzystując oprawy LED firmy Philips.

W każdej oprawie zamontowano elektroniczny układ zasilający. Dzięki temu możliwa stała się płynna zmiana strumienia świetlnego. Cały system sterowania oparto na komunikacji bezprzewodowej. Zarówno monitorowanie, jak i konfiguracja może się obecnie odbywać przez sieć internetową dzięki systemowi Philips CityTouch – bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania. Dostęp do interfejsu użytkownika jest możliwy z urządzenia wyposażonego w dostęp do internetu i przeglądarkę internetową. Zdalnie możliwe jest m.in. włączanie, wyłączanie, zadawanie kalendarza świecenia dla każdej oprawy osobno, jak i dla całego systemu lub jego fragmentów.

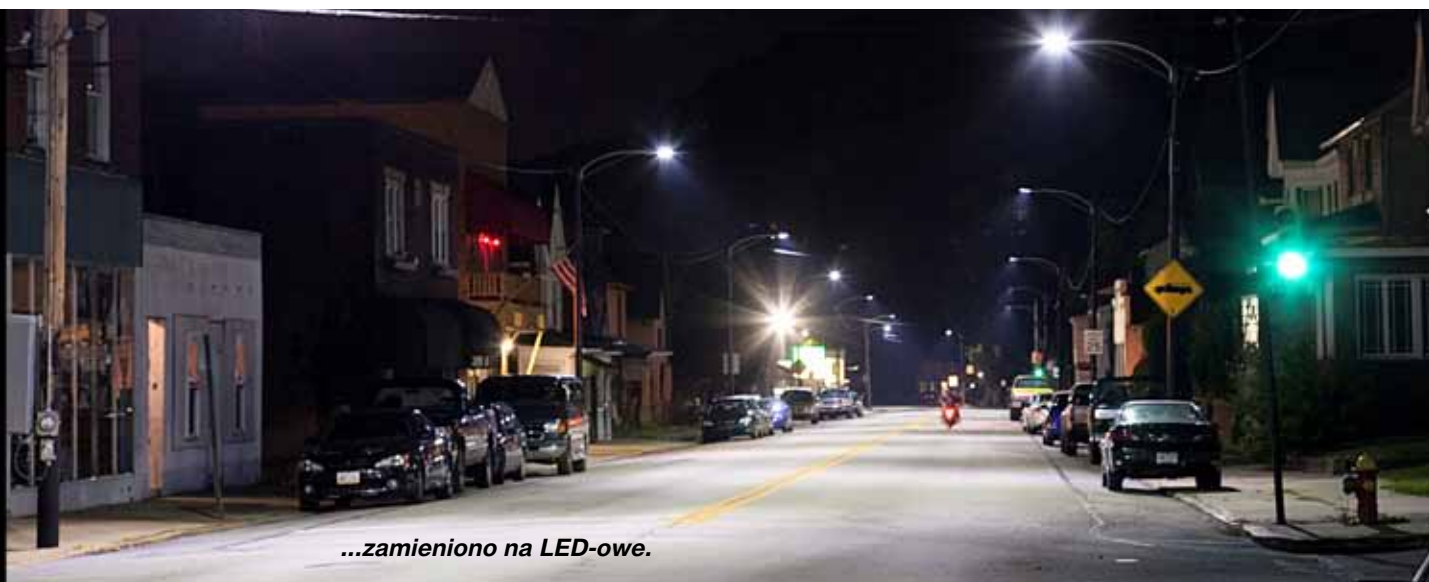
Inwestycja była możliwa dzięki programowi SOWA. Dla gminy dofinansowanie z SOWY okazało się atrakcyjną propozycją. Tym bardziej że poszły za nią konkretne oszczędności. Środki finansowe wydatkowane dotychczas na utrzymanie systemu oświetlenia ulicznego można wykorzystać na inne cele, w tym dalszą poprawę bezpieczeństwa mieszkańców.

Najlepiej równocześnie

Zdaniem specjalistów, inteligentne systemy oświetleniowe powinny być wprowadzane wraz z modernizacją oświetlenia, a nie jako następny krok po modernizacji oświetlenia. Obniża to znacznie koszt całej, kompleksowej inwestycji, oraz daje znacznie większe oszczędności energii elektrycznej zwiększając równocześnie funkcjonalność urządzeń oświetleniowych.

– Nie zawsze jest to możliwe, ze względu na wysokie koszty początkowe inwestycji. Jeżeli inteligentny system oświetlenia drogowego wprowadza się etapami, należy pamiętać, że oprawy oświetleniowe, jak i obwody zasilające muszą być dostosowane do przewidywanej automatyki. Pominięcie tego typu rozwiązań w pierwszym etapie spowoduje znaczący wzrost kosztów inwestycji – uważa **Marek Orłowski**, prezes Polskiego Związku Przemysłu Oświetleniowego.

Mariusz Gadomski



MOŻNA PALIĆ W PIECU FORTEPIANEM

Komisja Europejska uczyniła walkę z globalnym ociepleniem jednym ze swoich kluczowych priorytetów. Dwoma głównymi filarami tego programu jest doprowadzenie do wzrostu udziału energii produkowanej ze źródeł odnawialnych i polepszenie wydajności energetycznej.

Bioenergia może odegrać ważną rolę w łagodzeniu zmian klimatycznych poprzez wymienianie paliw kopalnych – szczególnie w obszarze, gdzie produkcja elektryczności z wykorzystaniem takich źródeł energii odnawialnej, jak energia wiatru czy słońca, jest trudna.

Instytut Spraw Obywatelskich (INSPRO) zorganizował konferencję „Bioenergia – pułapki i potencjał. Odnawialne źródła energii, ale czy zrównoważone?”.

Podczas konferencji przedstawiono rekomendacje, wystosowane do Komisji Europejskiej przez europejskie organizacje pozarządowe, wzywające do wprowadzenia ważnych zabezpieczeń dla racjonalnego, zrównoważonego wykorzystywania bioenergii.

Promowany podczas konferencji dokument „Pułapki i potencjał. Rola bioenergii w polityce energetycznej Unii Europejskiej po 2020. Rekomendacje NGO” zawiera postulaty dotyczące warunków koniecznych dla zrównoważonego, ekologicznego wykorzystywania bioenergii. Rekomendacje zostały wypracowane m.in. przez BirdLife, Transport & Environment, European Environmental Bureau, organizacje, z którymi INSPRO współpracuje.

Dokument odpowiada na pytanie jak sprawić, by bioenergia spełniała wszelkie wymogi energetyki odnawialnej i sugeruje, co Komisja Europejska powinna zmienić. Najważniejsze postulaty to:

- Wprowadzenie górnego pułapu dla wykorzystywania biomasy do produkcji energii do poziomu, który będzie umożliwiał jej zrównoważone dostarczanie. Ilość bioenergii, która może przyczynić się do realizacji celów do roku 2030, powinna być ograniczona do zrównoważonego poziomu. Poziom ten powinien być ustalony na podstawie maksymalnego w Unii zrównoważonego potencjału krajowej podaży biomasy, a także uwzględnić konkurencyjne zastosowania w innych sektorach. Ograniczenia, które powinny obejmować zarówno krajową, jak i importowaną biomasę, nie będą miały na celu zapobiegania importowi, ale będą starały się zapewnić, że ślad węglowy wykorzystania bioenergii w UE jest zgodny z zasadą zrównoważonego rozwoju.

- Zapewnienie optymalnego i wydajnego systemu wykorzystywania źródeł biomasy. Oznacza to, że biomasę powinna być wykorzystywana najpierw do tworzenia materiałów i produktów, a dopiero później jako źródło energii. Tam, gdzie sektory konkurują o te same ograniczone zrównoważone zasoby biomasy, należy dać pierwszeństwo tym zastosowaniom, które mają ograniczone zrównoważone alternatywy lub nie mają ich wcale.

- Rozliczenie śladu węglowego z biomasy. Rozliczenie to powinno zawierać pełen ślad węglowy wykorzystywanej bioenergii, w tym zastąpienia paliw kopalnych, zmiany sposobu użytkowania gruntów, utraconej sekwestracji węgla i zmian w innych zastosowaniach

biomasy. Powinny być także uwzględnione emisje ze wszystkich metod pozyskiwania biomasy, jej przetwarzania i transportu.

- Przedstawienie kompleksowych i wiążących kryteriów zrównoważonego rozwoju. W szczególności produkcja biomasy nie może powodować bezpośredniego lub pośredniego zniszczenia lub degradacji lasów i innych ekosystemów o wysokiej różnorodności biologicznej.

Na temat wykorzystywania biomasy jako źródła energii wypowiedzieli się podczas konferencji eksperci.

- *Jeśli chcielibyśmy zrealizować Porozumienie Paryskie, to musielibyśmy zrezygnować całkowicie z paliw kopalnych do połowy stulecia. Trzeba więc szukać alternatyw, ale problem w tym, że każde źródło energii budzi kontrowersje. Z pewnością kontrowersyjna jest energetyka jądrowa, także energetyka wodna (jakie emocje budzi kaskada Dolnej Wisły), energetyka wiatrowa. Najmniej energetyka słoneczna, ale jej udział w światowym miksie energetycznym jest jak na razie minimalny. Biomasa ma znacznie większy udział, szczególnie w krajach biednych, ale często jest pozyskiwana kosztem wylesień znacznych obszarów* – mówił **Marcin Popkiewicz**, analityk megatrendów.

Jak więc zasilić świat w energię? Czy uda się zastąpić ropę biopaliwami, a węgiel biomasą? Źródła odnawialne mają duży potencjał, są przy tym coraz tańsze, ale niestety niestabilne, a prądu potrzebujemy zawsze.

- *W latach 50. mieliśmy 4,5 mln ha upraw energetycznych (1/4 użytków rolnych), na których produkowano paszę dla 3 mln koni. Gdyby wdrożyć tak radykalny program, co nie wydaje się możliwe, moglibyśmy produkując biogaz uzyskać ekwiwalent 20 mln m³ gazu ziemnego, a przypomnijmy, że Polska zużywa 16 mln m³ gazu, z czego 9 mln m³ importuje z Rosji. Można zmniejszyć ten areal uzupełniając biomasę odpadkami z produkcji drzewnej, rolnej, żywności, gnojowicą. W Polsce moglibyśmy utworzyć miks energetyczny z biomasy (głównie pod postacią biogazu) używanego w małych lokalnych elektrociepłowniach z magazynami ciepła, z energetyki wiatrowej (morskiej i lądowej) i energii słonecznej. To wszystko uzupeł-*



nione o geotermię i efektywność energetyczną. Trzeba jednak pamiętać, że niestety wody geotermalne w Polsce w większości nie mają na tyle wysokiej temperatury, żeby parę, którą dostarczają można było wykorzystywać do poruszania turbin produkujących prąd. Nie zawsze nadają się nawet do ogrzewania budynków (służą raczej do produkcji ciepła niskotemperaturowego). Ponadto są bardzo mocno zasolone, co powoduje, że utrzymanie instalacji jest bardzo kosztowne. Potencjalnie obiecująca jest technologia przepuszczania wody na głębokości kilku kilometrów przez gorące skały. Woda ogrzana w ten sposób mogłaby służyć do produkcji prądu – mówił Marcin Popkiewicz.

Tak więc, jego zdaniem, biomasa mogłaby być bardzo dobrym rozwiązaniem uzupełniającym, bo jest trochę jak paliwo kopalne, ale trzeba ją wykorzystywać mądrze.

– Współspalanie węgla w elektrowniach węglowych to barbarzyństwo. Biogazownia to dużo lepsze rozwiązanie. Na wyjściu mamy ciepło, prąd i nawóz, który wraca na pola – twierdzi Marcin Popkiewicz.

Krytycznie jednak odnosił się do produkcji biopaliw. – Czy racjonalne jest zużywanie na zatankowanie paliwa do jednego samochodu takiej ilości kukurydzy, która mogłaby wykarmić jednego człowieka przez cały rok? – pytał. – Można myśleć o paliwach drugiej i trzeciej generacji. Te ostatnie to np. algi, które żywią się odpadami i ściekami z dodatkiem CO_2 , a potem można je przerobić na paliwo ciekłe, ale ta technologia jest dopiero na etapie badań laboratoryjnych.

Grzegorz Wiśniewski, prezes Instytutu Energetyki Odnawialnej przedstawił bardzo ciekawą statystykę dotyczącą biomasy na tle innych paliw odnawialnych zarówno na rynku europejskim, jak i w Polsce.

W roku 2014 biomasa stanowiła 45% w produkcji energii z OZE, w Polsce 76,6%, ale nie byliśmy liderami w Europie. Niektóre kraje, np. Litwa zużywają jeszcze więcej biomasy do produkcji energii. W produkcji energii elektrycznej z OZE biomasa stanowiła w Polsce 46%, a w Unii niecałe 10%.

Jak wykorzystywany jest potencjał źródeł odnawialnych w Polsce. Według Wiśniewskiego w sposób bardzo niezrównoważony – energia wody w 60%, wiatru, słońca, geotermii w ułamkach procenta w odniesieniu do zasobów jakie mamy, a biomasa leśna w 300%, to znaczy, że musieliśmy ją importować, podobnie jak importowaliśmy biomasę rolniczą. W roku 2014 import tej pierwszej wynosił 7 mln ton, a drugiej 12 mln ton. Głównym powodem

importu biomasy było jej współspalanie w elektrowniach węglowych.

– Nie mamy więc wystarczającej ilości biomasy i na dodatek nieefektywnie ją wykorzystujemy. Ograniczone zasoby marnujemy bezsensownie, a takim marnotrawstwem jest współspalanie. Z dopłat do zielonych certyfikatów elektrownie zabrały 10 mld zł, spalając 25 mln ton biomasy z nikczemnie niską sprawnością. Zabrały ją innym sektorom i zniszczyły rynek. Mogłoby się wydawać, że skończyliśmy z tym szaleństwem. Nie ma certyfikatów, ceny spadły, elektrownie zarobiły. Ale okazuje się, że współspalanie nadal będzie opłacalne, chociaż już nie w systemie zielonych certyfikatów, a w systemie aukcyjnym. Zapotrzebowanie na biomasę do wykorzystania we współspalaniu wyniesie ok. 6 mln ton na rok. Można palić w piecu fortepianem, będzie z tego energia. Tylko trzeba się zastanowić czy to ma sens – mówił Grzegorz Wiśniewski.

Biomasą rządzi polityka. Poprzedni rząd bardziej stawiał na biomasę rolniczą, ten na biomasę drzewną. W obu przypadkach są olbrzymie problemy i ryzyka.

Są inne technologie i możliwości wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej, lepsze niż biomasa. Najlepiej pokazać to przeliczając ile energii można uzyskać z hektara. Otóż gdybyśmy na powierzchni równiej 1 ha ustawili kolektory słoneczne, to moglibyśmy uzyskać 4 tys. MW energii, w przypadku systemów fotowoltaicznych 1 tys. MW, ustawiając fermę wiatrową 200 MW, ale w tym przypadku powierzchnię tę można by dalej użytkować rolniczo. Produkcując biomasę uzyskalibyśmy zaledwie 50 MW energii. A musimy ją jeszcze przetworzyć na energię końcową, co generuje dodatkowe koszty.

Skoro o kosztach mowa, to prezes Instytutu Energii Odnawialnej przytoczył kolejną bardzo ciekawą statystykę. Policzył ile możemy zyskać złotych produkując energię z jednego hektara. Okazało się, że biogazownie do produkcji energii elektrycznej są rozwiązaniem drogim, o wiele droższym niż produkowanie tej energii z wykorzystaniem wiatru czy słońca. I tak w przypadku kolektorów słonecznych wyprodukowana energia ciepła jest warta 1 mln zł, w przypadków systemów fotowoltaicznych energia elektryczna to wartość 0,5 mln zł, farm wiatrowych – 100 tys. zł, a w przypadku biomasy zaledwie 5 tys. zł. Uprawy energetyczne nie mają więc szans również z punktu widzenia ekonomicznego, bo każda inna produkcja rolnicza przyniesie większy dochód z hektara. Przypomnijmy, że w 2008 r. Unia Europejska zdecydowała, że ze względu na ochronę bioróżnorodności, konkurencję żywnościową i zmiany klimatu nie będzie nigdy stosowała dopłat do upraw energetycznych.

Mimo to Grzegorz Wiśniewski uważa, że biomasa jest potrzebna w miksie energetycznym i powinniśmy ją mądrze i rozsądnie wykorzystywać (przede wszystkim pozostałości po produkcji rolnej i leśnej), a nie uprawy energetyczne.

Naukowcy, analitycy, przedstawiciele branży biomasy – mimo często odmiennych poglądów na poszczególne kwestie, związane z bioenergią, w jednym temacie są zgodni – współspalanie biomasy z węglem jest złe, tak jak na ogół przemysłowe jej wykorzystanie, które nie ma nic wspólnego z zasadami zrównoważonego rozwoju. Bioenergia, która miała być ekologiczną alternatywą dla węgla, stała się pułapką, z której coraz trudniej uciec. Jak udowadnia ostatni raport Chatham House, Królewskiego Instytutu Spraw Międzynarodowych z Wielkiej Brytanii, spalanie drewna ma gorsze skutki dla środowiska niż spalanie węgla.

Jacek Żyśk



W POZNAŃSKIEJ SPALARNI

Wszystkie duże aglomeracje muszą zmierzyć się z problemem zagospodarowania odpadów. Jednym ze sposobów jest ich termiczne przekształcanie. Spalarnie powstały w Białymstoku, Koninie, Krakowie, Bydgoszczy i Poznaniu. W trakcie budowy jest jeszcze spalarnia w Szczecinie, a planowane są w Gdańsku, Olsztynie, Łodzi, Oświęcimiu i Rzeszowie. Natomiast najstarsza w Polsce instalacja, zlokalizowana w Warszawie, zostanie rozbudowana i zwiększy swoją wydajność z 40 tys. ton/rok do 300 tys. ton/rok przyjmowanych odpadów.



Zwiedzamy Instalację Termicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Poznaniu (ITPOK). **Poznańska spalarnia przez najbliższe 25 lat będzie zarządzana przez spółkę SUEZ Zielona Energia**, a następnie zostanie przekazany miastu Poznań. **Jak powiedział Jean Michel Kaleta, członek Zarządu SUEZ Zielona Energia, to największa w Polsce inwestycja wybudowana w formule Partnerstwa Prywatno-Publicznego (PPP). Zdaniem Jeana Kalety inwestycja ta była możliwa dzięki otwartości i odwadze samorządowców poznańskich zarówno obecnych, jak z poprzedniej kadencji.**

– *W inwestycji wykorzystano nowatorską formułę finansowania hybrydowego, w ramach której środki pochodzące od partnera prywatnego zostały częściowo zastąpione środkami unijnymi. Ze względu na formułę realizacji i sposób finansowania jest to pionierski projekt na europejskim rynku gospodarki odpadami. Mamy nadzieję, że tak udana inwestycja będzie zachętą dla innych samorządów do korzystania z formuły PPP* – stwierdził Jean Michel Kaleta.

ITPOK został zaprojektowany i wybudowany zgodnie z najlepszymi dostępnymi technikami BAT (Best Available Techniques). Oznacza to, że został wyposażony w najnowocześniejsze rozwiązania techniczne i technologiczne pozwalające na spełnienie surowych norm środowiskowych polskiego i unijnego prawa. Sprawia to, że instalacja spełnia wszystkie wymogi ujęte w pozwoleniu zintegrowanym wydanym dla tej inwestycji.

Wraz z **Szymonem Cegielskim**, dyrektorem kontraktu SUEZ Zielona Energia zwiedzamy spalarnię próbując prześledzić drogę odpadów. Zaczynamy od bramy wjazdowej. Zanim jednak samochody dostarczające odpady wjadą do zakładu trafiają na punkt kontroli dozymetrycznej.

– *Dwa razy zdarzyło się, że musieliśmy zaarrestować pojazd zgodnie z procedurą ustaloną z Wojewódzkim Sztabem Zarządzania Kryzysowego, ponieważ na bramce dozymetrycznej zostało stwierdzone promieniowanie radioaktywne. Odpady pochodzą z rejonu, w którym znajdował się jeden z większych poznańskich szpitali i przez nieuwagę personelu takie odpady trafiły do nas* – powiedział Szymon Cegielski.

Samochody dostarczające odpady są ważone najpierw przed wjazdem, a następnie po wyjeździe z terenu spalarni. Zarówno waga wjazdowa, jak i wjazdowa są dwukierunkowe, oznacza to, że w przypadku awarii jednej z nich druga może ją zastąpić. Każdy z pojazdów został wyposażony w karty dostępu, dzięki którym znacznie skraca się czas jego pobytu w obiekcie. Średnio to od 4 do 16 minut. Następnie wyznaczoną drogą samochody jadą do hali dostaw i ustawiają się przy jednej z sześciu zamykanych bramek, przez które wyładowują odpady do bunkra. W bunkrze zostały zastosowane też takie rozwiązania, które pozwalają na znaczne powiększenie jego pojemności. Zarówno z hali dostaw, jak i bunkra praktycznie nie wydostają się na zewnątrz nieprzyjemne odory.

– *Uciążliwość odorowa jest zredukowana do minimum poprzez zastosowanie podciśnienia w hali wyładunku oraz w miejscu magazynowania odpadów, czyli w bunkrze. Powietrze z tych przestrzeni jest zasysane do wewnątrz systemu i wykorzystywane w procesie spalania, dzięki czemu nie wydostaje się na zewnątrz instalacji. Dodatkowo ITPOK został wyposażony w system dezodoryzujący powietrze* – podkreślał Szymon Cegielski.

Złożone w bunkrze odpady podobnie jak w większości podobnych obiektów pobiera specjalny chwytak umieszczony na suwnicy i przenosi je do leja zasypowego. Nad pracą chwytaka i suwnicy czuwa pracownik, który stale obserwuje jego pracę.

Aby instalacja mogła w prawidłowy i efektywny sposób funkcjonować, nie mogą do niej trafiać odpady





niewłaściwe, czyli np. odpady z wysokim stężeniem PCV (np. plandeki samochodowe, drzwi z PCV i ramy okienne), odpady zmieszane z odpadami niebezpiecznymi, odpady medyczne, butle gazowe, gaśnice, baterie, płyty gipsowo-kartonowe, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, zwłoki zwierzęce, opony, azbest i materiały wybuchowe.

– Do ITPOK trafiają wyłącznie odpady, które nie nadają się do recyklingu. Spalanie odpadów nie ma bowiem na celu zastąpienia recyklingu, ale jego uzupełnienie. Do naszego zakładu trafiają odpady zmieszane i generalnie można stwierdzić, że mieszkańcy Poznania i okolic starają się dobrze segregować odpady. Nie zawierają one zbyt dużej ilości makulatury, plastiku, czyli tego, co powinno zostać wysegregowane u źródła. Oczywiście zdarzają się nietypowe znaleziska w odpadach jak rama motocyklowa, cały rower z kołami, 1100-litrowy pojemnik stalowy i podobnej wielkości plastikowy. Problemem są natomiast okresowo duże ilości żużli i popiołów pochodzące z palenisk w domach jednorodzinnych. Mieszkańcy mają możliwość wrzucenia tych żużli i popiołów. Ale w efekcie w spalarni palimy coś, co raz już zostało spalone – trudno z takich odpadów pozyskać energię, a to powoduje, że osiągamy niższe poziomy odzysku energii – powiedział Szymon Cegielski.



Odpady z leja zasypowego trafiają na bezpośredni ruchomy ruszt, gdzie temperatura spalania odpadów wynosi około 1000 stopni Celsjusza. Umożliwia redukcję znacznej ilości zanieczyszczeń powstających w procesie spalania w niższej temperaturze.

Spalarnia to przede wszystkim system zagospodarowywania odpadów. Towarzyszy mu odzysk energii, ciepło wytworzone podczas spalania odpadów podgrzewa wodę w kotle zintegrowanym z rusztem. Powstająca para wodna trafia do turbiny napędzającej generator do produkcji energii elektrycznej – około 128 tys. MWh/rok. Energia trafia do krajowej sieci dystrybucyjnej, natomiast para pochodząca z upustów turbiny wykorzystywana jest do produkcji energii cieplnej, która trafia do sieci miejskiej. Szacowana wielkość energii cieplnej wynosi ok. 300 tys. GJ/rok.

Instalacja działa w systemie kogeneracji, czyli jednocześnie produkuje ciepło i prąd.



Odbiorcą ciepła jest Veolia, natomiast energia elektryczna jest sprzedawana bezpośrednio do krajowego systemu elektroenergetycznego. Instalacja jest samowystarczalna energetycznie – na potrzeby spalarni wykorzystywane jest 10% energii elektrycznej, na zewnątrz trafiają nadwyżki. Przychody ze sprzedaży ciepła i energii trafiają do budżetu miasta. ITPOK został także uznany za odnawialne źródło energii zgodnie z ustawą o OZE z 20 lutego 2015 r.

W trakcie termicznego przekształcania odpadów powstają pozostałości poprocesowe, które są odpowiednio zagospodarowywane i poddawane procesom odzysku. Są to: żużle i popioły, powstające w wyniku spalania oraz pyły z oczyszczania spalin. W instalacji z żużli odzyskuje się metale żelazne i nieżelazne.

– Ze strumienia odpadów odzyskujemy miesięcznie około 300–330 ton złomu metali żelaznych i ok. 50 ton metali nieżelaznych, te ostatnie są bardziej wartościowe. Żużle po waloryzacji oraz po poddaniu ich kruszeniu celem odpowiedniej granulacji są oddawane do firm, które zajmują się przygotowywaniem mieszanek betonowych – dodał Szymon Cegielski.

Odpady pochodzące z oczyszczania spalin i odpylania kotłów trafiają do niemieckiej kopalni soli, manganu i potasu. Tam po specjalnym przygotowaniu tego odpadu używane są jako wypełnienie pustych wyrobisk.

Jak podkreślają pracownicy spalarni, mieszkańcy Poznania już przekonali się, że ten wzbudzający wcześniej wiele kontrowersji obiekt jest nowoczesny i bezpieczny. Chętnie też przychodzą go zwiedzać.

– Mamy tu także salę edukacyjną przygotowaną do przyjmowania zarówno grup, jak i osób indywidualnych. Do zakładu przyjeżdżają uczniowie i studenci z poznańskich uczelni. Jest bardzo duże zainteresowanie naszym obiektem – podkreślał Szymon Cegielski.

Tekst i zdjęcia: Aldona Żyśk

KRAJOBRAZ PO PROSTU... JEST

Krajobrazy inspirują nas, tworzą więzi społeczne, decydują o naszym zdrowiu psychicznym i samopoczuciu. Mają dla nas wartość duchową, ale również ekonomiczną, bo dzięki nim można osiągać realne dochody, np. z turystyki. Świadome kształtowanie krajobrazu ma więc bardzo istotny wpływ na nasze życie.

Ochrona krajobrazu, planowanie i zarządzanie nim jest szczególnie istotne w obliczu wyzwań stojących przed nami w XXI wieku. Wyzwania te są ściśle związane z rozwojem gospodarczym i ze zmianami środowiska w skali regionów i krajów.

Problemom tym była poświęcona I Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Problemy ochrony i zarządzania krajobrazem w XXI wieku”, która odbyła się 20–22 kwietnia w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego. Konferencję zorganizowały Wydział Ogrodnictwa, Biotechnologii i Architektury SGGW i Polski Klub Ekologiczny oddział Mazowsze.

– Terminy krajobraz i środowisko mają ze sobą bardzo wiele wspólnego. Krajobraz to synteza środowiska przyrodniczego, kulturowego i wizualnego, a środowisko to również elementy przyrodnicze, kulturowe, powstałe zarówno w wyniku procesów naturalnych, jak i działalności człowieka. Jakość krajobrazu zależy od jakości środowiska. W Polsce sytuacja jest podobna jak w Europie, nasza konferencja jest nastawiona na adaptację do skutków zmian klimatu. My jako architekci krajobrazu, ochraniające środowiska możemy zrobić bardzo wiele, żeby nasz kraj, Europa były bardziej odporne na skutki zmian klimatu – ocieplenie, gwałtowne zjawiska pogodowe, brak wody itp. – mówiła dr hab. **Barbara Żarska**, prof. SGGW otwierając konferencję.

Dr **Ewa Żarska-Januszkiewicz** z SGGW, sekretarz konferencji podkreśla, że celem obrad jest wymiana doświadczeń, wiedzy i pomysłów w zakresie planowania krajobrazu, ochrony i zarządzania nim w obliczu aktualnych wyzwań środowiskowych w różnych krajach.

– Na propozycję wzięcia udziału w konferencji odpowiedzieli przedstawiciele wyższych uczelni z całego świata – z Ameryki Południowej (Peru, Meksyk), Japonii, Turcji, Albanii, krajów zachodniej Europy, no i oczywiście z uniwersytetów i politechnik polskich – mówi dr Ewa Żarska-Januszkiewicz i dodaje, że przemiany krajobrazu na początku XXI w. to tematyka bliska ludziom zawodowo związanym z krajobrazem, z jego tworzeniem, czyli z architekturą, ogrodnictwem, ochroną środowiska, natomiast dla szerszej

rzeszy krajobraz jest często takim tworem, który... po prostu jest. – Nie zwracamy na niego specjalnej uwagi, chyba że jest zeszpecony. A początek XXI wieku to czas, w którym to zeszpecenie ma miejsce i narasta w szybkim tempie. Związane jest z bardzo wieloma zjawiskami – swobodnym umieszczaniem reklam w krajobrazie, nierozważnym, nieprzemyślanym sytuowaniem instalacji dostarczających energię odnawialną itp.

Dyskusja podczas konferencji była bardzo ciekawa. Mówiono o poszczególnych elementach krajobrazu, bo to nie tylko przyroda, także historia (stare grodziska, krajobraz forteczny) oraz najnowszych trendach w kreowaniu krajobrazu takich jak np. ogrody deszczowe.

Na początku zaprezentowano cztery referaty wprowadzające. Ich autorami byli prof. **Simon Bell** z Uniwersytetu w Edynburgu, **Paulo Farinha-Margues** z Uniwersytetu w Porto, dr hab. **Zbigniew Karaczun**, prof. SGGW, prezes Polskiego Klubu Ekologicznego oddział Mazowsze oraz wspomniana już prof. Barbara Żarska.

Prof. Simon Bell przypomniał, że w 2000 r. została podpisana we Florencji europejska konwencja krajobrazowa. To pierwszy akt międzynarodowy dedykowany ochronie krajobrazu. Jego najważniejszym celem jest promowanie ochrony i zrównoważonego użytkowania krajobrazu. Konwencja traktuje go jako istotny element życia każdego z nas. Strony konwencji zobowiązały się do podejmowania szeregu inicjatyw dla ochrony krajobrazu. Konwencja wprowadziła m.in. obowiązek przeprowadzania audytów krajobrazowych – sporządzanych nie rzadziej niż raz na 20 lat, które określają wartości wszystkich krajobrazów i wskazują te szczególnie cenne.

– To narzędzie niezwykle przydatne w zarządzaniu zmianami krajobrazu. Musimy strategicznie planować te zmiany uwzględniając energetykę, turystykę, rozwój infrastruktury, zalesienia i odnosić wszelkie działania do pojemności, wrażliwości na zmiany poszczególnych typów krajobrazu – mówił prof. Simon Bell. Podał też przykłady wpływu energetyki wiatrowej i rekreacji na krajobraz.

Prof. Paulo Farinha-Margues zaczął swoje wystąpienie od bardzo sugestywnego porównania. – Krajobraz to nie skóra naciągnięta na jakieś przedmioty, to wynik metabolizmu całego organizmu. Jeśli organizm ten funkcjonuje źle, to i krajobraz jest zdegradowany, zeszpecony – mówił.

Przypomniał, że od czasów rewolucji przemysłowej w XVIII wieku ludzka populacja szybko się rozwinęła (ok. 7,5 mld osób w 2017 r.), głęboko zmieniając wszystkie ekosys-



temy na Ziemi i coraz bardziej koncentrując się w miastach (54% w 2014 r.).

– Powoduje to szybką zmianę metabolizmu biosfery, wyczerpywanie zasobów naturalnych, zanieczyszczenia, wylesiania, globalne ocieplenie, pustynnienie, utratę różnorodności biologicznej. W efekcie jest coraz więcej nudnych i brzydkich krajobrazów oraz obszarów niezdolnych do wyżywienia ludzi, co powoduje głód i migrację. Środki ochrony koncentrowały się na obszarach oddalonych od metropolii lub słabiej zaludnionych, w szczególności tych, które zachowały naturalną jakość oraz malownicze piękno. Doprowadziło to do powstania różnorodnych struktur, takich jak rezerваты przyrody, zielone korytarze, zielone i błękitne szlaki. Z drugiej strony lokalne ekosystemy, które ewoluowały przez wiele lat są zasiedlane przez nowe gatunki roślin i zwierząt – mówił prof. Farinha-Margues. Apelował o zaangażowanie wszystkich, szczególnie przedstawicieli świata nauki, którzy powinni dzielić się pomysłami mającymi na celu zagwarantowanie wysokiego poziomu różnorodności biologicznej, dostępności zasobów naturalnych i przestrzeni.

– Potrzebna jest globalna świadomość, ale też aktywowanie lokalnych programów projektowania, planowania i zarządzania krajobrazami oraz większe wykorzystywanie wiedzy. To nie tylko kwestia jakości i godności naszego życia, to już kwestia życia lub śmierci – mówił profesor z Portugalii.

Prof. Zbigniew Karaczun mówił o największych zagrożeniach środowiskowych XXI wieku na świecie – to zmiany klimatu, utrata różnorodności biologicznej, degradacja gleb, coraz trudniejszy dostęp do wody pitnej.

– Mimo że ostrzeżenia zostały sformułowane prawie 50 lat temu przez Klub Rzymski, nowoczesna gospodarka nadal opiera się na wykorzystywaniu zasobów nieodnawialnych. W ostatniej dekadzie koncepcja zrównoważonego rozwoju została przededefiniowana w celu wskazania, że wysiłki na rzecz ochrony środowiska i natury nie mogą być zbyt restrykcyjne, ponieważ może to ograniczyć wzrost gospodarczy i społeczny – mówił prof. Karaczun.

Dowodził, że aby powstrzymać te negatywne zmiany należy podjąć działania we wszystkich dziedzinach działalności człowieka, także w obszarze ochrony i zarządzania krajobrazem.

– Na te wyzwania nakładają się całkiem inne, z którymi mamy teraz do czynienia. To dominacja kłamstwa, fałszywych danych, alternatywnych faktów dotyczących środowiska. Przykładem jest chociażby zaprzeczanie, że zmiany klimatu mają miejsce, że są spowodowane przez człowieka, że utrata różnorodności biologicznej jest czymś ważnym. A to wszystko przekłada się na efektywność działań w zakresie ochrony środowiska, a tym samym i na stan krajo-

brazu. Osobom podejmującym decyzje często trudno jest podjąć taką, która byłaby oparta na wiedzy i racjonalności, przy takim zalewie kłamstwa – mówił Zbigniew Karaczun i dodawał, że społeczność akademicka musi być bardziej solidarna w zwalczaniu kłamstwa w przestrzeni publicznej.

Prof. Barbara Żarska skupiła się w swoim referacie na systemie prawnym dotyczącym ochrony krajobrazu, jaki funkcjonuje w Polsce.

– Mamy duży wachlarz bardzo dobrych instrumentów prawnych ochrony i zarządzania krajobrazem i są one zawarte w kilku ustawach. W centrum systemu prawnego związanego z krajobrazem jest ustawa – Prawo ochrony środowiska, która reguluje wiele spraw związanych z przyrodniczymi komponentami krajobrazu. Określa m.in. wymagania dotyczące jakości i użytkowania krajobrazu. Wyznacza też kierunki do formułowania przepisów szczegółowych. Fundamentalne są też trzy kolejne ustawy – o ochronie przyrody, o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami oraz o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Każda z tych ustaw daje nam mocne narzędzia do tego, żeby nasz krajobraz był dobrej jakości. W ustawie o ochronie przyrody akcenty są przesunięte przede wszystkim na wartości przyrodnicze krajobrazu. Ta ustawa wprowadza m.in. 10 różnych form ochrony przyrody, w tym wielkoprzestrzenne jak parki narodowe czy rezerваты, parki krajobrazowe, obszary Natura, obszary chronionego krajobrazu, które tworzą podstawowy system przyrodniczy w Polsce.

Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami również daje wachlarz ważnych narzędzi, ale akcent jest tu położony bardziej na środowisko kulturowe. Z kolei ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym ma wielkie znaczenie dla ochrony i zarządzania krajobrazami na całości terytorium całego kraju. Daje narzędzia w postaci dokumentów planistycznych bądź strategii na różnych poziomach zarządzania. Daje też nowy instrument jakim jest audyt krajobrazowy – mówiła prof. Żarska, podkreślając jednocześnie, że mamy dobre narzędzia, korzystamy z nich, ale są jeszcze pewne luki i możliwości poprawy. Praktyka czasami szwankuje, ale tak jest nie tylko w Polsce. Nie ma np. takiego instrumentu, który moglibyśmy nazwać planem rozwoju krajobrazu, bo audyt w istocie nie jest dokumentem prawnym. Być może gdyby lokalne plany zagospodarowania przestrzennego były obowiązkowe dla całych obszarów gmin, a nie tylko dla ich fragmentów, wtedy mogłyby być równocześnie planami rozwoju krajobrazu. Uczestnicy międzynarodowej konferencji mogli zapoznać się z unikatowymi krajobrazami, które rozciągają się w sąsiedztwie Warszawy podczas wycieczki studyjnej do Kampinoskiego Parku Narodowego, która była zwieńczeniem obrad.

Jacek Żyśk



UZDROWISKOWA LIPA

Powodu nazwania jakiegś miejscowości uzdrowiskiem nie wypada tłumaczyć. Po prostu jest to miejsce, w którym można pozbyć się schorzeń, poprawić nadwątlone zdrowie albo po prostu wypocząć korzystając z pomocy lekarzy i z zabiegów leczniczych.

Mamy w kraju 45 uzdrowisk, dawniej nazywanych wodami, bo mają liczne gorące źródła wód leczniczych i mineralnych, nawet tężnie, inhalatoria, szpitale lecące rozmaite choroby, dolegliwości i niesprawności fizyczne dzieci i dorosłych. Wszystkie „mają papiery” na bycie uzdrowiskami i wiele z nich mieni się sławą od 100 i ponad 150 lat. Do najmłodszych i najczystszych uzdrowisk w Polsce, nazywanych „Krajiną Zdrowia” należy Gołdap położona w otoczeniu sosnowych lasów w woj. warmińsko-mazurskim na pograniczu z Obwodem Kaliningradzkim. Wszystkie uzdrowiska (gminy lub miasta) mają prawo pobierać tzw. podatek miejscowy, zwany klimatycznym.

Niestety polska atmosfera należy – według danych Światowej Organizacji Zdrowia i Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska – do najgorszych w Europie, po prostu jest brudna, a zatem szkodzi zdrowiu. Wiele, o ironio, uzdrowisk, ma normy zanieczyszczeń powietrza przekroczone niejednokrotnie o kilkaset procent. Z niedawno ogłoszonego raportu Najwyższej Izby Kontroli jawi się obraz w czarnych barwach.

W 11 ocenianych uzdrowiskach jest fatalna atmosfera, nie spełniają one pięciu podstawowych norm właściwych dla miejscowości o walorach leczniczych, a lokalne władze niewiele robią, aby poprawić sytuację. W badaniach z lat 2014 i 2015 aż w 5 z wymienionych w raporcie 11 miejscowości normy czystości powietrza (wielkość zanieczyszczeń benzo-a-pirenem i pyłem zawieszonym) przekroczone były nawet o 200%. Tymczasem minister zdrowia zatwierdza te paskudne walory, jako prawo do prowadzenia lecznictwa uzdrowiskowego i tym samym legalizuje pobieranie opłaty klimatycznej.

Hałas przekraczający normy (w 10 z 11 badanych uzdrowisk, stwierdzono przekroczone normy hałasu w ciągu dnia, czyli w czasie aktywności kuracjuszy), smród, a okresowo gęsty smog, mogą być powodem odebrania prawa nazywania tych miejscowości uzdrowiskami. Ponadto raport stwierdza, że nagminnie łamane są granice stref uzdrowiskowych A, B, C i strefy te zagospodarowywane są w sposób urągający statusowi uzdrowisk.

Wśród uzdrowisk są podziemne (Wieliczka), górskie (8), podgórskie (14), nizinne (16) i nadmorskie (6), gdzie są surowce lecznicze, przede wszystkim źródła wód o właściwościach leczniczych. Każde reklamuje się jako posiadacz leczniczego „świeżego powietrza”. Ale jeśli spróbujemy, choćby za pomocą internetu, znaleźć informacje o prawdziwym stanie walorów uzdrowiskowych tych miejscowości, to daremny trud. Ani słowa, cicho, sza, takich informacji władze uzdrowiska nie podają. Okresowe badania tych wskaźników, czy to przez Sanepid, czy regionalne dyrekcje ochrony środowiska, są fragmentaryczne, a najczęściej nikt ich nie zna, a więc także nie publikuje. I taki stan rzeczy trwa w najlepsze od wielu lat. Do „uzdrowisk” zjeżdżają pacjenci, kuracjusze, zwyczajni turyści, wszyscy płacą obowiązkową „taksę klimatyczną”.

Do najbardziej znanych polskich uzdrowisk górskich należy Szczawnica. Karierę uzdrowisko zaczęło w 1810 roku, jako miejscowość znana ze źródeł wód zwanych szczawami. To bodajże jedyna w Polsce miejscowość sprywatyzowana (w 2005 r.) i jest w posiadaniu spadkobierców jej dawnego właściciela – hrabiego Adama Stadnickiego. Zabrali się ostro do zmieniania infrastruktury i opinii o Szczawnicy, jako miejscowości o nadprzeciętnym natężeniu walorów uzdrowiskowych. Nawet przez pewien czas wydawali wysokiej jakości kwartalnik „Polski Region Pieniny”.

Szczawnica leży w głębokiej dolinie, nad potokiem Grajcarek uchodzącym do Dunajca. Jest sąsiadem Pienińskiego Parku Narodowego i Popradzkiego Parku Krajobrazowego. Leży w granicach obszaru funkcjonalnego Natura 2000 i Euroregionu „Tatry”. Liczne walory przyrodnicze, krajobrazowe, kulturowe sprawiają, że od ponad 150 lat uchodzi za miejscowość o wybitnych walorach wypoczynkowych, leczniczych i turystycznych.

To uzdrowisko jest obiektem licznych badań naukowych. Jedno z nich opublikowała Komisja Techniczna Infrastruktury Wsi PAN w Krakowie. Treść tego opracowania ukazuje to wszystko, co w Szczawnicy ważne dla przybysza, kuracjusza, pacjenta i zwykłego turysty. W publikacji „Uzdrowisko a środowisko przyrodnicze na przykładzie Szczawnicy” jego autorki – dr inż. arch. **Eleonora Gonda-Sorocz** i dr **Katarzyna Przybyła**, związane z Katedrą Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, nie odkryły przystoiowej „Ameryki”.

Ujawniły kolejny raz powszechnie znane mankamenty środowiska tego uzdrowiskowego miasta. W podsumowaniu czytamy o sezonowym smogu, o nadmiarze ozonu pochodzącego ze spalin tysięcy samochodów zadymiających położone w dolinie gęsto zabudowane



foto: Jacek Halicki

miasto, wszechobecny dokuczliwy hałas z głównego ciągu komunikacyjnego, czyli ul. Głównej, o skażeniu wód powierzchniowych i podziemnych, o nieprzetworzonych i nieselekcjonowanych odpadach. Są jednak jaśniejsze punkty na mapie tego uzdrowiska. Jesienią 2015 roku oddano do użytku piętrowy parking dla 212 samochodów osobowych i 11 autokarów przy ujściu Grajcarka do Dunajca i końcowej przystani spływu Dunajcem. Parking powstał zgodnie z programem „Wzrost atrakcyjności turystycznej Szczawnicy i Leśnicy – miejscowości pogranicza polsko-słowackiego” i współpracy dobrosąsiedzkiej na atrakcyjnym dla turystów pograniczu. Jest zatem szansa na zmniejszenie stężenia spalin w centrum uzdrowiska.

Niespełna trzy lata temu uzdrowisko zostało częściowo skanalizowane, ale w trudnym górskim terenie jest to po prostu bardzo kosztowna i powolna robota. Nawet pobieżny ogląd pozwala dostrzec, że w ciągu minionych 10 lat na dachach domów i pensjonatów pojawiło się kilkaset instalacji do pozyskiwania energii słonecznej. Za to – jak w wielu innych uzdrowiskach – właściele wielu domów spalają najgorszy gatunek węgla, a bywa, że też wszelakie odpady. Nielicznych właścicieli domów i pensjonatów stać na używanie oleju opałowego, jak np. położone poza ścisłym centrum miasta schronisko PTTK „Orlica”, i propanu-butanu.

Zaczęto „podciągać” do Szczawnicy gazociąg, który może przyczynić się do znaczącej poprawy jakości atmosfery uzdrowiska. Sukces tej inwestycji może być realny, gdy powstanie międzygminna spółka komunalna, zapewniająca dostęp do gazu przez połączenie funduszy sąsiedniej gminy Krościenko nad Dunajcem. Ale koszty są ogromne, sięgają 50 mln złotych – podobnie jak w przypadku wodociągów i sieci kanalizacji ściekowej w terenie górskim – i przekraczają możliwości wkładu własnego gminy.

Tymczasem Szczawnica, podobnie jak wszystkie wspomniane wcześniej 11 uzdrowisk, oraz pominięte we

wspomnianym raporcie NIK, „jadą” na ugruntowanej od półtora stulecia opinii o swoich walorach uzdrowiskowych.

W uzdrowisku Rabka Zdrój tradycyjnie pacjentami są dzieci z chorobami dróg oddechowych. Nie tylko lekarze – ciągle, od wielu lat nieskutecznie – alarmują: miejscowość zajmuje 14. miejsce w skali krajowej pod względem zanieczyszczenia powietrza. Trujące pyły i gazy mają oczywisty wpływ na powstawanie nowotworów płuc, astmy oskrzelowej, rozwój choroby obturacyjnej płuc, a nawet choroby Alzheimera. Jednocześnie od lat nie można znaleźć środków na zbudowanie całorocznej stacji monitoringu powietrza w tym „uzdrowisku”. Tylko na początku lutego 2016 r. zawartość pyłów w powietrzu była przekroczone 8-krotnie. Znosi się na odebranie Rabce Zdroju statusu uzdrowiska już w 2018 r.

Niedaleko jest Muszyna, też uzdrowisko. Domaga się rzetelnych pomiarów zanieczyszczeń powietrza i sprawnej stacji jego kontroli. W stolicy regionu – Nowym Sączu, jest taka stacja, ale władze powiatowe i gminne domagają się sieci stacji w pobliskich miejscowościach uzdrowiskowych. A są to w malowniczej dolinie Popradu tak znane od wielu lat uzdrowiska górskie jak Krynica, Wysowa, Żegiestów. Wsparcie dla badania atmosfery w programie Polski Alarm Smogowy dało w listopadzie 2015 r. Radio Kraków, za pomocą specjalistycznego pojazdu z dokładną aparaturą kontrolną. Badania w miejscowościach letniskowych i znanych uzdrowiskach: Bochni, Białce, Bukowinie Tatrzańskiej, Krynicy, Muszynie, Szczawnicy i Wysowej trwały 7 dni. W uzdrowisku krynickim „czarnym miesiącem” był listopad 2015 r. – norma zanieczyszczeń powietrza była wówczas przekraczana o 200%. W pozostałych wskaźniki były równie alarmujące, a sposoby ograniczenia skażeń nieskuteczne. Powszechnie znanym powodem było spalanie taniego węgla i odpadów. Zjawisko skażenia powietrza w miejscowościach podhalańskich i podkarpaczkich, formalnie uzdrowiskowych, jest znane od wielu lat. Ale nieskuteczne są apele o zmianę nawyków, rozbudowę sieci gazowej, eliminację pieców powodujących niską emisję czy ograniczenie ruchu samochodowego.

Za radykalne rozwiązanie można uznać projekt eliminacji zanieczyszczeń powietrza w woj. dolnośląskim. Projektowana jest całkowita od 2018 do 2023 r. eliminacja w tym regionie, zwłaszcza w uzdrowiskach, pieców na paliwa stałe oraz zakaz instalowania pieców gorszych niż piąta klasa w nowych budynkach. Konieczna jest eliminacja spalania odpadów węglowych, węgla brunatnego i paliwa z niego zrobionego. Wypada dodać, że dolnośląskie uzdrowiska to: Cieplice, Czerniawa, Długopole, Duszniki, Kudowa, Jedlina, Łądek, Polanica, Przerzeczn, Szczawnio, Świeradów.

Podobnie w wielu innych regionach i gminach coraz bardziej stanowcze są postulaty samorządów domagających się zmiany ustawy z 28 lipca 2005 (zmienionej w 2011 r.) o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach, obszarach uzdrowiskowych i gminach uzdrowiskowych, a wszystko to w celu jakże oczywistym: likwidacji zagrożeń dla zdrowia i fałszowania informacji o zdrowicielskim działaniu klimatu oraz rozmaitych urządzeń i procedur leczniczych, rehabilitacyjnych i uzdrowiskowych. Po prostu: w smrodzie i tłoku niemożliwe jest skuteczne poprawianie zdrowia spragnionych tego chorych i zwyczajnych turystów. Niestety, ciągle brak środków na inwestycje chroniące nasze powietrze, ale nie brakuje na limuzyny lokalnych notabli i organizowanie „patriotycznych” imprez.

Walory lecznicze wielu naszych uzdrowisk to fikcja i przysłowiowa „lipa”.

Tomasz Kowalik



ŚWIĘTO LASU W JABŁONNIE

Bez lasu Polska obejść się nie może, jak nie może obejść się bez lasu kraj żaden ani naród. Las to źródło bogactwa narodowego, to podstawa dobrobytu, to potęga naszego ducha, to nasze zdrowie, to nasza ostoja przed wrogiem. Wszędzie, gdzie zginęły drzewa, człowiek został ukarany za swą nieogłębłość! Człowiek w ciągu całego życia, na każdym kroku i pod wszelkimi postaciami korzysta z drzewa!

Dzień Lasu to narodziny nowych drzew i nowych lasów, to dzień pracy obywatelskiej na rzecz leśnictwa kraju! Ma ożywić drzemający w nas instynkt dziedziczny umiłowania lasów, ma uświadomić nas o niespożytych wartościach lasu dla kultury duchowej, fizycznej i materialnej, ma nauczyć nas szanować, chronić i opiekować się drzewami i lasem, ma zachęcić nas do sadzenia drzew". Słowa te, z odezwą na Dzień Lasu z lat trzydziestych XX wieku, i dziś nie straciły nic na swej aktualności.

Święto Lasu obchodzone jest od 1933 r. Tegoroczne obchody były okazją do zwrócenia uwagi na znaczenie lasów w życiu człowieka i do zaprezentowania działalności leśników i środowisk ekologicznych dla dobra lasów.

Podkreślano, że Lasy Państwowe każdego roku sadzą ok. 500 mln drzew, to oznacza, że w ciągu minuty sadi się ich aż tysiąc. Dzięki temu lasów w Polsce przybywa. Lesistość w Polsce wynosi obecnie ok. 30%, a tuż po II wojnie światowej wynosiła niespełna 21%. Pod względem powierzchni lasów (9215 tys. ha) Polska znajduje się na 6. miejscu, natomiast pod względem wielkości zasobów drzewnych (2491 mln m³) na 4. miejscu wśród krajów Unii Europejskiej.

W tym roku leśnicy posadzą drzewa na ponad 53 tys. ha. Warto wiedzieć, że w miejscu jednego wyciętego drzewa sadi się ok. 13 młodych. W polskich lasach systematycznie zwiększa się udział innych gatunków niż sosna, głównie liściastych. Leśnicy odchodzą od monokultur, to oznacza, że dostosowują skład gatunkowy drzewostanu do naturalnego dla danego terenu.

Z okazji Święta Lasu, w Nadleśnictwie Jabłonna, miało miejsce sadzenie lasu z udziałem ministra środowiska oraz dyrektora generalnego Lasów Państwowych. Na powierzchni ponad 2 ha sadzono sosny, lipy i brzozy ze szkółki kontenerowej im. Wojciecha Fondera w Skierdach koło Jabłonna.

Nadleśnictwo Jabłonna położone na obrzeżu aglomeracji warszawskiej gospodarzy na powierzchni leśnej ok. 13 tys. ha położonej na terenie 14 gmin i 5 powiatów. W jego obrębie leży cały Kampinoski Park Narodowy, przecina je sieć rzek – Wisła, Narew oraz Wkra. Znajduje się tu również Zalew Zegrzyński. Kompleksy leśne są rozrzucone, dominuje w nich sosna – największy ma 3,5 tys. ha, pozostałe są znacznie mniejsze. Największe leśnictwo zarządza na powierzchni 2 tys. ha, najmniejsze na ok. 800 ha.

– *Funkcja pozaprodukcyjna naszego nadleśnictwa jest bardzo ważna, chociaż pozyskanie drewna wcale nie jest małe; przeciętnie rocznie pozyskujemy tu ok. 50 tys. m³. Jednak ze względu na nasze położenie przywiązujemy dużą wagę do zapewnienia ludziom wypoczynku w lesie* – mówi **Stefan Traczyk**, nadleśniczy Nadleśnictwa Jabłonna, gospodarz tegorocznego Święta Lasu.

Kancelaria Prezydenta **Andrzeja Dudy**, który objął Święto Lasu swoim honorowym patronatem, skierowała list (sygnowany przez **Adama Kwiatkowskiego**, sekretarza stanu) do uczestników uroczystości, z wyrazami





uznania dla wszystkich leśników, przyrodników i miłośników środowiska naturalnego, którzy, jak napisano w liście: „Swoją codzienną pracą przyczyniają się do zachowania dla obecnych i przyszłych pokoleń różnorodnych gatunków flory i fauny występujących w polskich lasach”.

– *Nie ulega najmniejszej wątpliwości, że polskie leśnictwo należy do czołówki leśnictw europejskich, dzięki temu iż z pokolenia na pokolenie przekazujemy sobie wiedzę i stoimy na straży przyrody. Gospodarka leśna jest bowiem zintegrowana z ochroną przyrody, a najlepszym tego dowodem są wyniki inwentaryzacji bogactwa przyrodniczego, choćby na terenie Puszczy Białowieskiej, ale nie tylko, także w całej Polsce* – mówił **Konrad Tomaszewski**, dyrektor generalny Lasów Państwowych inaugurując sadzenie lasu w Jabłonnie. Dodał, że Święto Lasu tradycyjnie, już od czasów przedwojennych, związane jest z akcjami sadzenia lasu.

– *Za chwilę powstanie nowe pokolenie drzewostanów. I nie tylko będzie rósł las, ale również będzie zmniejszać się koncentracja dwutlenku węgla w atmosferze, bo jak wszystkim wiadomo las jest najlepszym pochłaniaczem dwutlenku węgla* – mówił dyrektor generalny Lasów Państwowych.

Poinformował też, że Lasy Państwowe przystąpiły właśnie, w kooperacji z Biurem Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej, do zakładania leśnych gospodarstw węglowych. Będą wydzielane pewne obszary leśne, aby ukierunkować ich funkcje na pochłanianie dwutlenku węgla. Takie pilotażowe gospodarstwa powołane zostaną w wybranych leśnych kompleksach promocyjnych.

Jan Szyszko, minister środowiska podkreślał, że okres sadzenia to wielkie święto nie tylko dla leśników, ale też dla osób związanych z lasem i przyrodą.

– *Lasy to nasze dobro narodowe, z którego możemy korzystać, i o które powinniśmy dbać. Drzewa dzisiaj posadzone, stworzą las dla obecnych i kolejnych pokoleń Polaków. Cieszymy się z każdej inicjatywy, która przyczynia się do zwiększania lesistości Polski. Wycinaliśmy lasy, ale mamy ich coraz więcej. Pozyskiwaliśmy drewno i mamy go coraz więcej. W 1945 roku szacunki wskazywały, że mamy ok. 900 mln m³ drewna na pniu, a w tej chwili mamy ponad 2 mld m³. Korzystaliśmy z lasów, chodziliśmy na grzyby, zbieraliśmy jagody, polowaliśmy i nie straciliśmy ani jednego z dziko żyjących gatunków. To jest wielką zasługą polskich leśników* – mówił minister środowiska.

Jan Szyszko podziękował leśnikom także za prowadzenie inwentaryzacji w Puszczy Białowieskiej.

– *Polska chroni w Puszczy Białowieskiej prawo Unii Europejskiej w zakresie Natury 2000. Nierozsądnymi decyzjami doprowadziliśmy do tego, że zaczęły ginąć siedliska i gatunki ważne z punktu widzenia prawa Unii Europejskiej. Dzisiaj cały świat może obserwować co się dzieje na terenie Puszczy Białowieskiej, w jaki sposób polskie leśnictwo i polska nauka będą ratowały to, co zostało w ostatnich latach zniszczone i nadwyrężone* – dodał minister.

Ksiądz **Wiktor Ojrzyński**, kapelan mazowieckich leśników poświęcił sadzonki, które z czasem zamienią się w dorodny lasy i modlił się o pomyślność dla leśników, którzy zostali powołani do gospodarowania dobrami przyrody otrzymanymi od Boga, ale także o dobry wzrost i bezpieczeństwo wszystkich lasów.

W obchodach wzięli udział dyrektorzy wszystkich dyrekcji regionalnych Lasów Państwowych, przedstawiciele instytucji i jednostek związanych z LP: Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, Instytutu Badawczego Leśnictwa, SGGW, PZŁ, parków narodowych, krajobrazowych i lasów miejskich. Wraz z leśnikami w obchodach Święta Lasu udział wzięli także parlamentarzyści, naukowcy, ekolodzy, przedsiębiorcy z branży leśno-drzewnej, studenci i uczniowie.

Tekst i zdjęcia: Jacek Żyśk

OAZY W LESIE

Kolejna, XIII już konferencja z cyklu „Aktywne metody ochrony przyrody w zrównoważonym leśnictwie” odbyła się tradycyjnie w Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej w Rogowie i tym razem była poświęcona leśnym siedliskom mokradłowym jako oazom bioróżnorodności.

Konferencja, jak każda w ramach tego cyklu, cieszyła się bardzo dużym zainteresowaniem. Audytorium w Rogowie wypełnili leśnicy z regionalnych dyrekcji Lasów Państwowych, nadleśnictw, pracownicy regionalnych dyrekcji ochrony środowiska, parków narodowych i krajo-
brazowych, przedstawiciele nauki i organizacji pozarządowych, fundacji i stowarzyszeń zajmujących się ochroną przyrody, a także reprezentanci NFOŚiGW, GIOŚ, CKPŚ. Patronem medialnym konferencji było m.in. „Środowisko”.

Polska należy do tych krajów europejskich, dla których problem z deficytem wody będzie niezwykle istotny w najbliższej przyszłości. W trakcie ostatnich dziesięcioleci na terenach leśnych obserwuje się wyraźne ograniczenie arealu siedlisk wilgotnych i bagiennych oraz nieodwracalne zmiany stanu ich gleb. Zmiany zachodzące w tych siedliskach wynikają przede wszystkim z przeprowadzonych melioracji oraz postępujących zmian klimatu i występujących skrajnych anomalii pogodowych – następujących po sobie susz i dużych opadów.



Tu były bobry.

Siedliska mokradłowe stanowią w Lasach Państwowych 4%, z czego 1,8% to olsy. Łącznie zajmują ok. 42 tys. ha. Rozmieszczone są nierównomiernie, najwięcej jest ich w krainach mazurskiej i bałtyckiej. Przez wiele lat tego typu siedliska były uważane za nieużytki – osuszano je i zalesiano. Dzisiaj podejście do nich jest zupełnie inne, stanowią niezwykle potrzebny fragment ekosystemów, który zwiększa leśną bioróżnorodność i zaopatruje las w wodę.

Uczestnicy konferencji wysłuchali, podczas 2 dni obrad, ponad 30 referatów zgrupowanych w 6 sesjach. Pierwsza sesja poświęcona była roli mokradł w zachowaniu

różnorodności biologicznej. Mówiono podczas niej o roli siedlisk mokradłowych dla zachowania różnorodności leśnych skoczkonogów w Puszczy Białowieskiej, o różnorodności chrząszczy saproksylicznych w olsach Puszczy Kampinoskiej, o wartości ekosystemów leśnych dla ochrony pławów, o śródleśnych ekosystemach wodnych jako ważnych ostojach zachowania różnorodności biologicznej glonów i o siedliskotwórczej roli bobra na przykładzie Nadleśnictwa Borki.

Siedliska mokradłowe bardzo dobrze zachowały się w Puszczy Białowieskiej. **Małgorzata Sławska** i **Marek Sławski** z SGGW badali te siedliska pod kątem występowania w nich skoczkonogów. To niewielkie owady glebowe, które osiągają wielkość od ok. 0,3 mm do ok. 2 mm. Spełniają pożyteczną rolę, ponieważ odżywiają się przede wszystkim rozkładającymi się substancjami organicznymi, a także martwymi tkankami roślinnymi i glonami. Wzbogacają w ten sposób ziemię w substancje odżywcze, które są dostępne dla roślin.

– *Zgrupowanie leśnych ściółkowo-glebowych skoczkonogów w siedliskach mokradłowych Puszczy (bory bagienne, olsy, lasy mieszane) na tle innych puszczańskich typów lasów wyróżnia się pod względem wszystkich analizowanych charakterystyk. Różnorodność skoczkonogów występujących w Puszczy Białowieskiej jest fenomenem w skali Europy Środkowej. Ochrona tego bogactwa ma fundamentalne znaczenie dla zachowania dziedzictwa przyrodniczego kontynentu* – mówiła Małgorzata Sławska.

Referat na temat bobrów wygłoszony przez **Michała Orzechowskiego** z SGGW wywołał chyba największe emocje i największą dyskusję. Bóbr wskazywany jest jako skuteczny czynnik zwiększania różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych. Zmienia układy hydrologiczne, strukturę siedlisk i drzewostanów, wprowadza do wnętrza lasu ekosystemy wodne zwiększając w ten sposób różnorodność siedlisk. Ponadto spiętrzenia wody pełnią rolę retencyjną – to nie podlega dyskusji. Dodatkowo jest to retencja, którą mamy za darmo. W roku 2007 w Nadleśnictwie Borki policzono, że aby uzyskać taki efekt małej retencji, jaki bobry podarowały lasom gratisowo trzeba by wydać ok. 2 mln zł.

– *Czy jednak zawsze rola bobra może być jednoznacznie pozytywna?*

– pytał Michał Orzechowski. Populacja

bobrów wzrasta, a skutki jego działania dotyczą przede wszystkim stosunkowo rzadkich siedlisk w bezpośrednim sąsiedztwie cieków i brzegów zbiorników wodnych. Poprzez zalanie zamierają drzewostany, ale i znikają powierzchnie siedlisk przyrodniczych Natura 2000, maleje areal siedlisk chronionych gatunków roślin. To zrozumiałe, że na pierwszym ogniu idą drzewostany na zalanych torfowiskach i o ile te straty łatwo zaakceptować, bo drzewa nie są tam czymś naturalnym, o tyle zanikanie zalanych młodników, świerczyn bagiennych czy innych fragmentów lasów to utrata efektu często 20-letniej pracy leśników. Szkody bobrów trzeba rozpatriwać w dwóch

aspektach: gospodarczym i ekosystemowym, tych ostatnich w zasadzie nikt nie liczy.

Michał Orzechowski przedstawił wyniki analiz powierzchniowych wykonanych w Nadleśnictwie Borki, opartych na inwentaryzacji występowania szkód spowodowanych przez bobry. Nadleśnictwo zajmuje obszar 26 tys. ha, głównie Puszczy Boreckiej, szkody od bobrów w roku 2007 były na obszarze 1,9 tys. ha, a w roku 2012 już na dwa razy większym.

– *Kojarzymy bobry z żerem w lasach, ścinaniem drzew, aby dostać się do słodkiego tyka, tymczasem nie wszyscy wiedzą, że bobry zaczęły już wyrządzać szkody w gospodarstwach rolnych, zasmakowały m.in. w burakach cukrowych i kukurydzy. To gatunek, który zmienia swój behawior niemal z dnia na dzień* – mówił Michał Orzechowski.

Czy plusów działalności bobrów jest więcej niż minusów? Zdaniem Michała Orzechowskiego tak, chociaż nie wszyscy uczestnicy konferencji podzielali ten pogląd.

Podczas sesji drugiej mówiono o rodzajach siedlisk mokradłowych. **Krzysztof Przybyła** z Nadleśnictwa Nowy Targ przedstawił aktywne metody ochrony przyrody i ich skuteczność podejmowane na torfowisku „Bór na Czerwonym”. To jedyne z 28 torfowisk na Podhalu, które doczekało się ochrony w formie rezerwatu. Rezerwat zajmuje obecnie około 114 ha, gdy tworzono go w 1925 r. ochroną objęto tylko 2-hektarową część torfowiska. W kolejnych latach, z inicjatywy leśników, rezerwat był powiększany aż do dzisiejszej wielkości. Niestety dla dużego obszaru torfowisk już za późno.

Łukasz Tyburski z Kampinoskiego Parku Narodowego mówił o torfowisku wysokim „Długie Bagno”. Dużym problemem jest zarastanie tego torfowiska, które charakteryzuje się dużym dynamizmem i zmiennością. Proces zarastania aktywują lub hamują niskie lub wysokie opady w danym roku.

Agnieszka Kowalewska z Nadleśnictwa Polanów przedstawiła ocenę jakości danych hydrologicznych przy wykorzystaniu dostępnych materiałów i metod inwentaryzacji prowadzonych na terenie nadleśnictwa.

– *W trakcie prac glebowo-siedliskowych i urzędniowych zbierana jest cyklicznie ogromna ilość informacji, które mogą być wykorzystywane do podejmowania decyzji hodowlanych i ochronnych dotyczących np. zagrożonych siedlisk wilgotnych i bagiennych. Jednak jakość danych dotyczących występowania siedlisk bagiennych oraz sieci rowów i cieków wodnych jest niezadowalająca na potrzeby podejmowania decyzji dotyczących działań hodowlanych (przebudowa drzewostanów lub ich renaturalizacja) lub związanych z utrzymaniem wody w lesie (racjonowanie lub spowalnianie spływu wód). Można to zmienić stosując nowoczesne narzędzia teledetekcyjne, takie jak ortofotomapa w podczerwieni, czy dane pochodzące z technologii lotniczego skaningu laserowego, zwane również LiDAR. Przydatny jest*

także Numeryczny Model Terenu – mówiła Agnieszka Kowalewska.

O torfowiskach śródleśnych w krajobrazie sandrowym na przykładzie Puszczy Drawskiej mówiła **Jolanta Kujawa-Pawlaczyk** z Klubu Przyrodników, a **Roman Zielony** z SGGW przedstawił informację o stanie siedlisk bagiennych oraz występujących w nich drzewostanach.

Kolejna sesja poświęcona była torfowiskom. Biorąc pod uwagę fakt, że Polska należy do krajów o poważnym deficycie wody, rola torfowisk jest ogromna – chłoną wodę opadową jak gąbka, mają zdolność wiązania dwutlenku węgla z atmosfery, są wreszcie naturalną ostoją dla wielu organizmów ze świata roślin i zwierząt, które w drodze ewolucji przystosowały się do życia w specyficznych warunkach. Główną przyczyną zanikania torfowisk z naszego krajobrazu jest intensywna gospodarka, polega-



„Bór na Czerwonym” to jedyne z 28 torfowisk na Podhalu, które doczekało się ochrony w formie rezerwatu.

jąca na ich eksploatacji oraz osuszaniu terenów bagiennych dla odzyskania ziemi i zamiany torfowisk na łąki i pastwiska. W przypadku tak zagrożonych ekosystemów, jakimi niewątpliwie są torfowiska, niestety nie wystarczy ochrona bierna polegająca na objęciu obiektów ochroną prawną poprzez powołanie parków narodowych, rezerwatów przyrody lub użytków ekologicznych.

O tym jak czynnie chronione jest torfowisko Bagna Izbieckie w Nadleśnictwie Damnica mówiła **Anna Krysiak**. Od 2004 r. systematycznie usuwa się tam naloty brzozy i sosny. Częściowo udało się także zatrzymać odpływ wody poprzez budowę 42 stałych przegród i 2 drewnianych zastawek.

Podczas konferencji dyskutowano też o wpływie zmian klimatycznych na ekosystem mokradeł, o efektach czynnej ochrony mokradeł i małej retencji w lasach oraz o modelowaniu i monitoringu leśnych zasobów wodnych i restytucji mokradeł. Oczywiście nie ma możliwości szczegółowego omówienia na naszych łamach wszystkich wystąpień, ale zwykle po konferencji ukazuje się wydawnictwo, w którym umieszczone są prezentowane referaty i tam odsyłamy wszystkich zainteresowanych.

Tekst i zdjęcia: Jacek Zyśk

UZNANIE DLA LEŚNIKÓW

Nie jest łatwo leśnikom realizować swe plany. Krytykowani bywają za wycinkę drzew, za polowania, za to, że nie tak jak powinni walczą z kornikami. Wiele kontrowersji budzi działalność leśników również w województwie pomorskim, a zwłaszcza w Nadleśnictwie Gdańsk, obejmującym swymi granicami Trójmiasto (Gdańsk, Sopot, Gdynię) i okolice, w tym lasy nad znaczną częścią Zatoki Gdańskiej. Opinie na temat gospodarki leśnej bywają bardzo różne, ale słychać również słowa uznania.

W marcu Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Gdańsku została oceniona przez gremium, składające się z reprezentantów najróżniejszych środowisk: organizacji pracodawców, związków zawodowych, instytucji państwowych i samorządowych – czyli przez Wojewódzką Radę Dialogu Społecznego (WRDS) w województwie pomorskim. To unikatowa na skalę kraju taka „recenzja” gospodarki leśnej.

23 marca członkowie pomorskiej WRDS wysłuchali informacji dr. inż. **Adama Kwiatkowskiego**, dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Gdańsku. Potem zostało sformułowane i przyjęte „Stanowisko Wojewódzkiej Rady Dialogu Społecznego w Gdańsku dotyczące gospodarki leśnej prowadzonej na terenie województwa pomorskiego z uwzględnieniem lasów wchodzących w skład Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego”. Obradami kierował **Krzysztof Dośla**, przewodniczący WRDS obecnej kadencji, przewodniczący Zarządu Regionu Gdańskiego Niezależnego Samorządnego Związku Zawodowego „Solidarność”.

– Potwierdzeniem dobrej jakości gospodarki leśnej prowadzonej przez RDLP w Gdańsku są posiadane przez nią międzynarodowe certyfikaty FSC i PEFC. Tereny leśne województwa pomorskiego wyróżniają się wielkim potencjałem turystycznym. Jest to związane z bliskością morza, a także z bogactwem przyrodniczym lasów, jezior i rzek. Atrakcyjność turystyczna tych terenów postrzegana jest również przez pryzmat unikatowych walorów naturalnych takich obszarów jak: Puszcza Darżłubska, Półwysep Helski, Mierzeja Wiśłana czy Szwajcaria Kaszubska. Infrastruktura turystyczna na terenie RDLP w Gdańsku pozwala na bezpieczne i efektywne korzystanie z uroków lasów, zapewniając turystom łatwiejszy dostęp do ich najpiękniejszych fragmentów – mówi Krzysztof Dośla.

WRDS badała gospodarkę leśną prowadzoną we fragmencie najbardziej wrażliwym, czyli w Trójmiejskim Parku Krajobrazowym pod kątem realizacji koncepcji zrównoważonego rozwoju. W bezpośrednim sąsiedztwie TPK żyje około 32% wszystkich mieszkańców województwa pomorskiego, głównie są to obywatele Trójmiasta. Formalnie lasy te od 1945 r. wchodzą w skład Nadleśnictwa Gdańsk. Specyficzne położenie tych lasów, ich atrakcyjność i powszechna dostępność, a także odpowiedni stan zdrowotny oraz sposób zagospodarowania uwzględniający ruch turystyczny na tym terenie z jednej strony, z drugiej zaś rosnąca troska o własne zdrowie i preferowanie aktywnego wypoczynku przez społeczeństwo sprawiają, że z roku na rok zwiększa się liczba mieszkańców pragnących w sposób aktywny korzystać z dobrodziejstw, jakie dają Lasy TPK. Dowodem są liczby imprez sportowych organizowanych na tym terenie: w ro-

ku 2014 – 70 wydarzeń z 14 700 uczestników; w 2015 już 88 imprez z udziałem 22 400 osób.

– Lasy TPK mają dla mieszkańców Trójmiasta wyjątkowe znaczenie, dlatego tak ważne jest utrzymywanie ich stabilności, stanu zdrowotnego oraz różnorodności gatunkowej na możliwie najwyższym poziomie, co przekłada się na zapewnienie bezpieczeństwa osób odwiedzających las – mówi Adam Kwiatkowski.

Jednym ze sposobów realizacji tego zadania jest wspomniane wyżej prowadzenie w lasach TPK trwale zrównoważonej gospodarki leśnej. Skuteczność realizacji ustawowych założeń prowadzenia takiej gospodarki obrazują następujące wyniki: zwiększono zasobność drzewostanów. Przeciętny zapas drewna w 1946 r. szacowano na 130 m³ na 1 hektarze, dzisiaj wynosi ok. 358 m³ (średnia polska to 266 m³); zwiększono średni wiek drzew w Nadleśnictwie Gdańsk do 90 lat (średnia polska to 58 lat); ilość pozyskiwanego drewna ograniczono do 68% rocznego przyrostu; prognozowany średni wiek lasu ogółem w Nadleśnictwie w 2024 wyniesie 96 lat; prognozowany wiek drzew w Lesie Oliwskim z 97 lat w chwili obecnej wzrośnie w roku 2024 do 103 lat; w okresie 10 lat zmniejszono liczbę gatunków iglastych (głównie sosny) z 63 do 56%, a zwiększono udział gatunków liściastych z 37 do 43,7%.

WRDS stwierdziła, że „jednak mimo tych osiągnięć wydaje się konieczne takie zmodyfikowanie działań gospodarczych prowadzonych w tym obszarze, aby w jak największym stopniu uwzględniały one oczekiwania społeczne, a także minimalizowały niedogodności wynikające z ich prowadzenia. Tylko wówczas osiągnięty zostanie kompromis zapewniający równoważenie wielu funkcji lasu”.

WRDS uznała jednocześnie, że odpowiadając na oczekiwania społeczne dotyczące sposobu prowadzenia gospodarki leśnej w tym niewrażliwym obszarze jakim jest Trójmiejski Park Krajobrazowy, RDLP w Gdańsku samodzielnie oraz wspólnie z partnerami społecznymi i instytucjonalnymi, podejmuje wiele działań zmierzających do łagodzenia skutków prowadzonej gospodarki leśnej oraz rozwiązywania problemu narastającego ruchu turystycznego wywierającego coraz większy wpływ na funkcjonowanie ekosystemu leśnego TPK.

Biorąc pod uwagę zaniepokojenie społeczeństwa, jakie wywołują prace leśne, dyrektor RDLP w Gdańsku powołał zespół roboczy ds. opracowania zmodyfikowanych zasad realizowania gospodarki leśnej w tym obszarze.

W ramach tego opracowania wdrożone zostaną sposoby systematycznych kontaktów z lokalną społecznością oraz komunikowania celów i zakresu prowadzonych prac, tak aby w możliwie szerokim zakresie uwzględniać wnioski zgłaszane przez tę społeczność.

– Zmodyfikowane zostaną tablice informacyjne przy drogach leśnych. Opracowane będą procedury zmierzające do szybkiego porządkowania powierzchni roboczych (np. usuwanie gałęzi z dróg i ścieżek leśnych) oraz remontu dróg. Analizie poddane zostaną lokalizacje oraz kumulowanie w czasie i przestrzeni powierzchni cięć, tak aby minimalizować ich wpływ na płynność i komfort ruchu turystycznego. Wzmocnieniu ulegnie nadzór Służby Leśnej nad jakością wykonywanych prac leśnych. Wyniki prac tego zespołu zostaną zaprezentowane opinii społecznej na przełomie kwietnia i maja br. – poinformował dyrektor Kwiatkowski.



Miasto Gdańsk razem z Nadleśnictwem Gdańsk i w porozumieniu z Zarządem Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego zamierza zagospodarować wybrane wejścia do lasów TPK. W tym celu tworzona jest koncepcja zagospodarowania dziesięciu wybranych obszarów leżących na styku miasta i lasów TPK, miejsc postrzeganych przez mieszkańców jako atrakcyjne. Celem tej koncepcji jest wypracowanie kompromisu, który zapewni jednocześnie możliwość użytkowania tych terenów przez mieszkańców oraz ich ochronę. W ramach koncepcji proponuje się wytyczenie trasy pieszej łączącej południowe fragmenty TPK w rejonie Kiełpinka z miejscem w rejonie Stawu Młyńskiego w Oliwie, połączoną ze wszystkimi wybranymi wejściami do lasu. Aby zagospodarowanie wejść odpowiadało potrzebom i oczekiwaniom mieszkańców, Biuro Rozwoju Gdańska w maju 2015 roku rozpoczęło proces konsultacji publicznych tego projektu.

Według członków WRDS gwarantem stabilnej i przewidywalnej przyszłości lasów TPK jest kontynuowanie przez Lasy Państwowe prowadzenia w tym obszarze trwale zrównoważonej gospodarki leśnej oraz partycypacyjny udział w jej prowadzeniu społeczności lokalnej. Kompromis pomiędzy sferą gospodarczą a potrzebami społecznymi wykorzystywania walorów rekreacyjnych zdrowotnych tych lasów stanowi zobowiązanie dla wszystkich stron, które w sposób odpowiedzialny myślą o ich przyszłości.

Takie stwierdzenia, wyrażone przez WRDS są rodzajem akceptacji dla działań pomorskich leśników z Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Gdańsku.

Nie jest to pierwsze godne uznania dokonanie leśników z RDLP Gdańsk. W 2016 roku, w Nadleśnictwie Elbląg (też podległym RDLP w Gdańsku) opracowano unikatową, wzorcową dla innych regionów w Polsce i Unii Europejskiej, „Koncepcję zagospodarowania rekreacyjno-turystycznego dla obszaru Leśnego Kompleksu Promocyjnego Lasy Elbląsko-Żuławskie, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów leśnych”. Obejmuje ona m.in. część Żuław Wiślanych, Wysoczyzny Elbląskiej, Mierzeję Wiślaną oraz wybrzeża Zalewu Wiślanego.

Kazimierz Netka

Doświadczenia z realizacji programów LIFE

BENEFICJENTEM MOŻE BYĆ KAŻDY

Już po raz dziesiąty Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej zorganizował Dzień Informacyjny programu LIFE. Podobnie jak w latach poprzednich zainteresowanie tym spotkaniem było duże. Przyjechali zarówno beneficjenci, jak i ci, którzy dopiero chcą przygotowywać lub są w trakcie pracy nad wnioskami do Komisji Europejskiej.

– Program LIFE jest jedynym instrumentem finansowym Unii Europejskiej koncentrującym się wyłącznie na rozwiązywaniu ważnych problemów środowiskowych i klimatycznych, szczególnie poprzez stosowanie nowych, innowacyjnych rozwiązań, także tych dotyczących ochrony przyrody. Nie jesteśmy do końca zadowoleni z wykorzystania środków z LIFE przez nasz kraj w ubiegłym roku, dlatego będziemy wspierać potencjalnych beneficjentów w tworzeniu dobrych programów – zapowiedział **Sławomir Mazurek**, wiceminister środowiska.

borze planowane jest, żeby wniosek do KE był załącznikiem do krótkiego wniosku do NFOŚiGW.

– Rok 2017 jest ostatnim, w którym nasz kraj ma zagwarantowaną alokację krajową dla podprogramu środowisko w wysokości ok. 40 mln euro. To oznacza, że polscy wnioskodawcy mają zwiększone szanse na pieniądze w obecnym naborze, pod warunkiem przygotowania wniosków dobrej jakości. Pomóc w tym może NFOŚiGW – wyjaśniał **Kazimierz Kujda**.

W kolejnych latach, od 2018 r., projekty nadsyłane z poszczególnych krajów UE – zarówno w podprogramie środowisko, jak i klimat – będą ze sobą konkurować i tylko najlepsze z nich mają szansę na uzyskanie wsparcia.

Obecny program LIFE, obejmujący perspektywę finansową 2014–2020, jest kontynuacją instrumentu finansowego LIFE+ funkcjonującego w latach 2007–2013.

Program LIFE zarządzany jest przez Komisję Europejską, raz w roku są przyjmowane wnioski. Tegoroczny nabór zaczyna się 28 kwietnia, a kończy

w połowie września. Beneficjentem programu LIFE może być każdy podmiot – jednostki i instytucje publiczne lub prywatne zarejestrowane na terenie państwa należącego do UE. Jest to więc szansa np. dla samorządów, które przy unijnym wsparciu mogą rozwiązać swoje problemy dotyczące m.in. dostosowywania się do zmian klimatu, dla inicjatyw państwowych jednostek budżetowych, ośrodków badawczych i naukowych, organizacji pozarządowych i polskiego biznesu. Zgłaszane przedsięwzięcia mogą być realizowane w partnerstwie z innymi podmiotami krajowymi lub międzynarodowymi.

Oba podprogramy LIFE obejmują po trzy obszary, w których można starać się o wsparcie. **Jacek Spyrka**, zastępca prezesa NFOŚiGW przedstawił informacje dotyczące zasad finansowania programu w naborze 2017.

– Standardowe dofinansowanie projektu przez Komisję Europejską wynosi do 60% wartości kosztów kwalifikowanych, a w przypadku projektów przyrodniczych służących gatunkom i siedliskom priorytetowym do 75%. Polscy wnioskodawcy mogą dodatkowo ubiegać się o współfinansowanie projektu ze środków krajowych NFOŚiGW, uzupełniając montaż finansowy przedsięwzięcia nawet do 100% kosztów kwalifikowanych – powiedział wiceprezes Spyrka.

Niestety ubiegłorocznej edycji LIFE nie można uznać za udaną dla Polski. Z naszego kraju zgłoszono 29 wniosków, z czego tylko 3 zostały przyjęte do realizacji. Obecny na Dniu Informacyjnym programu LIFE **Angelo Salsi** z Komisji Europejskiej starał się udzielić kilku rad potencjalnym beneficjentom.



Jaskinia Szachownica, otwór wejściowy.

Na wspomniane przez wiceministra Mazurka wsparcie mogą potencjalni beneficjenci liczyć ze strony NFOŚiGW. Fundusz pełni bowiem rolę Krajowego Punktu Kontaktowego LIFE na podstawie porozumienia z Ministerstwem Środowiska, które z kolei jest instytucją wdrażającą program LIFE w Polsce. **Kazimierz Kujda**, prezes Zarządu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej zachęcał do kontaktów z przedstawicielami Funduszu podkreślając, że znajdują tu merytoryczną pomoc. NFOŚiGW stara się o to, aby współfinansowanie programu LIFE było bardziej przyjazne. Dotychczas trzeba było pisać dwa odrębne wnioski – do Komisji Europejskiej i do NFOŚiGW. W obecnym na-

– Zachęcamy do przygotowywania większej ilości wniosków. Hiszpanie i Włosi zgłaszają dziesięć razy więcej wniosków, co zwiększa ich szanse. Zachęcamy też do przygotowywania wniosków wspólnie z bardziej doświadczonymi w tym zakresie krajami – powiedział Angelo Salsi.



Sasanka otwarta, gatunek zagrożony wyginięciem.

Foto: Tomasz Wąsik

Oprócz sesji ogólnej odbyły się też sesje tematyczne: „Innowacyjne projekty LIFE nastawione na rynek „Close to market”, „LIFE na rzecz samorządów”, „Ochrona przyrody/Zarządzanie i informacja – Kampanie ogólnokrajowe i międzynarodowe LIFE”. Podczas warsztatów w grupach tematycznych uczestnicy mogli zapoznać się z konkretnymi działaniami i rozwiązaniami, z doświadczeniami beneficjentów programu, którzy zaprezentowali swoje doświadczenia z realizacji projektów LIFE.

Warto też wiedzieć, że projekty polskie, dofinansowane przez NFOŚiGW, zauważane i doceniane są przez Komisję Europejską, która przyznaje nagrody „Best of the best LIFE-Nature/Information Projects” dla najlepszych w całej Europie projektów LIFE. Na uroczystej gali w Brukseli 31 maja 2016 r., podczas Green Week, Komisja Europejska w gronie sześciu zwycięzców, wskazała dwa polskie projekty: „Zarządzanie siedliskiem wodniczki (*Acrocephalus paludicola*) poprzez wdrożenie zrównoważonych systemów zagospodarowania biomasy” Ogólnopolskiego Towarzystwa Ochrony Ptaków oraz „Ochrona różnorodności biologicznej na obszarach leśnych, w tym w ramach sieci Natura 2000 – promocja najlepszych praktyk” Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych.

Jak zawsze konferencji towarzyszyły prezentacje realizowanych projektów. Wśród beneficjentów były m.in. regionalne dyrekcje ochrony środowiska. W kuluarach konferencji wielu z dotychczasowych beneficjentów przygotowało stoiska z materiałami informacyjnymi. Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Katowicach zaprezentowała projekt „Wykonanie zabiegów ochrony przyrody na terenie Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Natura 2000 Szachownica” LIFE SZACHOWNICA/PL, którego celem jest czynna ochrona siedlisk nietoperzy.

Jaskinia Szachownica, w której wykonywane były działania, zaliczana jest do pięciu największych zimowisk nietoperzy w Polsce. Znajduje się na terenie nieeksploatowanego od kilkudziesięciu lat kamieniołomu Krzemienna Góra. Jest objęta ochroną prawną w ramach sieci Natura 2000 oraz jako rezerwat przyrody. Niestety, wcześniejsze prace eksploatacyjne związane z wydobywaniem wapienia, a także upływ czasu spowodowały zagrożenie zawalenia się jaskini, a co za tym idzie zniszczenia cennego miejsca zimowania nietoperzy.

– Już pod koniec lat 70. ub. wieku zaobserwowano w Szachownicy nietoperze. Od tamtego czasu nieprzerwanie prowadzone były w jaskini zimowe liczenia tych zwierząt. Aby zachować unikalne siedlisko nietoperzy przystąpiliśmy do realizacji projektu. Jego głównym celem było zabezpieczenie stropu i ścian jaskini przed zawaleniem. Nie było to łatwe zadanie, wymagało wielu bardzo specjalistycznych działań wykonywanych przez firmę posiadającą doświadczenie w robotach górniczych. W ramach prac zo-



Bór bagienny.

Foto: Mateusz Borny

stała zastosowana kombinacja iniekcji wraz z kotwieniem górotworu oraz fizycznego podparcia stropów filarami w najbardziej newralgicznych miejscach. Dzięki tym pra-

com jaskinia może stanowić bezpieczne schronienie dla nietoperzy – powiedział **Damian Czechowski** z RDOŚ Katowice.

Jak podkreślał, podczas pierwszego zimowego liczenia nietoperzy, które odbyło się po zakończeniu prac zabezpieczających jaskinię liczba nietoperzy nie zmieniła się. Podobnie jak w latach poprzednich naliczono około 2500 osobników. Były to przede wszystkim mopki, nocki Natterera, nocki duże i gacki brunatne.



Zarastające torfowisko wysokie.

Swoje stoisko miała także RDOŚ z Lublina. Od 2015 roku na dwóch obszarach Natura 2000 realizuje projekt LIFE13 NAT/PL/000032 „W zgodzie z naturą – LIFE+ dla Lasów Janowskich”.

– Jest to projekt wieloaspektowy, w ramach którego chronimy siedliska i gatunki cenne przyrodniczo. Koncentrujemy się na kompleksowej ochronie torfowisk i borów bagiennych oraz przywróceniu ich właściwego funkcjonowania. Podejmujemy też działania dla zachowania siedlisk gatunków roślin i zwierząt zagrożonych wyginięciem, takich jak m.in. sasanka otwarta, kumak nizinny i traszka grzebieniasta – powiedziała **Sylvia Gielarek**, kierownik projektu.

W projekcie zaplanowano wiele zabiegów czynnej ochrony, m.in. usunięcie niepożądanych drzew i krzewów z torfowisk, co z jednej strony zapewni odpowiednie warunki świetlne, a z drugiej zahamuje degradację tych siedlisk. W celu poprawy stosunków wodnych zostaną wybudowane urządzenia hydrotechniczne, takie jak zastawki i przepusty piętrzące. Dzięki remontowi zbiornika wodnego na rzece Czartosowej poprawią się warunki siedliskowe dla gadów i płazów, w tym traszki grzebieniastej. Aby uniknąć konfliktów powodowanych działalnością bobrów, w programie zapisano wykup najcenniejszych przyrodniczo gruntów. Realizowany projekt zakłada także monitoring populacji głuszca i zagrażających jej drapieżników.

– Prowadzimy też wiele działań edukacyjnych i informacyjnych. Chcemy zachęcać lokalną społeczność do

takich codziennych zachowań, które przyczynią się do ochrony przyrody – dodała Sylwia Gielarek.

W Radomiu w ramach projektu LIFE związanego z adaptacją do zmian klimatu planowana jest budowa zielonej i błękitnej infrastruktury.

– Celem naszego projektu jest z jednej strony poprawa jakości życia mieszkańców Radomia poprzez stworzenie korzystnego mikroklimatu w przestrzeni miejskiej dzięki budowie zielonej i błękitnej infrastruktury, a z drugiej zachowanie różnorodności biologicznej poprzez działania związane z zatrzymaniem wody deszczowej i złagodzenie już pojawiających się zagrożeń powodziowych i suszy, wynikających z niestabilnego przepływu rzek wpływających na teren naszego miasta – powiedziała **Katarzyna Jankowska** z Urzędu Miasta Radom.

W ramach projektu planuje się realizację bardzo wielu zadań. W Zalewie Borki zostaną odmulone dno, zmodernizowana zapora i jaz, na rzece Cerekwiance będą budowane poldery zalewowe, a na potoku północnym powstaną obszar zalewowy ze zbiornikiem retencyjnym.

Projekt LIFE+ „Beskidy” powstał, aby chronić siedliska nieleśne występujące w Beskidach. Objęto ochroną czynną ok 500 ha muraw bliźniczkowych oraz 50 ha polan, na których zlokalizowany jest dzwonek piłkowany. Zostały usunięte

samosiewy drzew i krzewów, wykoszono roślinność łąkową i murawową.

– Obecnie zajmujemy się prowadzeniem wypasu oraz działaniami, dzięki którym owce zostaną wprowadzone na łąki. Powstaje infrastruktura pasterska, niezbędna do wypasu owiec oraz do tradycyjnego przetwórstwa mleka owczego i wyrobu tradycyjnych produktów regionalnych. Wybudowano też 3 kompleksy pasterskie – bacówki – powiedziała **Anna Smolarska** z Zespołu Parków Krajobrazowych woj. śląskiego.

Na tereny objęte projektem trafiło około 1000 owiec, które po jego zakończeniu zostaną przekazane lokalnym pasterzom, co pozwoli na kontynuację ochrony tych obszarów.

Już ponad dwa lata realizowany jest projekt LIFE+ ForBioSensing dotyczący monitoringu Puszczy Białowieskiej. Dzięki zastosowaniu najnowszych technik analiz ekosystemów leśnych możliwe będzie pozyskanie unikalnego dla Puszczy Białowieskiej zbioru danych przestrzennych i drzewostanowych.

– Nasz projekt ma na celu wykorzystanie nowoczesnych technologii (zdjęć wykonanych z samolotu bądź satelity) w monitorowaniu całej polskiej części Puszczy Białowieskiej. Analiza tych obrazów pozwoli pozyskać wiadomości na temat różnych procesów, takich np. jak proces zamierania świerków. Dzięki zebranym danym możemy wykonać dość precyzyjne mapy pokazujące obiektywny obraz drzewostanów w Puszczy Białowieskiej. Projekt dotyczy bowiem przede wszystkim monitoringu

Foto: Mateusz Borny

zmian w drzewostanach Puszczy, intensywności i kierunku tych zmian – powiedział **Krzysztof Stereńczak** z Instytutu Badawczego Leśnictwa.

Jak podkreśla Krzysztof Stereńczak, prace w ramach projektu i analiza pozyskanych wyników będą wykorzystywane zarówno przez służby parku narodowego, jak i Lasów Państwowych. Zostanie stworzony unikatowy geoportal ze wszystkimi pozyskanymi i wytworzonymi danymi przestrzennymi na temat Puszczy Białowieskiej, a także serwis meteorologiczny online, który powinien sprawdzić się w promocji projektu i być bardzo użytecznym narzędziem dla turystów odwiedzających corocznie Puszczę.

Najważniejszym efektem projektu „Nasze powietrze – geoportal LIFE” jest właśnie geoportal.

– Zamieszczamy na nim prognozę zanieczyszczeń powietrza i warunków biometeorologicznych. Możemy sprawdzić prognozę jakości powietrza dla Dolnego Śląska wyrażoną albo w jednostkach stężeń zanieczyszczeń, albo indeksem jakości powietrza. Przewidujemy zanieczyszczenia na trzy dni do przodu z rozdzielczością czasową co godzinę. Projekt prowadzony jest przez Uniwersytet Wrocławski we współpracy z Wojewódzkim Inspektorem Ochrony Środowiska we Wrocławiu. W jego ramach przygotowane też zostało 16 informacyjnych tablic świetlnych, rozmieszczonych na terenie Dolnego Śląska. Każdy może zapoznać się z prognozą zanie-

ki, pastwiska, a torf uległ zmurzeniu. Nie można już tam odtworzyć torfowisk.

– Ale te nowo powstałe siedliska są bardzo atrakcyjne dla ptaków, bo obszary te są zalane wodą i ptaki mają na przelotach doskonałe warunki do zdobywania pokarmu, odpoczynku i schronienia. Ale powstaje problem, bo wodę trzeba spuścić. Gdyby ten obszar był zbyt długo zalany, wówczas wkroczy tam trzcina, łoża, teren zarosnie, spadnie bogactwo gatunkowe awifauny. Chcemy odbudować system melioracji, żeby móc gospodarować wodą w ten sposób, żebyśmy mogli wykosić ten obszar w dowolnym momencie. To jedna część naszego projektu, druga realizowana jest na rzece Łupawie, na odcinku przełomu w okolicach Smołdżina. Łupawa ma tam charakter rzeki górskiej, żyją w niej pstrągi, lipienie, trocie, minogi. Rzeką jest uregulowana, obwałowana, ale wały te mogą ulec rozmyciu z katastrofalnym skutkiem. Trzeba zabezpieczyć mieszkańców i zadbać o przyrodę. To jest nasz obowiązek. Wystarczy odsunąć wały od koryta rzeki, a później te istniejące rozszczelnąć i zwrócić rzekę całej dolinie. Odtworzymy starorzecza, które zostały odcięte od rzeki wałami. To będzie miało fantastyczny wpływ na faunę, bo starorzecza to takie wyspy na oceanie. Rzeką ma wartki nurt, a starorzecza to jeziorka z ciepłą, stojącą wodą, tam narybek będzie mógł się bezpiecznie rozwijać i zasilać populację w rzece – mówił **Łukasz Czajkowski** ze Słowińskiego Parku Narodowego.



Staw bobrowy na wykupionych gruntach.

Foto: Krzysztof Wawer

czyszczeń powietrza w pobliżu swego miejsca zamieszkania lub pobytu. W zimie zanieczyszczenia powietrza związane są przede wszystkim z niską emisją, w lecie ze zbyt dużą koncentracją ozonu szkodliwego dla dróg oddechowych, którego powodem są przede wszystkim spaliny samochodowe – powiedział **Piotr Muskała** z Zakładu Klimatologii i Ochrony Atmosfery Uniwersytetu Wrocławskiego.

Wszyscy, którzy znają Słowiński Park Narodowy kojarzą go z morzem, 2/3 powierzchni parku to woda – morze, ale też jeziora. Obszar między dwoma największymi jeziorami przybrzeżnymi został 200 lat temu zmeliorowany, co ma duże konsekwencje przyrodnicze. Znaczna część bagien została przekształcona w użytki zielone, łą-

Projekt „Ochrona rzadkich ptaków strefowych na wybranych obszarach Natura 2000 na Lubelszczyźnie”, realizuje Lubelskie Towarzystwo Ornitologiczne. Działania dotyczą 6 gatunków ptaków: orlika krzykliwego, gadożera, bielika, puchacza, włochatki i bociana czarnego.

– Skupiamy się na odtwarzaniu żerowisk orlika krzykliwego i gadożera. Przełamujemy bariery między przyrodnikami a lokalną społecznością. Jeździmy na spotkania z rolnikami, próbujemy namówić ich na odstąpienie bądź dzierżawę łąk.

Zakończyliśmy działania związane z montażem platform dla orlików krzykliwych, bocianów czarnych i puchaczy. Na platformach dla puchaczy, które montowaliśmy w ubiegłym roku, są łęgi i już możemy obserwować ptaki.

Niedawno z zimowisk z Afryki przyleciały gadożery i już następnego dnia po przylocie zaczęły żerować na łąkach, które jesienią wykosiliśmy. Widok gadożera polującego na łące, która jeszcze niedawno była zakrzaczona, porośnięta trzcina, motywuje nas do dalszych działań. Podobnie łęgi zakładane przez puchacze czy bociany czarne na platformach – powiedział **Tomasz Bajdak**, koordynator projektu.



Zainteresowanie programem LIFE jest ogromne. Przyszli beneficjenci muszą jednak pamiętać, że program ten nie jest nakierowany tylko na zmianę świadomości społecznej, ale na rozwiązywanie konkretnych problemów środowiskowych, m.in. takich jak ograniczenie emisji czy redukcja odpadów.

Aldona Żyśk

PAMIĘĆ SMAKU

W połowie kwietnia odbyły się VI Targi Produktów Tradycyjnych i Ekologicznych Regionalia 2017. To wydarzenie promujące tradycyjną i regionalną żywność, zdrowe i ekologiczne produkty, regionalne wyroby oraz kosmetyki naturalne. Targi cieszą się coraz większym zainteresowaniem zarówno wśród wystawców, jak i konsumentów.

Targi Regionalia promują produkty, które powstają na bazie lokalnych składników o najwyższej jakości, a także wyroby przygotowane zgodnie z recepturami, które pielęgnowane są od wielu pokoleń. Prezentowano wędliny, sery, ciasta, soki, a także miody i wyroby mleczarskie oraz wódki, wina i piwa regionalne. Pojawiło się też wiele różnych kosmetyków naturalnych, produktów do pielęgnacji ciała oraz ekologicznych środków czystości.



Zwiedzający chętnie kupowali zdrowe wyroby – chleb na zakwasie, miody z ekologicznych pasiek, kozie i owcze sery z Podhala, wędliny produkowane tradycyjnymi sposobami przez małe rodzinne firmy. Przy stoisku Wiatrowego Sadu można było spróbować i kupić ponad 30 rodzajów soków produkowanych na bazie soku jabłkowego (z takimi dodatkami jak malina, truskawka, agrest czy porzeczka, ale także bardziej oryginalnymi jak seler, biały burak, pokrzywa, pszenica, mięta, melisa, werbeina cytrynowa). Teren, z którego pochodzą jabłka i inne owoce, warzywa i zioła wykorzystywane do produkcji tych soków znajduje się w pobliżu Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich w dolinie rzeki Mrogi, w gminie Dmosin.

– *Proces technologiczny polega na tłoczeniu owoców i warzyw, co pozwala uzyskać optymalną ilość soku przy zachowaniu wszystkich składników odżywczych. Odpady pozostałe po wyciskaniu są niemal zupełnie suche, więc nic się nie marnuje. Uzyskujemy naturalnie mętne soki, posiadające bogaty bukiet smaków przy zachowaniu właściwości surowych owoców i warzyw, co doskonale wpływa na cały organizm – zachęca do picia soków* **Grażyna Wiatr** z Wiatrowego Sadu.

Soki z Wiatrowego Sadu zdobyły liczne nagrody i wyróżnienia, sok jabłkowy został wpisany na Listę Produktów Tradycyjnych, jest posiadaczem znaku Jakość Tradycja przyznawanego przez Polską Izbę Produktu Regionalnego i Lokalnego (PIPRiL).

Podczas Targów prezentowała się m.in. Spółdzielnia Mleczarska „Michowianka” z Michowa w woj. lubelskim oraz firma masarska Białki Przetwórstwo Mięsne z Siedlec w woj. mazowieckim. Produkty obu tych firm są wyróżnione znakiem Jakość Tradycja.



„Michowianka” ma 60-letnią tradycję. Słynie z produkcji masła (extra, paryskie, północne), twarogów (twarożek Babuni), żółtych serów (krótko dojrzewający w parafinie, z orzechami, dwukolorowy).

– *Mleko, z którego produkujemy nasze wyroby pozyskujemy wyłącznie od członków spółdzielni, z terenów ekologicznych, nieskażonych przemysłem. Mleczarnia graniczy z obszarem chronionego krajobrazu Pradolina Wieprza i z obszarami Natura 2000. Na Lubelszczyźnie wiele gospodarstw nadal kultywuje tradycyjny wypas bydła na pastwiskach, a nad każdym gospodarstwem, z którego pozyskujemy surowiec nadzór sprawuje klasyfikator mleka z naszej spółdzielni. Udać nam się łączyć nowoczesną technologię z dbaniem o tradycję i jakość – mówi* **Olga Piskorska** ze Spółdzielni Mleczarskiej „Michowianka”.



Białki Przetwórstwo Mięsne to firma rodzinna. Specjalnością zakładu jest szynka szlachetna produkowana od 1964 r.

– Jesteśmy firmą z tradycjami. Wyroby wędliniar-skie robił już mój pradziadek, później dziadek, teraz firmę prowadzi mój ojciec, a ja mu pomagam. Nasza firma to swojego rodzaju manufaktura. Zakład jest bardzo mały, wszystko robimy ręcznie. Jesteśmy nastawieni na produkcję tradycyjną, bez żadnych konserwantów, wyroby wędzimy w wędzarniach opalanych drewnem, zbudowanych z czerwonej cegły szamotowej. Wieprzowinę pozyskujemy od hodowców stosujących Dobrą Praktykę Hodowlaną, bazujemy na rodzimej rasie – świni polskiej białej zwistouchej – mówi **Mateusz Borkowski**.



Jakość Tradycja to jedyny w Polsce system jakości żywności, który minister rolnictwa uznał w 2007 r. za system ogólnokrajowy. System jest notyfikowany przez Komisję Europejską, a jego uczestnicy mogą korzystać ze środków Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich. Unijne pieniądze mogą być przeznaczone m.in. na promocję danego produktu. O przyznanie znaku może ubiegać się każdy producent z kraju i z zagranicy, który spełnia wymogi systemu – tj. przedstawi produkt wytworzony zgodnie z miejscową tradycją z wysokiej jakości surowca. Jeżeli zostanie to potwierdzone przez firmę certyfikującą, to producent otrzyma certyfikat i może się posługiwać znakiem jakości przez trzy lata. O nadaniu znaku decyduje dziesięcioosobowa kapituła. Do tej pory już ponad 250 produktów otrzymało ten znak.

– Jesteśmy pierwszym w Polsce podmiotem, który zaczął kompleksową, metodyczną identyfikację polskich tradycyjnych produktów. Mamy ogromny potencjał wspólnych produktów, ale ciągle nie jest on wykorzystywany. System Jakość Tradycja gwarantuje jakość produktu. Konsumenci mogą poznać pochodzenie surowców i metody wytworzenia produktu – prześledzić drogę od pola do stołu dzięki temu, że producent przestaje być anonimowy – powiedziała **Izabella Byszewska**, prezes Zarządu PIPRIŁ podczas konferencji prasowej towarzyszącej targom i dodała, że Izba stara się, by tradycyjne, lokalne produkty znalazły się w ofercie turystycznej, agroturystycznej i gastronomicznej w poszczególnych regionach i abyśmy nie smakowali kwaśnicy na Kaszubach.

Właśnie o związkach między turystyką a produktami regionalnymi i lokalnymi mówiła **Jolanta Kamieniecka**, członek Zarządu PIPRIŁ. Zwracała uwagę na brak współpracy między właścicielami obiektów gastronomicznych a producentami lokalnej żywności.

– Nawet na tak zwanych szlakach kulinarnych zakłady gastronomiczne nie mają certyfikowanych produktów w swojej ofercie, nie pojawia się tam znak Jakość

Tradycja. W żadnym menu albo w jakimkolwiek innym miejscu w restauracji nie jest napisane skąd pochodzą produkty czy surowce służące do wyrobu dań serwowanych w danym obiekcie – mówiła Jolanta Kamieniecka i dodawała, że bez dobrej woli branży turystycznej i gastronomicznej ta sytuacja nie ulegnie zmianie.

System Jakość Tradycja jest otwarty, a o prawo używania znaku, o którym mówiła prezes Byszewska mogą ubiegać się rolnicy, producenci rolni, przetwórcy polscy i zagraniczni. Wszyscy ci, którzy przejdą proces kontroli i certyfikacji przeprowadzony przez niezależne jednostki certyfikujące. Wszystkie tak oznakowane produkty muszą być produkowane z naturalnych surowców pochodzących z gospodarstwa ekologicznego lub stosującego Dobrą Praktykę Rolniczą bądź Hodowlaną. Muszą odznaczać się szczególną jakością, mieć tradycyjny skład lub być wytworzone tradycyjnym sposobem. Za tradycyjny skład, tradycyjny sposób wytwarzania, tradycyjny charakter, uważa się takie produkty, które mają co najmniej 50-letni rodowód (dwa pokolenia). Za tradycyjne rasy i odmiany uważa się te, które użytkowano przed 1956 rokiem.



– Nasze wołanie o odtwarzanie i bardziej intensywną produkcję tego, co nazywamy produktami regionalnymi, lokalnymi, zgodnymi z co najmniej 50-letnią tradycją nie pozostaje bez echa. Jesteśmy grupą coraz bardziej liczną, grupą, której towarzyszy pamięć smaku. Polska Izba Produktu Regionalnego i Lokalnego działa od 2004 r. i liczy ponad 200 członków. Intensywnie pracujemy w myśl powiedzenia: Jeśli nie wydasz dziś na dobrego mleczarza, piekarza czy masarza, jutro wydasz na lekarza – powiedział **Jan Zwoliński**, wiceprezes Zarządu PIPRIŁ podczas wspomnianej konferencji i dodał, że oferta Izby kierowana jest szczególnie do małych i średnich firm przetwórczych.

Podczas targów odbyło się wiele konkursów, warsztatów, pokazów, szczególne zainteresowanie wzbudzały te dotyczące zdrowego żywienia i dbania o środowisko naturalne. Coraz więcej konsumentów szuka bowiem zdrowej żywności, smaków z dzieciństwa, produktów znanych od lat. Niestety często są wprowadzani w błąd, oszukiwani przez nieuczciwych producentów, którzy np. szynkę nafaszerowaną środkami spulchniającymi, konserwującymi i innymi nazywają szynką domową, a jabłko, które jedynie z wyglądu nieco przypomina jabłko kosztowne. Na targach można było spróbować i kupić żywność najwyższej jakości.

Tekst i zdjęcia: Jacek Zyśk

SELEN NA MIARĘ XXI WIEKU

Selen jest mikroelementem niezwykle chemicznym, podobnie jak Księżyc od którego wzięł nazwę, posiada dwa oblicza, ciemną i jasną – negatywną i pozytywną. Odkryty stosunkowo niedawno, obecnie fascynuje biochemików, biologów, toksykologów, ekologów oraz naukowców zajmujących medycyną ludzi i zwierząt. W Polsce gleba jest mało zasobna w ten pierwiastek, ale gdybyśmy mieli go za dużo... To co wtedy? O „Zrównoważonym świecie według chemii” mówiła prof. Ewa Bulska, dyrektor Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznych Uniwersytetu Warszawskiego na spotkaniu 20 kwietnia, w Środowiskowym Laboratorium Ciężkich Jonów w Warszawie.

– Świat według chemii to odczytywanie ukrytych w materii informacji. To niekończące się pomiary, pomiary i pomiary. Badanie obecności różnych składników w glebie, w wodzie, roślinach i innych organizmach żywych – prof. Bulska porównuje tę pracę do przygód i dociekań Sherlocka Holmesa. A selen stanowi dla chemików-analityków taką właśnie przygodę, co zresztą lubią.

Co takiego szczególnego fascynuje naukowców w selenie? Jest pierwiastkiem bardzo podobnym do siarki. Leży w tej samej grupie okresowej i, podobnie jak siarka, może wchodzić w skład aminokwasów. Wprawdzie tych aminokwasów selenowych jest niewiele, ale są i odgrywają bardzo ważną rolę, są niezbędnym składnikiem wielu enzymów, na przykład peroksydazy glutationowej. Aminokwasy tworzą białka, a białka to przecież podstawa życia.

Tajemniczy pierwiastek

Przede wszystkim selen jest trudnym obiektem do badania. Podczas prowadzenia klasycznych analiz materiału, w którym podejrzewano obecność selenu naukowcy nigdy nie mieli pewności, czy uzyskane wyniki odzwierciedlają stan faktyczny, czyli czy podczas skomplikowanych pomiarów czegoś nie pominięto i co tak naprawdę znajduje się w badanej próbce. Nie chodzi tylko o poznanie składu pierwiastkowego, bo to jest niewystarczające, ale ważne jest w jakich formach chemicznych występuje ten pierwiastek.

– Tym zajmuje się analiza specjacyjna, która pozwala na określenie różnorodności form chemicznych występujących w badanym obiekcie – wyjaśnia prof. Bulska.

Wyniki badań specjacyjnych mogą być istotne w wielu dziedzinach. W badaniach geologicznych liczy się wiedza na temat przemian fizykochemicznych, ekolodzy z kolei szukają odpowiedzi na pytania, jakie substancje chemiczne wprowadzane do środowiska przyrodniczego wykazują działania toksyczne wobec organizmów żywych, farmakolodzy interesują się aktywnością poszczególnych form chemicznych danej substancji, będącej kandydatem na lek, a specjaliści ds. żywienia i fizjologzy zainteresowani są poznaniem zarówno pozytywnego, jak i negatywnego wpływu różnych substancji na organizm ludzki.

Ostatnie lata przyniosły szybki rozwój technik laboratoryjnych i urządzeń pomiarowych wyposażonych w analizatory mas. Naukowcy mogą już dowiedzieć się nie tylko tego, czym selen jest, ale na jakim stopniu utlenienia się znajduje i jakie tworzy związki. A skoro istnieje selenowy enzym – peroksydaza glutationowa albo aminokwasy takie, jak selenometionina czy selenometylocy-

steina, to postawili kolejne pytania: po co one są, co robią w żywych organizmach, jakie są ich szlaki metaboliczne? Nic w przyrodzie nie dzieje się przecież bez przyczyny. No i odkryto, że obecność selenu wspomaga działanie antynowotworowe, a peroksydaza glutationowa – GPX uruchamia enzym, który wytępuje szkodliwe wolne rodniki, chroni składniki komórkowe (DNA, lipidy) przed uszkadzającym działaniem różnych nadtlaków organicznych wytwarzanych w czasie przemian w organizmie. To może sprawić m.in., że wolniej będziemy się starzeć, dłużej zachowamy urodę. Selen staje się pierwiastkiem mniej tajemniczym. Kolejnym przełomowym odkryciem było to, że siarka – pierwiastek życia, z selenem wymieniają się atomami. Powstaje selenocysteina, która została uznana jako 21. naturalny aminokwas białkowy.

– Selen występuje w centrach aktywnych wielu enzymów, które mają wpływ na przebieg szeregu procesów fizjologicznych, szczególnie na gospodarkę rodnikową – mówiła profesor.

Należy jednak pamiętać, że selen ma dwa oblicza. W nadmiarze może być bardzo toksyczny, ale jak mówi profesor przywołując Paracelsusa „Wszystko jest trucizną i nic nie jest trucizną. Tylko dawka czyni, że dana substancja jest trucizną”. Natomiast w przypadku selenu jest cienka granica między jego niedoborem, a jego toksycznością.

Szkodliwy jest nie tylko niedostatek, ale także zbyt duża jego ilość. Termin selenoza oznacza nadmiar selenu w organizmie. Niektóre gatunki roślin mają wysoką zdolność przyswajania selenu, który kumuluje się w komórkach roślinnych. Zwierzęta karmione paszą z dużą zawartością tego pierwiastka ulegają śmiertelnemu zatruciu. Bywa też na odwrót. Dr Anna Kalinowska, dyrektor Uniwersyteckiego Centrum Badań nad Środowiskiem Przyrodniczym i Zrównoważonym Rozwojem podała przykład niefortunnego sprowadzenia bydła na Kangaroo Island u wybrzeży Australii. Hodowla padła, bo za mało było selenu.

– W naturze pożądana jest równowaga, o ile więc zarówno niedobór selenu okazał się niekorzystny dla organizmu zwierzęcia, tak i jego nadmiar również może okazać się niebezpieczny – powiedziała dr Kalinowska. Nie inaczej jest u ludzi.

Naszą bohaterką jest cebula

– Nas interesuje ta pozytywna strona działania selenu – przyznaje prof. Ewa Bulska. – Prowadzimy przy współpracy z biologami z Uniwersytetu Warszawskiego badania metabolizmu selenu w roślinach, analizujemy procesy jego translokacji oraz biotransformacji.

Na prezentowanych przez profesor slajdach można było zobaczyć jak te badania wyglądają w praktyce. Bohaterką pokazu była cebula, *Allium cepa* – nasza rodzima, jadalna. Wyselekcjonowane cebule są hodowane w określonych i kontrolowanych warunkach, a w trakcie hodowli naukowcy obserwują zachowanie się roślin, m.in. wzrost ich korzeni czy przyrost biomasy. Następnie rośliny przenoszone są do laboratoriów chemicznych po to, aby określić, co dzieje się ze związkami selenu, jak efektywnie ta cebula pobiera selen z otoczenia, jak przebiega transport od korzeni do jej górnych, zielonych części. Badają jakie w tym czasie zachodzą reakcje chemiczne w jej tkankach. Badają też, które substancje mogą odkładać się w strukturach komórkowych, jak również w jakich miejscach związki selenu mogą być transportowane przez błony komórkowe.



Nasza cebula miała to szczęście, że pojechała do Grenoble, gdzie mieści się Europejskie Centrum Synchrotronowe, w którym fizycy badają cząstki elementarne. Synchrotron jest wszechstronnym urządzeniem badawczym wykorzystywanym w wielu dziedzinach nauki. Badania z użyciem promieniowania synchrotronowego przyczyniły się np. do poznania struktury rybosomów. Naukowcy wyjaśnili na poziomie atomowym strukturę i sposób ich działania, wyjaśniając w jaki sposób informacja genetyczna wdrażana jest w życie, za co otrzymali Nagrodę Nobla. Ich badania umożliwiły stworzenie antybiotyków, których działanie polega na blokowaniu rybosomów bakterii. Inny przykład: z pomocą synchrotronu naukowcy odkryli, że pod obrazem Vincenta van Gogha „Pastwisko w kwiatach” kryje się nowa warstwa na płótnie – portret kobiety. Dostęp do promieniowania synchrotronowego przyczynił się do wielu odkryć w fizyce, chemii, biologii, inżynierii materiałowej, archeologii i wielu innych dziedzinach nauki, a nawet w muzyce czy w malarstwie. Polscy naukowcy również mogą prowadzić swoje badania w Europejskim Centrum Synchrotronowym. Zatem i nasza cebula została prześwietlona wiązką promieni, można było zbadać każdą jej komórkę, zajrzeć do jej wnętrza i analizować drobiazgowo zawartość, bez pobierania próbek na zewnątrz, bez uszczerbku dla materiału oryginalnego. Nowe obszary wiedzy ujawniły, że powinniśmy zadbać o dostarczenie organizmowi odpowiednich dawek selenu, także organizmom naszych zwierząt.

Prof. Bulska wraz z zespołem prowadzi badania nad opracowaniem nowej, efektywnej metody wzbogacania cebuli, aby możliwe było uzyskanie roślin bogatych w biologicznie aktywne związki selenu. Organizm człowieka nie posiada takiej zdolności, natomiast niektóre rośliny wykazują naturalną zdolność do biotransformacji nieorganicznych związków selenu (seleniny lub seleniany) do ich pochodnych organicznych, zwłaszcza biologicznie aktywnych selenoaminokwasów (selenometionina i selenocysteina).

– *Pracujemy nad tym, aby dodatek tak wzbogaconej cebuli do diety mógł wyrównać niedobór selenu, co przyniesie pozytywne konsekwencje zdrowotne* – mówi prof. Bulska.

Wskazane selenowanie

Studia nad selenem przeżywają w XXI wieku renesans. Przeprowadzone przez amerykańskich naukowców badania epidemiologiczne wykazały, że istnieje ścisła korelacja między geograficznym rozmieszczeniem selenu w glebie i płodach rolnych oraz jego ilością w diecie a zapadalnością i umieralnością ludzi z powodu nowotworu różnych narządów. Wyniki badania amerykańskiego NPC (Nutritional Prevention of Cancer Trial) wskazują, że suplementacja selenem może redukować zachorowalność na raka.

Cała Europa, a zwłaszcza Europa Wschodnia, w tym Polska wymagają wyrównania niedoborów selenu. Średnie stężenie selenu w surowicy krwi Polaków wynosi ok. 70 mikrogramów/litr. Optymalne stężenie to 85–120 µg/l dla mężczyzn i ok. 75–85 µg/l dla kobiet. Prawie 5% społeczeństwa polskiego, czyli dwa miliony Polaków ma zawartość selenu poniżej 60 µg/l. Dla tej części społeczeństwa wskazane jest selenowanie. W jakich polskich produktach spożywczych znajdziemy selen i w jakich ilościach – te dane zawierają tabele opracowane przez naukowców i lekarzy umieszczone na portalu www.selenowanie.pl.

Krystyna Forowicz

Z NASZEJ POCZTY E-MAILOWEJ

Ponad 100 mln zł na ochronę przyrody

Troszczysz się o środowisko naturalne? Przyroda nie jest ci obojętna? Masz pomysł, jak można ją chronić? Zrealizuj go ze wsparciem funduszy unijnych. W dwóch konkursach prowadzonych aktualnie przez Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych na dofinansowanie projektów dedykowanych ochronie cennych zasobów przyrodniczych przeznaczono alokację w wysokości ponad 100 mln zł. Wsparcie udzielane jest ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014–2020.



W ramach pierwszego z konkursów 2.4.2/1/2017, można uzyskać dofinansowanie na przedsięwzięcia polegające na zwiększaniu drożności korytarzy ekologicznych lądowych i wodnych jako kluczowych elementów służących ochronie różnorodności biologicznej.

Wsparciem w ramach działania mogą zostać objęte projekty, które polegają na poprawie łączności pomiędzy siedliskami, w szczególności obszarami cennymi przyrodniczo poprzez eliminowanie lub ograniczanie barier infrastrukturalnych dla przemieszczających się zwierząt.

Nabór wniosków w konkursie „korytarzowym” trwa do 15 maja 2017 r., a pula środków UE przeznaczona na dofinansowanie projektów wynosi 34 mln zł.

Zapraszamy również do aplikowania w ramach naboru nr 2.4.1/1/2017, dedykowanego ochronie gatunków i siedlisk. Wsparciem w ramach ogłoszonego konkursu mogą być objęte projekty z zakresu ochrony czynnej siedlisk przyrodniczych i gatunków, zagrożonych w skali Europy i kraju. Zgłaszane działania ograniczone terytorialnie do jednego województwa powinny dotyczyć terenów parków narodowych i obszarów Natura 2000, projekty ponadregionalne mogą być realizowane również poza obszarami wymienionymi powyżej. Zgłoszone do realizacji inicjatywy mogą dotyczyć m.in.

- ochrony *in-situ* lub restytucji gatunków zagrożonych wyginieciem;
- odtwarzania siedlisk i kształtowania warunków dla ich trwałego zachowania (m.in. poprzez poprawę warunków hydrologicznych, eliminację gatunków inwazyj-

nych, utrzymywanie/odtworzenie właściwej struktury gatunkowej siedlisk, powstrzymanie naturalnej sukcesji siedlisk nieleśnych);

- zmniejszenia presji na gatunki i siedliska m.in. poprzez ograniczanie dostępu do ostoi wybranych gatunków, właściwe ukierunkowanie ruchu turystycznego (budowa lub modernizacja małej infrastruktury służącej zabezpieczeniu obszarów chronionych przed nadmierną i niekontrolowaną presją turystów, w tym: budowa lub modernizacja ścieżek dydaktycznych, ścieżek rowerowych, szlaków, parkingów, punktów widokowych, wież widokowych, zadaszeń);
- ochrony *ex-situ* lub wprowadzenia gatunków zagrożonych wyginieciem do siedlisk zastępczych.

Nabór wniosków w konkursie „ochrona czynna” trwa do 26 czerwca 2017 r., a jego alokacja to 75 mln zł.

Anna.Krason@ckps.lasy.gov.pl

Bułgaria skazana za brudne powietrze. Polska będzie następna?

Trybunał Sprawiedliwości Unii Europejskiej uznał Bułgarię winną naruszenia prawa unijnego z powodu wieloletnich przekroczeń stężeń pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu oraz braku podejmowania efektywnych działań naprawczych. Za kilka miesięcy wyrok w podobnej sprawie usłyszy polski rząd.

– *Polska, podobnie jak Bułgaria, została pozwana do Trybunału Sprawiedliwości za znaczne przekroczenia poziomów pyłów PM10. Przypadek Bułgarii jest też dosyć zbliżony z polskim, bo i tam i w Polsce głównym problemem jest spalanie paliw stałych, przede wszystkim węgla – mówi Małgorzata Smolak z Fundacji ClientEarth Prawnicy dla Ziemi.*

Komisja Europejska złożyła sprawę przeciwko Polsce 15 czerwca 2016 roku. Wśród zarzutów znajduje się przede wszystkim nieprzestrzeganie zarówno rocznych, jak i dziennych dopuszczalnych wartości pyłu PM10 oraz brak efektywnych działań zmierzających do jak najkrótszego okresu występowania przekroczeń wartości dopuszczalnych PM10 w powietrzu. Komisja podnosi też, że nieskuteczność działań naprawczych to efekt braku przepisów ustanawiających wartości emisyjne dla paliw wykorzystywanych w sektorze ogrzewania indywidualnego i standardów emisyjnych dla indywidualnych urządzeń grzewczych.

– *Polski rząd zapowiedział przygotowanie standardów dla paliw i kotłów, ale pierwsze propozycje regulacyjne były głęboko niesatysfakcjonujące, a na nowe propozycje przepisów wciąż czekamy. Zdaje się, że w samym rządzie brakuje zgody odnośnie tego, co jest ważniejsze – nasze zdrowie, czy dalsze wspieranie węgla – dodaje Małgorzata Smolak.*

Wątpliwości odnośnie intencji władz w zakresie działań na rzecz poprawy jakości powietrza budzą też ostatnie wypowiedzi ministra spraw zagranicznych, w których sugeruje, że Polski nie stać na czyste powietrze.

Tymczasem, Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) szacuje koszty ekonomiczne związane z zanieczyszczeniem powietrza w Polsce na ok. 100 mld dolarów, a Komisja Europejska na 26 mld euro rocznie.

Zgodnie z dyrektywą 2008/50/WE w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy, państwa członkowskie mogą notować maksymalne dopuszczalne wartości stężeń dla pyłu PM10 na poziomie 40 µg/m³ w skali roku oraz maksymalnie 50 µg/m³ dobowo (norma ta może być przekroczona do 35 razy w ciągu roku). W Polsce w 2015 roku przekroczenia odnotowane zostały w 40 na 46 stref.

prasa@clientearth.org

Europejska petycja wzywa rządy krajów członkowskich UE do podjęcia działań, które zmniejszą liczbę ofiar energetyki węglowej

Skuteczne ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza przez kraje członkowskie UE mają szansę przyczynić się do zmniejszenia liczby przedwczesnych zgonów nawet o 20 000 osób rocznie. Jednak rządy niektórych krajów – w tym Polski – mogą spróbować zablokować aktualne plany w sprawie zmniejszenia emisji szkodliwych zanieczyszczeń.

Ogólnoeuropejska petycja zainicjowana przez European Environmental Bureau (EEB), Climate Action Network (CAN) Europe, Health and Environment Alliance (HEAL) i WWF wzywa rządy krajów członkowskich Unii Europejskiej do ochrony środowiska i zdrowia swoich obywateli poprzez przyjęcie dokumentu dotyczącego norm środowiskowych (zwanego „poprawionym dokumentem referencyjnym BREF dla LCP”). Ochrona obywateli powinna oprzeć się na nałożeniu surowych ograniczeń na emisje toksycznego zanieczyszczenia ze spalania węgla w tzw. dużych obiektach spalania. Nowe standardy są wynikiem wieloletnich negocjacji między przedstawicielami rządów, przemysłu i organizacji pozarządowych. Ich przyjęcie miało być formalnością, ale presja poszczególnych krajów członkowskich spowodowała, że niektóre państwa wciąż grożą głosowaniem przeciwko wprowadzeniu nowych standardów emisyjnych.

Opublikowany w 2016 r. raport wykazał, w jaki sposób nowe limity zanieczyszczeń dla LCP mogą przyczynić się do zmniejszenia rocznej liczby przedwczesnych zgonów spowodowanych spalaniem węgla – z 22 900 do 26 000 zgonów w skali całej Europy.

weronika@env-health.org

200 mln zł na odtworzenie przyrody na zniszczonych terenach

Jednostki samorządu terytorialnego, a także regionalne dyrekcje ochrony środowiska oraz regionalne zarządy gospodarki wodnej otrzymają od NFOŚiGW dofinansowanie na rekultywację i remediację terenów zdegradowanych. Na ten cel z unijnego działania 2.5 Poprawa jakości środowiska miejskiego zarezerwowano 200 mln zł.

Wnioski można składać w Narodowym Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej od 22 maja do 14 lipca 2017 r.

Uprawnionymi do składania wniosków są: jednostki samorządu terytorialnego i ich związki; podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego; regionalne dyrekcje ochrony środowiska oraz regionalne zarzą-

dy gospodarki wodnej. W ramach naboru – zgodnie z przyjętą przez Radę Ministrów 14 lutego br. Strategią na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju – przewidziana została preferencja finansowania projektów zgłaszanych przez średnie miasta, w tym miasta tracące funkcje społeczno-gospodarcze.

Dofinansowanie mogą uzyskać projekty:

- dotyczące wsparcia dla zanieczyszczonych lub zdegradowanych terenów,
- których głównym celem jest rekultywacja i remediacja na terenie miast i w ich obszarach funkcjonalnych, w tym terenów przemysłowych, powojennych czy pogórnich.

Wsparcie objąć może również działania prowadzące do poprawy bądź przywrócenia biologicznej aktywności zdegradowanych i zanieczyszczonych akwenów w miastach, a także prowadzące do docelowego zagospodarowania terenu, w szczególności nasadzenia i utworzenie całorocznych akwenów.

W przypadku kompleksowego projektu rekultywacji lub remediacji dopuszczalne jest sfinansowanie następujących elementów dodatkowych: infrastruktury dla udostępniania zieleni oraz infrastruktury sportowej (np. ścieżek, ławeczek, koszy na śmieci, infrastruktury oświetleniowej, ciągów pieszo-rowerowych, komunalnych ogólnie dostępnych boisk pokrytych trawą, komunalnych siłowni plenerowych na gruncie nieuszczelnionym, ścieżek rowerowych) oraz działań wynikających z mocy prawa dla usunięcia lub naprawy innych cech lub elementów szkodliwych dla ludzi i środowiska.

rzecznik@fosigw.gov.pl

Owce na wypasie w Karkonoskim Parku Narodowym

Już pod koniec maja br. na łąkach Karkonoskiego Parku Narodowego pojawi się stado kilkudziesięciu owiec. Na górze Chojnik powstanie całoroczna owczarnia z przytłaczem wody, paśnikami i poidłami. Przedstawiciele Zarządu Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu i Dyrekcji KPN podpisali umowę w sprawie dofinansowania tego projektu. Całkowity koszt zadania wynosi około 270 tys. złotych, w tym dotacja z Funduszu to 50 tys. złotych. Ekolodzy nie mają jednak żadnych powodów do niepokoju. Apetyt zwierząt nie zagraża rosnącym w parku cennym roślinom. Owce w roli żywych kosiarek będą pomagać w ochronie półnaturalnych łąk chronionych także w ramach europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000. Gdyby nie interwencja człowieka i wypasy owiec, łąki zarosłyby krzewami i drzewami. Te zagłuszyłyby i skazały na wyginiecie takie rośliny jak m.in. krokus wiosenny, dziewięciśń bezłodygowy, arnika górską, pierwiosnek wyniosły, podkolan zielonawy, kukułka szero-kolistna, kukułka Fuchsa czy ciemiężycza zielona. Łąki KPN powstały jeszcze w XVIII i XIX wieku, gdy miejscowa ludność prowadziła tam uprawy i wypasała zwierzęta. Rośnie tutaj ok. 300 gatunków roślin naczyniowych, czyli ok. 1/3 wszystkich gatunków stwierdzonych na terenie parku. Aż 31 gatunków roślin naczyniowych i mszaków występujących w karkonoskich ekosystemach łąkowych objętych jest ochroną prawną. Wypasane będzie stado owiec rasy wrzosówka, które jest własnością miejscowego hodowcy. To jedno z najwytrzymalszych ras owiec, doskonale przystosowanych do polskich warunków klimatycznych. Dzięki runu z dużą ilością włosów puchowych, wrzosówki tolerują niskie temperatury i mogą przebywać na pastwisku przez cały rok.

rborkacki@fos.wroc.pl

EKOLOGIA NA ŚWIECIE

Brytyjczycy przywracają rodzime ostrygi

Brytyjczycy wprowadzili do swojego menu ostrygi jeszcze za czasów rzymskich. Szczyt konsumpcji nastąpił w latach 20. ub. wieku, gdy na stoły trafiało 40 milionów tych skorupiaków rocznie, ale w latach 60. było to już tylko 3 mln – a mowa tu o rodzimych gatunkach. Macierzyste ostrygi – zdaniem smakoszy znacznie lepsze od sprowadzanych z zagranicznych hodowli – wyginęły w znacznym stopniu m.in. na skutek nadmiernej eksploatacji łowisk, inwazji obcych gatunków czy zanieczyszczenia wód.



Rozpoczyna się właśnie zaplanowany na 5 lat projekt, pilotowany przez University of Portsmouth, mający na celu przywrócenie rodzimych ostryg w najbardziej niegdyś bogate w nie miejsce – do cieśniny Solent oddzielającej wyspę Wight od stałego lądu. W 2013 r. całkowicie wstrzymano tam połowy. Jeszcze w tym roku do wód liczącej ok. 20 km długości cieśniny trafi ponad milion młodych ostryg, podhodowanych w wylęgarniach, a dalsze 10 tysięcy zostanie umieszczonych w specjalnych klatkach w portach, by stamtąd – bezpieczne – mogły „rozszytać” w świat swoje larwy.

Zdaniem biologów morskich, bez pomocy człowieka typowe od wieków dla tego regionu ostrygi nie odtworzyłyby same swojej populacji. Warto zaznaczyć, że skorupiaki te są nie tylko smakołykiem na stołach, ale pełnią w środowisku bardzo ważną rolę: filtrują zanieczyszczone wody (oczywiście bez nadmiernych ilości substancji toksycznych) znacznie poprawiając ich jakość. Jedna ostryga filtruje ok. 200 l. Siedliska rodzimych ostryg wpływają też na wzbogacenie bioróżnorodności – zamieszkuje je np. znacznie więcej gatunków ryb niż miejsca opanowane przez gatunek inwazyjny, przywleczony ze Stanów.

Nie wycinajcie lasów mangrowych! – apelują ekolodzy

Nowe badania pokazują, że przekształcanie lasów mangrowych (namorzynowych) w stawy hodowlane dla krewetek czy pastwiska dla bydła – co dzieje się na

masową skalę w różnych częściach świata, szczególnie w Azji Południowo-Wschodniej – przyczynia się znacząco do wzrostu ilości gazów cieplarnianych, przyspieszających zmiany klimatu. To szczególny rodzaj ekosystemów – porastających wybrzeża w strefie pływów. Stanowią naturalną ochronę brzegów przed wielkimi falami powodziowymi i schronienie dla rozwijającego się narybku tysięcy gatunków ryb.

Przez siedem lat badano wpływ lasów mangrowych w 5 krajach na ilość CO₂ w atmosferze. Analizy prowadzono w 5 państwach: w Kostaryce, Dominikanie, Hondurasie, Indonezji i Meksyku wybierając do pomiarów kilkadziesiąt obszarów – zarówno niezmienionych ekosystemów, jak i lasów wyciętych, których miejsce zajęły stawy z krewetkami czy pastwiska.

Zmniejszenie zdolności składowania, magazynowania dwutlenku węgla przez namorzyny, co

skutecznie robiły przez tysiące lat, przeszło wszelkie oczekiwania. Tereny przekształcone stały się źródłem CO₂.

Naukowcy stwierdzili, że zmiana naturalnych lasów w tereny rolnicze spowodowała, że do każdego funta wyprodukowanej tam wołowiny oddano do atmosfery ślad węglowy w ilości 1440 funtów dwutlenku węgla, a w przypadku funta krewetek – 1603 funty CO₂.

Jest to w przybliżeniu taka sama ilość gazów cieplarnianych, wytwarzanych podczas spalania paliwa w samochodzie na trasie Nowy Jork – Los Angeles. Rośliny mangrowe stanowią zaledwie 0,6% wszystkich lasów tropikalnych na świecie, ale wycinanie tych ekosystemów przekłada się na 12% emisji pochodzących z wylesiania lasów tropikalnych.

Dwie korzyści z jednej trzciny

Jak wykazali naukowcy z Uniwersytetu w Illinois, trzinę cukrową można zmodyfikować genetycznie w taki sposób, by wytwarzała w swoich liściach i todygach olej do produkcji biodiesla. Ale to, co najbardziej zaskoczyło badaczy – to równoczesne wyraźne zwiększenie zawartości cukru w soku zmodyfikowanych roślin. Spodziewano się, że satysfakcjonującą ilość oleju uzyska się kosztem zawartości cukru, a tak się nie stało. Oba ważnych dla nas substancji jest więcej. Tak więc zmodyfikowane trzciny mogą w podwójny sposób zostać wykorzystywane do wytwarzania biopaliw – z cukru, po fermentacji, powstaje etanol.

Oblicza się, że takie rośliny bioenergetyczne o podwójnym znaczeniu są pięciokrotnie bardziej opłacalne,



w przeliczeniu na jednostkę powierzchni, niż uprawiana w tym samym celu soja i dwukrotnie bardziej opłacalne niż kukurydza. Co więcej – trzcina cukrowa, co już zostało sprawdzone, może dobrze rosnąć na terenach, gdzie ani soja, ani kukurydza nie dają odpowiednich plonów, np. w pasie wokół Zatoki Meksykańskiej.

„Wyobrażamy sobie, że za jakiś czas zamiast pól z pracującymi pompami wydobywającymi ropę, zobaczymy rozległe zielone pola roślin dających nam paliwo w sposób korzystny dla środowiska” – mówią autorzy pracy. Ich doświadczenia, szczególnie dotyczące rozdzielania frakcji cennych składników z trzciny i przetwarzania do dalszej produkcji biopaliw już zostały opatentowane.

Jedna z firm wchodzących w skład wieloinstytucjonalnego zespołu badawczego wyhodowała trzcinę o zawartości 13% oleju, z czego udaje się „wyciągnąć” 8% oleju przerabialnego na biodiesel. A jak pokazują analizy ekonomiczne – już rośliny dające 5% oleju pozwalają na wyprodukowanie o 123 galonów biodiesla/akr więcej niż soja, i 350 galonów etanolu więcej niż kukurydza na tej samej powierzchni.

Słonie – najlepszymi siewcami na sawannie

Słonie są nie tylko największymi lądowymi zwierzętami, ale i rekordzistami w przenoszeniu nasion na duże odległości w swoim środowisku. Wieloletnie badania prowadzone w Afryce Południowej zarówno przez zespoły profesjonalistów, jak i liczne grono wolontariuszy skupionych wokół uniwersytetu w Cape Town wykazały, że słonie żyjące na sawannie mogą przenosić nasiona drzew nawet 65 km od macierzystej rośliny.

To była naprawdę ciężka – pod każdym względem – robota. Trzeba było skrupulatnie poprzemnieść do laboratoriów lub przejechać na miejscu tony słoniowych odchodów, przeanalizować skład pożywienia olbrzymów i to, co z odchodami zostaje wydalone, a także jak długo trwa trawienie. Jelita słoni mierzą 20 metrów i nie wszystkie oczywiście elementy jadłospisu przechodzą tę drogę nienaruszone.

Ale ilość danych uży-
s k a n y c h
w ciągu ponad
8 lat badań poz-
zwoliła na stwier-

dzenie, że populacje słoni zamieszkujących rozległe sawanny, przemieszczające się np. w poszukiwaniu wody i drzew ze smakowitymi owocami są najlepszymi w tym środowisku roznośicielami nasion. Wiele nasion przechodzi przez organizm słonia bez uszczerbku, a są to gatunki ważne dla ekosystemu, np. baobaby i drzewa o nazwie marula.

Wprawdzie słonie „rozsiewają” nasiona głównie w odległości do 6 km od miejsca konsumpcji owoców, 1% zwierząt przenosi je na 20 km – ale odkryto też rekordzistów, którzy wydaliли nasiona właśnie o 65 km dalej. Ma to – zdaniem naukowców – duże znaczenie dla bioróżnorodności sawann i zapobiegania krzyżowaniu się roślin blisko spokrewnionych.

Czarne chmury nad salamandrami

Sytuacja jest alarmująca: inwazyjny azjatycki grzyb *Batrachochytrium salamandrivorans* doprowadził ostatnio do masowej śmierci salamandry plamiste w Holandii, Belgii i Niemczech. Grzyb atakuje skórę zwierząt, błyskawicznie doprowadzając do martwicy i ostatecznie śmierci. Wskaźnik zgonów jest bardzo wysoki – tylko 13% zakażonych salamander jest w stanie przetrwać 10 dni. W tym samym czasie 1/3 zdrowej jeszcze populacji zaczyna chorować. Nic więc dziwnego, że w ciągu zaledwie kilku tygodni umiera 90% zwierząt na zainfekowanym terenie – i w końcu populacja znika. Problemem tym zajmuje się zespół badaczy z Uniwersytetu w Zurichu, a dokładne poznanie etiologii choroby, jej przebieg, a także ewentualne szanse na powstrzymanie zarazy są dla Szwajcarów szczególnie ważne. Tu śmiertelności grzyb jeszcze nie dotarł i trzeba zrobić wszystko, by uchronić przed nim czarno-żółte płazy, które i tak w wielu krajach mają status gatunku zagrożonego. Niedobłą wieścią jest dodatkowo to, że zarodniki grzyba mogą bardzo długo w uśpieniu pozostawać w środowisku, bez szkody przeczekując nawet najbardziej niesprzyjające warunki. Dopóki w pobliżu nie pojawi się potencjalna ofiara...

Podjeżdża się, że główną przyczyną przywleczenia patogenu do Europy i USA jest handel egzotycznymi, ozdobnymi gatunkami salamander i traszek sprowadzanymi z Azji. Stany wprowadziły zakaz importu tych zwierząt, a Szwajcaria też taki zakaz wkrótce wprowadzi.

Za dużo hałasu

Zanieczyszczenia hałasem atakują nawet najbardziej chronione obszary przyrodnicze i tam, gdzie powinny brzmieć nieskażone dźwięki natury, na coraz większą skalę pojawiają się dźwięki nierozdzielnie związane z wszelką ludzką działalnością.

W USA stwierdzono właśnie – badając parki narodowe, mniejsze i większe rezerваты czy inne formy ochrony przyrody (które łącznie zajmują 14% powierzchni państwa), że w 63% terenów poziom hałasu jest dwukrotnie wyższy od dopuszczalnych standardów, a w 21% – dziesięciokrotnie wyższy. O tym, jak powinna „brzmieć” czysta natura w konkretnych miejscach naukowcy wiedzą dobrze m.in. dzięki symulacjom komputerowym analizującym skład gatunkowy roślin i zwierząt na danym obszarze, formacje roślinne i ich wiek, czy też ukształtowanie terenu i jego budowa geologiczna. W Stanach aż 80% kraju – w tym także cenne obszary przyrodnicze – na skutek szybko rozwijających się miast, osiedli i przemysłu znajduje się w odległości nie większej niż 1 km od jakiejś drogi. Mapy hałasu pomogą naukowcom dokładniej zidentyfikować problem, by móc podjąć jakieś środki zaradcze w szczególnie wrażliwych plenerach. Można na przykład kanalizować ruch turystyczny i drogowy, wprowadzać ruch wahadłowy itp.

Hałas jest nie tylko zwykłą niedogodnością – zaburza życie zwierząt, które mogą nie usłyszeć na czas zbliżającego się drapieżnika (lub odwrotnie – drapieżnik może mieć kłopoty z polowaniem), ptaki mają trudności z nawiązywaniem relacji i oznaczaniem terytorium itd. Ekolodzy mogą podać dziesiątki przykładów na zakłócanie normalnego funkcjonowania ekosystemów z powodu nadmiaru „produkowanych” przez ludzi dźwięków. Nic dziwnego, że hałas już od wielu lat traktowany jest jako „zanieczyszczenie”, choć nie wszędzie jeszcze przykładą się do niego wystarczająco dużą wagę.

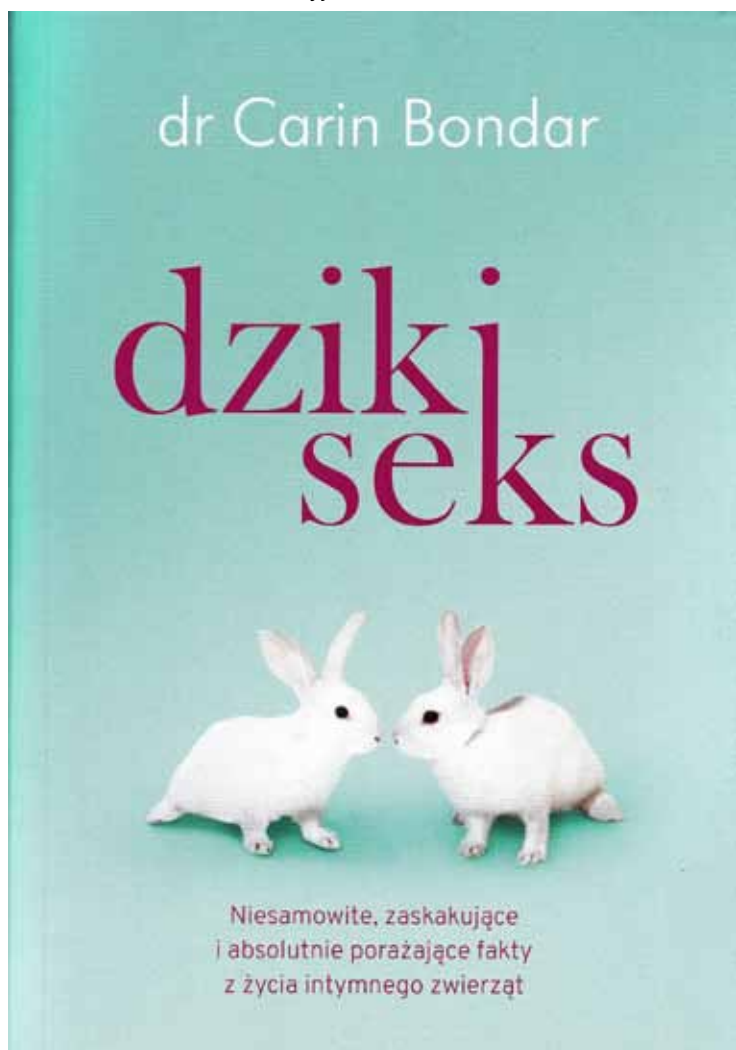
Elżbieta Strucka

(Źródła: BBC, Science, EurekAlert, Nature, PhysOrg)

DZIKI SEKS

Do rąk polskiego czytelnika trafił „Dziki seks”, książka napisana przez dr Carin Bondar, gwiazdę TED-a i Discovery Channel. Zarówno w telewizji, jak i w książce z błyskotliwym humorem opowiada jak kreatywna w dziedzinie uwodzenia i seksu potrafi być natura. Książka odsłania przed nami pikantne sekrety życia intymnego zwierząt, pełnego przedziwnych, zabawnych, czasem okrutnych, ale zawsze fascynujących zachowań. Wiele z nich okazuje się zadziwiająco bliskich ludziom.

Dowiadujemy się np., że orangutanice podkradają samcom jedzenie, by sprawdzić, który jest najlepszym kandydatem na partnera. Wężę udają gejów, by się rozgrzać, a świerszcze wiedzą, że do serca wybranki droga wiedzie przez żołądek. Pszczoły zaś, by z sukcesem uwodzić, chętnie używają perfum. Dowiadujemy się też, że „wśród pszczoł istnieje policja rozrodcza, która pilnuje, czy ktoś tu nie rodzi po kątach. Jeśli taką samicę znajda, wyrzucają ją z ula. To święte, pszczele prawo. Rodzi tylko królowa, reszta żyje w celibacie”.



Książka została podzielona na trzy części: Pierwsza to „Spotkanie”, czyli jak skutecznie dobrać się w pary. Dowiadujemy się, że nie tylko ptaki wabią potencjalną

partnerkę śpiewem. Śpiewy godowe wykonują także owady i płazy. Dr Bondar pokazuje też, że działalność człowieka zmienia zachowania zwierząt. Kilka gatunków ptaków żyjących w mieście zmienia częstotliwość, głośność, czas i długość trwania swoich pieśni godowych, tak by mogły dotrzeć do samic przebijając się przez szum ruchu ulicznego, hałas z zakładów przemysłowych i inne miejskie odgłosy. Wiele samców, ale też i samic wydziela chemiczne feromony, aby przywabić potencjalną partnerkę lub partnera.

W części drugiej „Seks” poznajemy m.in. tzw. tajny wybór samicy. Wiele samic ma np. możliwość magazynowania spermy, co pozwala na zapłodnienie przez najlepszego jakościowo partnera. Z kolei np. samice niektórych dzikich ptaków mogą wydaląć spernę nieatrakcyjnych genetycznie zalotników nie tracąc przy tym tej od najlepszych partnerów. Samice myszy domowej mogą np. fizjologicznie zmieniać zewnętrzne właściwości swoich jajeczek, tak by plemnikom było łatwiej (od dobrych samców) lub trudniej (od tych gorszych) je zapłodnić. Dowiadujemy się też o zjawisku kanibalizmu – samice pożerają niepotrzebny już samca. W świecie zwierząt istnieją też znane z historii pasy cnoty, np. pająki z rodziny osuwikowatych stosują zatyczki pokopulacyjne uniemożliwiając samicy kopulację z innym partnerem.

Część trzecia to „Następstwa” – poznajemy tu różne strategie wychowywania potomstwa przez zwierzęta. U naczelnych np. pojawia się instytucja babci, czyli starszej samicy pomagającej zapewniać pożywienie najmłodszemu osobnikowi. Poznajemy też tzw. pasożytnictwo lęgowe – ptaki jednego gatunku składają jaja w gniazdach drugiego. Występują zarówno pasożyci generaliści, jak kukułka zwyczajna, która składa jaja w gniazdach ponad 100 różnych gatunków. Inne wyspecjalizowały się w podrzucaniu jaj do gniazd ptaków tylko jednego gatunku, np. afrykańskie ptaki z rodziny wdówek wybierają wyłącznie gniazda ptaków z rodziny astrylidów i, co ciekawe, ewaluowały tak, by mieć pisklęta, które wyglądają podobnie do piskląt gospodarzy gniazda. Poznajemy też drastyczne przykłady, takie jak zabijanie potomstwa, np. przez dorosłe samce. Jak informuje dr Bondar zabijanie potomstwa obserwuje się u najróżniejszych organizmów, w tym u ponad stu gatunków ssaków. Innym równie drastycznym zwyczajem jest bratobójstwo spotykane np. u ptaków, gdzie młodsze pisklęta mogą zostać dosłownie zadżobane na śmierć albo zagłodzone przez silniejsze rodzeństwo. Bratobójstwo odnotowuje się także m.in. wśród hien, lwów morskich i owadów.

To tylko kilka tematów poruszonych w tej bardzo interesującej książce.

Czuli kochankowie, niewierni partnerzy i niedostępne królowe. Czarujący dranie, samotne matki, seryjni podrywacze oraz przedstawiciele społeczności LGBT. Ich wszystkich spotkamy w królestwie zwierząt – zachęcamy do lektury.

A.Z.

Dr Carin Bondar, Dziki seks – Niesamowite, zaskakujące i absolutnie przerażające fakty z życia intymnego zwierząt. Wydawnictwo Znak, Kraków 2017.

Klub Publicystów Ochrony Środowiska EKOS
wspólnie z Deutsche Bundesstiftung Umwelt
organizuje ogólnopolski konkurs

DZIENNIKARZE DLA KLIMATU

Nagrodami (zwycięzca otrzyma 20 tys. zł) uhonorowani zostaną autorzy artykułów prasowych, publikacji internetowych, programów telewizyjnych i audycji radiowych, którzy w najbardziej interesujący i rzetelny sposób przedstawiają problemy, konsekwencje i zagrożenia zmieniającego się klimatu.

Informacje o konkursie i regulamin
na stronie internetowej:
www.dziennikarzedlaklimatu.pl

e-mail:
biuro@dziennikarzedlaklimatu.pl
tel. kom.: 602 271 271
tel.: 22 119 01 68



 Ambasada
Republiki Federalnej Niemiec
Wiedeń

 **ekos**

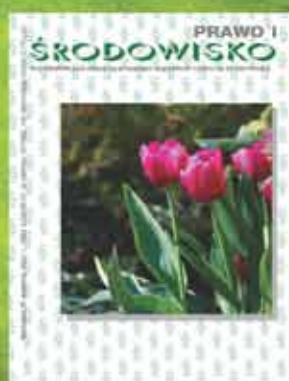
gefördert durch
DBU 
Deutsche Bundesstiftung Umwelt



**przedstawiamy czasopisma przeznaczone dla firm i osób
zawodowo zajmujących się ochroną środowiska lub edukacją ekologiczną:**



„ŚRODOWISKO” - ukazujący się od 20 lat periodyk poświęcony problematyce ochrony środowiska adresowany do osób i przedsiębiorstw zawodowo zajmujących się ochroną środowiska lub edukacją ekologiczną



Kwartalnik
„PRAWO I ŚRODOWISKO”
- jedyny w Polsce periodyk poświęcony prawnym aspektom ochrony środowiska.



Dwumiesięcznik
„ODPADY I ŚRODOWISKO” -
czasopismo w całości poświęcone gospodarce odpadami.

Więcej informacji otrzymacie Państwo pod adresem:
MAXPRESS, ul. Gałczyńskiego 23, 05-501 Piaseczno
tel.: 22 662 43 68, 22 750 30 31, tel. kom.: 602 271 271, 501 608 400
e-mail: pawel.wojcik@maxpress.pl
www.e-srodowisko.pl