

Ekologia

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

nr 1/85/2018



Trzeba
tylko
chcieć

str. 5

Proekologiczne
odnawialne
źródła energii

str. 9

Woda to życie
i bezpieczeństwo

str. 11

Odmienione Katowice
szykują się na szczyt
klimatyczny

str. 17

W ONZ
o czystej energii

str. 22

Węgiel
czy
wiatr?

str. 24

Okiem biologa...

str. 29



9 771507 499505

indeks: 35 2950 ISSN 15074994

Konferencja PIE

„Racjonalizacja gospodarki odpadami w kontekście gospodarki w obiegu zamkniętym”

8.05.2017 r.

ORGANIZATOR:



PATRONATY HONOROWE:



Województwo
Śląskie

Honorowy patronat
Marszałka Województwa Śląskiego
Wojciecha Saługi

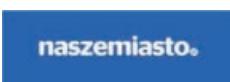


Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej w Katowicach

PARTNERZY:



PATRONATY MEDIALNE:



Zapraszamy do udziału w 17. Edycji Konkursu „EKOLAURY” Polskiej Izby Ekologii 2018”



Kategorie konkursowe:

- Gospodarka wodno-ściekowa
- Ochrona powierzchni ziemi, gospodarka odpadami
- Ochrona powietrza, odnawialne źródła energii
- Ekoprodukt, zielone technologie
- Edukacja ekologiczna, ochrona przyrody
- Energooszczędność, efektywność energetyczna
- Czystsza Produkcja
- Gmina, związek gminny przyjazny środowisku
- Całokształt działalności na rzecz ochrony środowiska



więcej informacji: www.pie.pl/ekolaury



EkoRozmowa

Trzeba tylko chcieć **str. 5**

Fakty i wydarzenia

Proekologiczne odnawialne źródła energii **str. 9**

Woda to życie i bezpieczeństwo **str. 11**

To już 25 lat! **str. 14**

Przestroga naukowców z całego świata

dla ludzkości: drugie ostrzeżenie **str. 15**

Odmienione Katowice szykują się na

szczyt klimatyczny **str. 17**

Pomoc, wsparcie i... kontrola **str. 18**

Prawo i finanse

Społeczne, ekonomiczne i organizacyjne

problemy walki ze smogiem **str. 19**

W ONZ o czystej energii **str. 22**

Węgiel czy wiatr? **str. 24**

Lex imperfecta **str. 27**

Badania i technologie

Okiem biologa... **str. 29**

Prezentacje i współpraca

REKOPOL **str. 33**

Komfortowo i bezpiecznie **str. 35**

Czy można ogrzać się ciepłem z odpadów? **str. 37**

Jubileusz 20-lecia **str. 39**

Master – Odpady i Energia Sp. z o.o.

SUEZ **str. 40**

Wiadomości **str. 42**

str. 5

Trzeba tylko chcieć



str. 9

**Proekologiczne
odnawialne źródła
energii**

str. 11

**Woda to życie
i bezpieczeństwo**



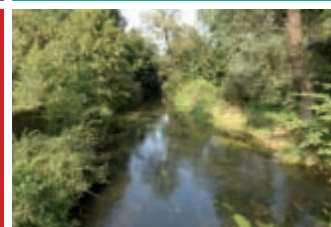
str. 22

W ONZ o czystej energii



str. 29

Okiem biologa ...



str. 35

**Komfortowo
i bezpiecznie**



str. 37

**Czy można ogrzać się
ciepłem
z odpadów?**



rada programowa

Czesław Śleziak,
przewodniczący Rady PIE (przewodniczący)

dr hab. inż. Jurand Bień,
Politechnika Częstochowska

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

dr Jerzy Kopyczok,
Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
w Katowicach

dr inż. Krystyna Kubica,
Ekspert Polskiej Izby Ekologii

dr inż. Leon Kurczabinski,
Ekspert Polskiej Izby Ekologii

dr Magdalena Ligus,
Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

dr hab. Andrzej Misiólek,
senator Rzeczypospolitej Polskiej

dr hab. Edyta Sierka,
Uniwersytet Śląski

prof. dr hab. Krzysztof Szamalek,
Uniwersytet Warszawski

współpraca

Główny Instytut Górnictwa
Instytut Ekologii Terenów
Uprzemysłowionych

Ministerstwo Środowiska

Politechnika Śląska

Uniwersytet Śląski

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej w Katowicach

Wojewódzki Inspektorat
Ochrony Środowiska w Katowicach

redaktor techniczny

Katarzyna Kurzyca

wydawca

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

we współpracy

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

druk

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

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

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

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

ISSN 15074994

Szanowni Państwo,

Tematem wiodącym tego wydania „Ekologii” są odnawialne źródła energii, w tym kwestie związane ze skutkami kolejnej już nowelizacji ustawy o OZE.

Tu muszę jednak cofnąć się nieco w czasie. Po raz pierwszy zagadnienia związane z OZE było mi dane poruszać na łamach „Ekologii” już w wydaniu nr 2/54/2010 kwartalnika. Zamieściliśmy wtedy na naszych łamach obszerny artykuł autorstwa dr Magdaleny Ligus z Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu pt. „Zrównoważony rozwój energetyczny”, będący oceną finansowej i ekonomicznej efektywności inwestycji w odnawialne źródła energii. Nie miejsce tu na szersze przypominanie jego treści (zainteresowanych odsyłam do naszego archiwum), jednak generalnie wszystkie przedstawione tam dane i wyliczenia dobrze rokowały dla przyszłości tej branży w Polsce.

Mineło już prawie osiem lat i jak jest dzisiaj? Niestety dużo gorzej, bo nasze Państwo zdecydowanie wycofało się z deklarowanego wcześniej wsparcia dla takich projektów. O „historii” kolejnych zmian zapisów prawnych dotyczących OZE, a szczególnie o przyczynach i efektach wprowadzonej w lipcu ubiegłego roku nowelizacji tej ustawy oraz o jej wpływie na aktualną sytuację inwestorów, którzy postawili na farmy wiatrowe, i prosumentów rozmawiam z Grzegorzem Wiśniewskim, prezesem Zarządu Instytutu Energetyki Odnawialnej w Warszawie, w wywiadzie „Trzeba tylko chcieć” pomieszczonym w rubryce EkoRozmowa.

Czesław Śleziak zaprasza nas tym razem do przeczytania książki „Proekologiczne odnawialne źródła energii” autorstwa Witolda M. Lewandowskiego i Ewy Klugmann-Radziemskiej. Publikacja ta w przystępny sposób przedstawia aktualne szanse i zalety wykorzystywania OZE. Najważniejszy płynący z niej wniosek jest jeden: prędzej czy później grozi nam wyczerpanie możliwości korzystania z zasobów naturalnych, jakimi są węgiel, ropa naftowa czy gaz, a nawet uran. A w takiej sytuacji i perspektywie pozostaną nam więc tylko alternatywne źródła energii...

Ważnym uzupełnieniem tematu OZE jest artykuł autorstwa prof. dr hab. Genowefy Grabowskiej zatytułowany „Węgiel czy wiatr?”, który znajduje się w stałej rubryce „Unijne dylematy”. Tekst traktuje o historii tworzenia się europejskiego rynku energii, roli węgla w tym zakresie, a także – co szczególnie istotne – o przemianach zachodzących w postrzeganiu przyrody, która nie jest dobrem danym nam na wieczność, a tym samym o ciągle wzrastającym znaczeniu odnawialnych źródeł energii. A to nie jest jednak tak oczywiste i proste dla decydentów, ale też trudne do realizacji dla wielu państw w założonych przez UE ramach czasowych.

Nie sposób oddzielić wykorzystywania OZE od problematyki związanej z ograniczaniem tak zwanej niskiej emisji. Dlatego też polecam Państwa uwadze materiał przygotowany przez dr. hab. Andrzeja Misiółka, senatora RP, i Wojciecha Głódkowskiego pt. „Społeczne, ekonomiczne i organizacyjne problemy walki ze smogiem”. W artykule poruszono niezwykle istotne kwestie kosztów „walki” o czystsze powietrze, związane z tym zagadnienia „ubóstwa energetycznego”, a także omówiono bariery prawne i techniczne stojące na drodze do osiągnięcia poprawy stanu tego, czym na co dzień oddychamy.

Zapraszam do lektury.

Ewelina Sygulska

Rozmowa z Grzegorzem Wiśniewskim,
prezesem Zarządu Instytutu Energetyki Odnawialnej w Warszawie

Trzeba tylko chcieć



– W lipcu ubiegłego roku Sejm i Senat RP zgodnie uchwaliły kolejną zmianę ustawy o odnawialnych źródłach energii. Natychmiast też pojawiły się opinie i głosy, że ta nowelizacja może ostatecznie doprowadzić do upadłości niepublicznych inwestorów z branży energetyki odnawialnej. Specjaliści oraz inwestorzy w zakresie OZE nie mieli tu wielu wątpliwości. Przyjęcie takiego rozwiązania legislacyjnego nie zagwarantuje rentowności dla żadnych z tych technologii, w tym nawet dla popieranego – nazwijmy to – „odgórnie” współpalania biomasy z węglem. Jaka jest Pana opinia w tej kwestii?

– Nowelizacja ustawy z lipca 2017 roku nie ma już większego znaczenia dla OZE i bieżącego wpływu na potencjalnych inwestorów. Jednak w połączeniu z innymi zmianami legislacyjnymi i ustawami będzie jeszcze przez długie lata oddziaływać na dotychczasowych

inwestorów, którzy zrealizowali inwestycje przed 2016 rokiem.

Aby jednak zrozumieć, co się dzieje w OZE, na problem trzeba popatrzeć ze znacznie szerszej perspektywy. Istotne jest to, że wspomniana nowelizacja jest kontynuacją stanowienia gorszego, działającego wstecz prawa i została uchwalona w sposób wręcz skandaliczny. Zwracałem się w tej sprawie do samego Pana Prezydenta RP, aby jej nie podpisywał – bo w sumie jest gorsza w treści i może być gorsza w ewentualnych jej skutkach finansowych niż ustawy „sądownicze”, które w ubiegłym roku absorbowaly wszystkich. Jednak Pan Prezydent, mając wówczas z pewnością problemy większego kalibru na głowie, podpisał ją...

Zanim więc przejdziemy w naszej rozmowie do tego jakże istotnego – wywołanego przez Panią na wstępie rozmowy – tematu, pragnę przypomnieć równie kontrowersyjną wcześniejszą wersję nowelizacji ustawy o OZE z czerwca 2016 roku, która w szczególności dotyczyła prosumentów, a także wsparcia dużych źródeł energii w systemie aukcyjnym.

Zresztą nad tym tematem, też z miernym skutkiem, pochylano się znacznie wcześniej, bo już od 2010 roku trwały prace nad stosowną ustawą, czego efektem miał być tak zwany „Trójpak Energetyczny”. Jednak z biegiem miesięcy i lat ta koncepcja legislacyjna została zdeformowana, a nawet – powiem to wprost – wręcz postawiona „do góry nogami”, tak że trudno było rozpoznać w niej oryginał, a jednocześnie była sprzeczna z wynikami konsultacji.

Mimo wszystko jednak w lutym 2015 roku Sejm uchwalił tę dziwną ustawę. Warto również pamiętać, że było to już drugie w historii

RP podejście, które miało służyć uchwaleniu ustawy regulującej w Polsce rynek energetyki odnawialnej. Pierwsze, z lat 2002-2004, skończyło się niestety fiaskiem już na poziomie Rady Ministrów. Ustawa z lutego 2015 roku funkcjonuje, ale kompleksowo nie uregulowała spraw istotnych dla tego sektora gospodarki. Nie wspominając już o tym, że uchwalono ją o co najmniej pięć lat za późno. W efekcie wieloletniej pracy – jak to się określa kolokwialnie – znowu „góra urodziła mysz”...

– Powróćmy jednak do tej ostatniej nowelizacji, chociaż – jak się wydaje – to wcale od tego ważnego dla OZE tematu zbyt daleko nie odeszliśmy...

– Ta lipcowa „szybka” zmiana (inicjatywa poselska popierana przez Rząd RP) doprowadziła do zmian w systemie „zielonych certyfikatów”, a więc w dotychczasowym systemie wsparcia. Oczywiście jest, że ta nowelizacja opierała się głównie o propozycje firm energetycznych niezainteresowanych rozwojem OZE, przy pełnej akceptacji Ministerstwa Energii, które pełni rolę ich właściciela. Dlatego też ta zmiana prawa została nazwana „Lex Energa”. Polegała ona na obniżeniu wysokości tzw. opłaty zastępczej wyznaczającej górną granicę cen „zielonych certyfikatów”, czyli obniżeniu szans na wzrost w przyszłości na zasadach rynkowych dotychczas ich niezwykle niskich cen, tak aby ponoszący dotychczas straty inwestorzy i banki mieli szansę – na zasadach rynkowych i bez łaski polityków – wyjść na zero. To jest rynek, na którym można zyskać, ale też stracić. Była jednak nadzieja – wszystko na to wskazywało – że nadpodaż niezakupio-

nych certyfikatów z lat 2012-2017 szybko się rozkładają, a wtedy ich ceny w końcu poszłyby w górę.

Dopiero w tym kontekście widać, że zmiana ta pomogła firmom energetycznym, które każdego roku zobowiązane były do zakupu określonej w prawie liczby „zielonych certyfikatów”, uznać dotychczasowe umowy na ich zakup za nieważne. Czyli zamiast spodziewanych działań naprawczych w systemie „zielonych certyfikatów”, podjęto działania wręcz destrukcyjne. Stało się tak pomimo tego, że zaledwie parę miesięcy wcześniej Komisja Europejska uznała ostatecznie dotychczasowy polski system wsparcia zielonej energii w formie „zielonych certyfikatów” za całkowicie zgodny z prawem UE i – tym samym – bezpieczny dla inwestorów, o ile prawo nie zadziała wstecz.

Swoistym paradoksem jest to, że w racjonalnie zreformowanym systemie „zielonych certyfikatów” mogliśmy spokojnie i tanio (rynek zaczynał przecież działać) realizować polskie zobowiązania wobec OZE aż do końca 2020 roku i nie mieć obecnych kłopotów w tej branży, a także ekstra kosztów. Zamiast ewolucyjnie prowadzić sektor OZE do końca etapu rozliczeniowego i ewentualnie ten system, który inwestorzy w końcu poznali i zrozumieli, poprawiać na etapie jego wdrażania – nastąpiły zaniechania i kolejne opóźnienia, gdyż zajęliśmy się czymś innym. Ustawa o OZE była potrzebna, ale wprowadzanie w 2015 roku, na siłę i w sposób doktrynalny, całkowicie nowego systemu wsparcia opartego na aukcjach na energię z OZE nie miało uzasadnienia, więc system praktycznie (poza próbnymi pilotażami) do końca 2017 roku nie zadziałał. Dlatego zmiany w prawie OZE w latach 2015-2017 doprowadziły dotychczasowych inwestorów korzystających z „zielonych certyfikatów” na skraj bankructwa, a jednocześnie nie dały szans tym nowym na realne zaistnienie na rynku w systemie aukcyjnym.

– W wydaniu „Ekologii” nr 3/83/2017 pomieściliśmy artykuł autorstwa Tomasza Podgajniaka, prezesa Zarządu Enerco, pod znamennym tytułem, a zarazem pytaniem: *Czy to koniec energetyki odnawialnej w Polsce?* Zawarte w nim treści nie napawały raczej wiarą co do rozwoju oraz dobrej przyszłości OZE w Polsce w najbliższych latach. Pod koniec 2017 roku również GUS opublikował skonsolidowane dane statystyczne o OZE za 2016 rok. Raport ten wskazywał na poważne zagrożenia i podkreślał, że brak szybkich

i skutecznych działań na rzecz poprawy tej sytuacji może mieć negatywne następstwa związane z niespełnieniem krajowych celów i naszych zobowiązań wobec Unii Europejskiej do 2020 roku. Zresztą już obecnie kilkunastu, zwłaszcza dużych graczy z tej branży chce dochodzić stosownej rekompensaty na forum Trybunału Arbitrażowego. Czy Pana zdaniem będą im przyznane te odszkodowania i co to w sumie zmieni dla całego rynku OZE w naszym kraju?

– Rzeczywiście w przypadku energetyki wiatrowej – bo głównie o niej tu mowa – sytuacja stała się podwójnie, a może i potrójnie trudna, gdyż poza spadkiem cen „zielonych certyfikatów” inna ustawa – o realizacji inwestycji w elektrownie wiatrowe z maja 2016 roku – wprowadziła dodatkowe obciążenia podatkowe i restrykcje lokalizacyjne dla nowych projektów. Tu także prawo niestety zadziałało wstecz, tak samo jak w przypadku ingerencji w zasady ustalania cen certyfikatów.

Wszystkie te zmiany spowodowały narażenie inwestorów na poważne straty. Jak na razie trzynastcie firm wiatrowych wszczęło postępowania arbitrażowe. W grę mogą wchodzić tu nawet miliardowe odszkodowania. Wygląda niestety na to, że to dopiero początek roszczeń, o których trudno byłoby powiedzieć, że są całkowicie nieuzasadnione. Warto tu jednak zauważyć, iż są to przedsiębiorstwa zagraniczne, korzystające z zapisów Karty Energetycznej, duże firmy dysponujące sztabem prawników. Na tym tle jeszcze lepiej widać, jak silnie w mętnej prawie poszkodowany jest zwykły polski przedsiębiorca, który nie ma gdzie się zwrócić o pomoc, bo nie ma dla niego stosownej i tak oczywistej procedury odwoławczej...

– **Czy te niekorzystane zmiany prawa i problemy, o których Pan mówi, dotyczą tylko większych niepublicznych inwestorów? Czy dotyczą też tych najmniejszych – prosumentów, którzy ponoc w Polsce są popierani?**

– W połowie 2016 roku wprowadzono – w miejsce uchwalonych w 2015 roku, korzystnych dla najmniejszych prosumentów taryf gwarantowanych – kolejną przedwczesną „innowacyjną” formę wsparcia dla prosumentów (mikroinstalacje do 40 kW) w postaci rozliczania kwot energii wymienianej z siecią krajową netto, co dla większości „kandydatów na prosumentów” było trudne i nie do końca zrozumiałe. Prosumenci na początku nie wiedzieli, że „wsparcie” w takiej formie jest nieopłacalne i każda inwestycja realizowana ze środków wła-

stnych lub z udziałem kredytów bankowych drenuje ich budżety domowe. Wszystko to w sumie spowodowało, że także ten segment rynku OZE spowalnia swoje tempo wzrostu, a rozwija się nie dzięki regulacjom, a jedynie dzięki dotacjom, przez co nie może stać się rynkiem masowym z odpowiednio szybką ścieżką spadku kosztów.

– **Czyli znowu, jak to się kolokwialnie ujmuje, są „równi i równiejsi” uczestnicy tego rynku... Dlaczego tak się dzieje?**

– Należy w tym miejscu dodać, iż wszystkie te zmiany, nowelizacje i pomysły na dalsze „poprawianie”, dotyczące energetyki prosumenckiej, odnosiły się nie tylko do elektrowni wiatrowych, ale też fotowoltaiki. Wybrano więc jako ofiary niejako dwa najbardziej innowacyjne źródła o największym potencjale zagrażającym tak zwanym „biznesom zasiedziałym” i na te źródła i niezależnych inwestorów nakierowane są retorsje. Energetyka odnawialna stała się przedmiotem swoistego ostracyzmu w polityce energetycznej naszego państwa. Daje się to zresztą zaobserwować już od pewnego czasu, w mojej ocenie od 2015 roku, a nawet wcześniej.

Jakie są przyczyny tego zjawiska? Po pierwsze, jeżeli porównamy nowe inwestycje do realizacji np. w 2020 roku, to okazuje się, że technologie OZE stały się najtańsze. Instalacje fotowoltaiczne łatwo jest montować, szybko wchodzi więc na rynek, a w ślad za tym szybko spadają koszty źródeł i koszty energii. W energetyce wiatrowej z kolei istnieje już duża liczba projektów przygotowanych przez deweloperów, które mogłyby zostać szybko wdrożone w życie po kosztach niższych niż nowe projekty oparte na tradycyjnych technologach i zasobach paliw kopalnych.

Także w Polsce dało się odczuć, że te źródła w rękach obywateli i niezależnych inwestorów zabrały pewien fragment rynku tradycyjnym przedsiębiorstwom energetycznym, czyli naszym krajowym monopolistom. Blokują się zatem technologie mające bardzo duży potencjał, które są tanie i tym samym mogłyby najszybciej „wypychać” z rynku energetykę węglową oraz zapobiec wprowadzeniu w Polsce najdroższego obecnie źródła energii – energetyki jądrowej, do których rozwoju faktycznie najbardziej predystynowane są monopole energetyczne.

Nie znaczy to jednak, że tradycyjne monopole nie mają interesu w OZE. Także w Polsce w budowaniu farm wiatrowych istotną rolę zaczęli odgrywać zagraniczni producenci

energii, a w efekcie również polskie koncerny energetyczne zaczęły inwestować w tej branży, kupując projekty lub udziały w istniejących już projektach. Jest też taka teza, chociaż trudno ją do końca udowodnić, że wszystkie niekorzystne zmiany na rynku mogą prowadzić do obniżenia wartości działających już elektrowni wiatrowych, które będą przejmowane za grosze przez krajowe monopole. W biznesie wyjdzie na zero, ale w realnej gospodarce niestety pojawią się straty i postępować będzie utrata konkurencyjności krajowej energetyki.

– **Przestało się to opłacać – jak Pan to wcześniej wspominał – prosumentom i dotychczasowym inwestorom oraz tradycyjnym monopolom. Jednak co to będzie oznaczać w szerszym kontekście? Bo przecież jako kraj nie uciekniemy przed naszymi zobowiązaniami w zakresie wykorzystywania OZE w bilansie energetycznym.**

– Nowe inwestycje miały zasadniczo powstawać w systemie aukcyjnym, który już teraz, po trzech latach wyczekiwania na jego wystartowanie, trzeba zaakceptować. Nie można bowiem ciągle mieszać w regulacjach – inwestorzy potrzebują choć odrobiny stabilności. Ale zamiast niezwłocznie, już w 2016 roku, przystąpić do jego wdrożenia, zaczęto przy nim kolejne manipulacje. Zepsuto też kluczowy element aukcji, tak zwane „koszyki aukcyjne”.

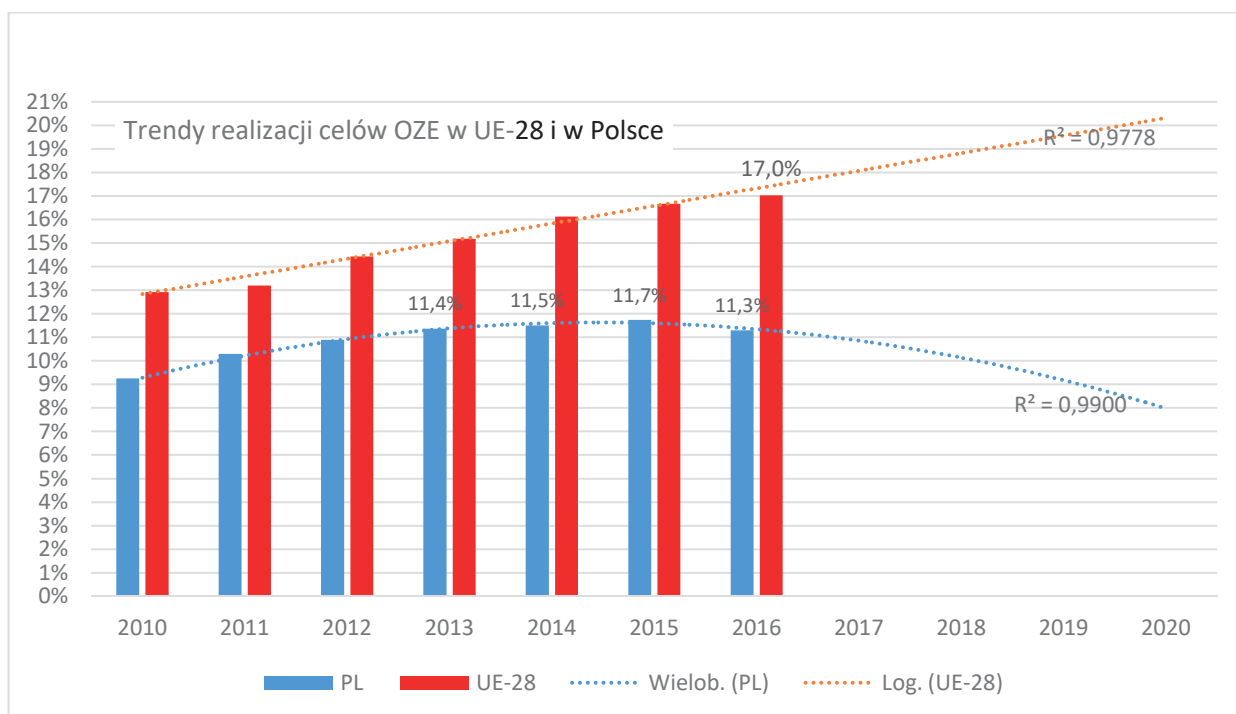
W efekcie w 2017 roku ruszyła kolejna, tym razem rządowa nowelizacja ustawy, w której głównie chodzi o poprawki do poprzedniej wersji z 2016 roku, zakwestionowane zresztą w większości w procedurze notyfikacji przez Komisję Europejską. Po uwzględnieniu większości ww. zastrzeżeń Komisji, rząd przyjął projekt nowelizacji 6 marca br. i skierował go do dalszych prac legislacyjnych w Parlamencie.

Czyli minęło już dziewięć lat od ustalenia krajowego celu na energię z OZE na 2020 rok, siedem lat od rozpoczęcia prac nad ustawą o OZE, aby ten cel wdrożyć, trzy lata od uchwalenia ustawy o OZE, a inwestorzy dalej nie mają jasnych ram do prowadzenia działalności w branży energetyki odnawialnej. W tej sytuacji nasze cele i zobowiązania na 2020 rok musiały stać się zagrożone, co potwierdzają oficjalne statystyki GUS i Eurostat oraz prognozy przygotowywane między innymi przez IEO (rys.). To nie jest straszenie karami, ale rozliczenie się Polski z obecnie już niemożliwego do samodzielnego wykonania własnego, 15-proc. celu na energię z OZE w 2020 roku, w formie tzw. transferów statystycznych z innych krajów (które przekroczyły swoje cele), koniecznego importu biopaliw drugiej generacji czy innych mechanizmów w ramach międzynarodowej polityki gospodarczej będzie Polskę kosztowało kilkanaście miliardów złotych.

– **Prosumenci, może na mniejszą skalę, są jednak w tej branży także inwestorami. Wszystkie te ustawowe zmiany to jednak nie tylko ryzyko dla nich, ale również dla dużych inwestorów. Tym samym dla całej branży OZE...**

– Polski rynek i stosowane w Polsce mechanizmy wsparcia OZE są niewątpliwie ryzykowne dla wszystkich nowych inwestorów. Mogą oni obecnie lokować swoje środki w źródła prosumenckie lub poruszać się jeszcze po omacku w systemie aukcyjnym. W pierwszym przypadku opłacalności można szukać tylko u tych inwestorów, którzy korzystają z najdroższych taryf na zakup energii z sieci, czyli taryf grupy C, z których korzystają małe i średnie firmy oraz samorządy. Składnik zmienny tych taryf (ten, na którym można oszczędzać finansowo razem ze zmniejszeniem poboru energii z sieci) przekracza czasami 500-600 zł/MWh i dopiero w takich warunkach można liczyć na rozsądny zwrot nakładów na małe, własne źródła prosumenckie, o ile większość energii zostanie zużyta na potrzeby własne.

W przypadku systemu aukcyjnego trzeba czekać na usunięcie wad prawnych w ustawie w ramach obecnie prowadzonej nowelizacji i na ogłoszenie aukcji. Największe ryzyko jest tu związane ze zbyt niskimi cenami referencyjnymi ogłaszanymi przez rząd lub zaniżonymi



Rys. Trendy realizacji celów w zakresie udziałów energii OZE w Polsce i w UE w latach 2010-2016 oraz ich statystyczna ekstrapolacja (linie przerywane) do 2020 roku: cel dla Polski – 15 proc., cel dla UE 20 proc. *Opracowanie IEO wg danych Eurostat (Platforma SHARES '2018).*

jeszcze bardziej przez inwestorów ofertami cenowymi na energię z OZE.

Na nowych inwestorów oddziaływane to co się dzieje z dotychczasowymi. Ci, którzy zainwestowali wcześniej, zostali narażeni na wiele negatywnych skutków stanowiącego prawa lub zaniechań tam, gdzie była potrzeba i możliwość jego poprawy. W trudnej sytuacji wsparcia udzielono jedynie wybranym inwestorom związanym np. z wykorzystywaniem biogazu rolniczego – poprzez podniesienie cen certyfikatów, co też już jest zresztą kwestionowane przez Komisję Europejską, oraz małą energetyką wodną – przenoszenie inwestorów do systemu aukcyjnego. Problemem nie jest to wsparcie, które było bardzo potrzebne, ale jego wybiórczość i nieprzejrzystość.

Nowi inwestorzy oraz instytucje finansujące, widząc to, co się stało, wysoko wyceniają ryzyko prawne i polityczne oraz własne ryzyko, a to oznacza wysokie koszty kapitału własnego i bankowego oraz wolniejszy spadek kosztów energii z OZE niż w innych krajach.

Nieprzemyślanymi regulacjami i indyferentną polityką niszczymy nie tylko własną branżę OZE, ale osłabiamy całą krajową energetykę i niepotrzebnie podnosimy koszty energii dla odbiorców, podczas gdy w innych krajach OZE zaczynają coraz silniej służyć do ograniczania kosztów w systemie.

– Tu należy moim zdaniem zadać proste a jednak istotne pytanie. Co dalej?

– Nie mamy czasu ani innego wyjścia. Po wieloletnich zaniedbaniach musimy działać pod presją czasu i obarczeni sankcją za niewypełnienie zobowiązań na własne życzenie. Im bardziej zaniedbujemy obowiązki, tym bardziej uzależnimy się od innych. Brak czasu i wystarczająco dużego pola manewru oraz narastająca świadomość powagi sytuacji (i skali zaniedbań) powodują, że w zielonej elektroenergetyce trzeba postawić na system aukcyjny. Jeśli chodzi o nowych inwestorów, to dotychczas odbyły się dwie aukcje. Pierwsza – zdecydowanie pilotażowa dla źródeł do 1 MW, w grudniu 2016 roku, i kolejna – też dla małych źródeł, w czerwcu 2017 roku. Zakontraktowano na nich około czterysta projektów, głównie tych fotowoltaicznych.

Należy jednak pamiętać, że wszystkie nowe przepisy do tej pory wprowadzano w sposób dosyć – ujmijmy to delikatnie – chaotyczny, bez zgody Komisji Europejskiej, bez notyfikacji tych przepisów i w związku z tym cały czas istnieje ryzyko ich podważenia z powodu przyznawania

niedozwolonej pomocy publicznej. W związku z tym ryzykiem odwołano kolejne aukcje, które powinny odbyć się w drugiej połowie 2017 roku, a rząd przygotował kolejny projekt nowelizacji ustawy o OZE, tym razem notyfikując większość przepisów w Komisji Europejskiej i poprawiając najbardziej niejasne przepisy. Wydaje się, że ze stratami, ale w końcu w 2018 roku przynajmniej system aukcyjny zacznie działać, inwestorzy odpowiedzą dobrymi ofertami i w końcu przynajmniej z produkcją energii elektrycznej z OZE wyjdziemy na prostą.

– Przyznam się, że nie bardzo pojmuję, czemu to wszystko, co się działo wokół OZE przez te ostatnie kilka lat, miało służyć?

– Należałoby raczej zapytać: komu? Sektor węglowy wcale nie prowadzi walki z OZE, są inne przyczyny. Polskie koncerny energetyczne zaczęły inwestować na rynku nowych technologii OZE z przyczyn politycznych, najpierw w latach 2011-2012 w biogaz (skończyło się to spektakularną porażką), a potem w latach 2014-2015 w farmy wiatrowe, co dobrze rokowało i mogło pomóc podnieść wartość tych firm, ale to trudny rynek i otwarta konkurencja na nowych rynkach. Krytyka zachowań koncernów jest powszechna i niestety czasami społecznie w pełni uzasadniona, ale winne są państwo i ustawodawca. Koncerny, nie bez szkody dla państwa, na swój sposób zachowują się racjonalnie. Zamiast męczyć się z nową technologią i konkurencją, znacznie prościej bowiem wrócić do rozwiązań z poprzedniego wieku i poczekać. Przy takim prawie, o jakim rozmawialiśmy, ceny instalacji oraz projektów prawdopodobnie mocno spadną i będzie można kupić istniejącą już instalację lub dobry projekt do realizacji dużo taniej niż to kosztowało. Wtedy zacznie się ruch na tym rynku, bo duże koncerny będą zerować na deweloperach nieradzących sobie z polityką.

Jakiej argumentacji używa rząd i czym koncerny przekonują ustawodawcę? Oficjalna narracja towarzysząca wprowadzaniu niekorzystnych zmian w ustawie o OZE jest ciągle zdecydowanie inna niż wskazywanie na interes dużych,

tradycyjnych grup energetycznych. Trudno jest też mówić o dbaniu o interes odbiorców, bo wsparcie tradycyjnej energetyki, a i ona sama znacznie więcej kosztuje niż OZE. Często mówi się zatem o niestabilności OZE, co ma ograniczać konkurencyjność krajowej energetyki węglowej, ponieważ to rzekomo ona (wcale nie na zasadach konkurencji rynkowej, ale politycznie) musi zapewniać dodatkowe zabezpieczenie. Są to powszechne argumenty, nieodmiennie powołujące się na rzekomą specyfikę (wyjątkowość?) polskiego rynku, regulacji i klimatu. Zamiast patrzeć na cały system energetyczny z różnymi uzupełniającymi się źródłami energii oraz model rynku z aktywnymi prosumentami i odbiorcami energii, przytacza się dowody anegdotyczne niemożności zmiany. W dzień nie będzie wiatru, w nocy nie będzie słońca, zawsze będzie węgiel – głoszą lobbyści. I wpływają na kolejne – korzystne dla nich, ale niekorzystne dla konkurencji i odbiorców energii – rozwiązania prawne.

Świat widzi w OZE szansę na przyszłość i nie przejmując się tym, że są one zagrożeniem dla zafalowanych technologicznie, ale ciągle silnych monopolii. Przypomnę jedynie, że w krajach naszej strefy klimatycznej, np. w Danii, inkryminowane OZE dają już ponad 50 proc. energii, a w Niemczech – państwie o warunkach pogodowych podobnych do naszych – same tylko źródła słoneczne i wiatrowe, u nas napiętnowane za niestabilne i drogie, dostarczają niemal 1/3 energii elektrycznej. Już teraz obniżają koszty energii, zarabiają na eksporcie nadwyżek i kilkakrotnie lepiej zapewniają bezpieczeństwo i niezawodność (ciągłość) zasilania odbiorców energii niż w Polsce. Różnica polega na tym, że tam regulacje służą ich konkurencji na rynku i nowym, przyjaznym dla środowiska technologiom.

Czyli na OZE można oprzeć walkę o czyste powietrze, bezpieczeństwo zasilania i niskie koszty dla odbiorców energii. Trzeba tylko mieć wyobraźnię i chcieć.

– Dziękuję za rozmowę.

Ewelina Sygulska

Kalendarium uchwalenia i kolejnych nowelizacji ustawy o OZE		
1.	Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii i kolejne zmiany	Dz. U 2015 poz. 478
2.	Ustawa z dnia 29 grudnia 2015 r. o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz ustawy – Prawo energetyczne	Dz. U. 2015 poz. 2365
3.	Ustawa z dnia 22 czerwca 2016 r. o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw	Dz. U. 2016 poz. 925
4.	Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii	Dz. U. 2017 poz. 1593
5.	Projekt rządowy o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw z 6 marca 2018 r.	

Moje lektury

Proekologiczne odnawialne źródła energii¹



Czesław Śleziak

Pod takim tytułem ukazała się książka – kompendium, której tematem głównym jest szeroko rozumiana ochrona środowiska.

Publikacja ta kompleksowo i w przystępny sposób przedstawia aktualne możliwości wykorzystania nowoczesnych, proekologicznych, odnawialnych źródeł energii (OZE).

Autorzy: Witold M. Lewandowski i Ewa Klugmann-Radziemska, profesorowie z Politechniki Gdańskiej, stwierdzają, że środowisko niszczone jest głównie przez przemysł, którego siłą napędową, podobnie jak i całej naszej cywilizacji, jest energetyka konwencjonalna oparta na ropie, węglu i gazie.

Zahamowanie dalszej degradacji środowiska wiedzie przez modernizację energetyki konwencjonalnej i zastępowanie jej odnawialnymi źródłami energii. **Obejmują one wodę, wiatr, biomasę, promieniowanie słoneczne, geotermię i wiele innych.**

Odnawialne źródła energii to temat interdyscyplinarny, obejmujący swym zasięgiem wiele dziedzin nauki i techniki. Autorzy, starając się o to, aby publikacja była interesująca, łączą zagadnienia encyklopedyczne, ściśle naukowe z niezbędnymi podstawami teoretycznymi, przykładami zastosowań, rachunkiem ekonomicznym, prognozami i kierunkami dalszego rozwoju.

Książka jest uaktualnioną, zmienioną i rozszerzoną wersją poprzednich wydań.

W rozdziale pierwszym autorzy dokonują charakterystyki aktualnego stanu środowiska. Omawiają takie zagadnienia jak: energetyka konwencjonalna, paliwa naturalne – ich zasoby i prognozy zużycia, skażenie spalinami, wielkość emisji zanieczyszczeń, koszty środowiskowe, energetyka jądrowa oraz charakteryzują działania zmierzające do powstrzymania dalszej degradacji środowiska.

Ogólny wniosek jest następujący: prędzej czy później, jednak nieuchronnie, grozi nam wyczerpanie zasobów naturalnych: węgla, ropy, gazu oraz uranu. A przez czas, jaki jeszcze pozostał, trzeba przestawić się na alternatywne źródła energii.

W rozdziale drugim autorzy charakteryzują ogólnie odnawialne źródła energii. Omawiają takie zagadnienia jak: rys historyczny, podział źródeł energii, energia słoneczna, geotermalna, energia oddziaływań grawitacyjnych, techniczne możliwości ich wykorzystania. Przywołują również działania UE, prognozy rozwoju energii ze źródeł odnawialnych w Polsce oraz prawo. Podsumowują ten rozdział następująco: ***Jednym z najważniejszych sposobów ochrony środowiska jest stopniowe wprowadzanie w przemyśle energooszczędnych technologii, a w energetyce w miejsce konwencjonalnych źródeł energii – energii odnawialnej. Gdyby się to udało i to możliwe w krótkim czasie, wówczas tak bardzo kontrowersyjna i budząca tyle emocji energetyka jądrowa nie byłaby jedyną alternatywą.***

Rozdział trzeci poświęcono energii wody. Autorzy omówili w nim takie zagadnienia jak: światowe zasoby wody, hydroenergetyka, potencjały hydroenergetyczne świata i Polski, duże i małe elektrownie wodne, elektrownie szczytowo-pompowe, energia pływów, energia fal i prądów morskich, energia dyfuzji.

O energii wiatru i jej wykorzystaniu traktuje rozdział czwarty. Autorzy przypominają historię, omawiają zależności opisujące energię wiatru, dokonują przeglądu konstrukcji turbin wiatrowych. Piszą też o światowych i polskich doświadczeniach oraz perspektywach morskich farm wiatrowych, charakteryzują małe turbiny

wiatrowe oraz zalety i wady siłowni wiatrowych.

Rozdział piąty poświęcony jest energii promieniowania słonecznego. Podjęto w nim takie zagadnienia jak: historia rozwoju energetyki słonecznej, istota promieniowania, podstawy teoretyczne, wymiana ciepła przez promieniowanie, charakterystyka promieniowania, perspektywy, zalety i wady promieniowania słonecznego.

Szósty rozdział omawia pasywne wykorzystanie energii słonecznej i elementy teorii wymiany ciepła. W systemach pasywnych wykorzystuje się energię słoneczną bezpośrednio, nie dostarcza się dodatkowej energii z zewnątrz ani nie stosuje się dodatkowych urządzeń. Ich funkcje spełniają bezpośrednio elementy konstrukcji. W tym rozdziale znajdziemy też omówienie – między innymi – podstaw teoretycznych wymiany ciepła, przewodzenia i przenikania ciepła, pasywnego ogrzewania budynków, energooszczędnych okien. Dowiemy się również, co to jest konwekcja.

W rozdziale siódmym omówiono aktywne systemy wykorzystania energii słonecznej – kolektory słoneczne. Czytamy tu o zasobach energii słonecznej w Polsce, budowie kolektorów słonecznych, aspektach ekonomicznych i zasadach obliczania. Dowiemy się o już dostępnych na rynku kolektorach słonecznych i ich nowych typach.

Rozdział ósmy omawia aktywne systemy konwersji energii słonecznej, stawy i kominy słoneczne, ich budowę i zasady działania.

Dziewiąty rozdział poświęcony został podstawom termodynamiki i metodom przetwarzania energii słonecznej na pracę. Zainteresowani przeczytają w tym miejscu o silnikach Stirlinga i Ericssona.

W rozdziale dziesiątym zapoznamy się z niskotemperaturową energią termiczną mórz i oceanów.

Rozdział jedenasty podejmuje problemy energii geotermalnej. Opisuje polskie zasoby geotermalne, sposoby wykorzystania źródeł geotermalnych, wpływ energetyki geotermalnej na środowisko, zagadnienia techniczno-ekonomiczne. Autorzy stwierdzają tu zgodnie, że głęboka geotermia to szansa dla Polski.

Z rozdziału dwunastego dowiemy się o systemach wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, o magazynowaniu i przetwarzaniu energii cieplnej.

Pompy ciepła to treść rozdziału trzynastego. Na tle rysu historycznego przedstawiono w tym miejscu takie zagadnienia jak: zasady działania pomp, typy pomp, sprężarkowe i absorpcyjne pompy ciepła oraz charakterystyka domowych pomp ciepła stosowanych w Polsce. Pompy ciepła stymulująco wpływają na rozwój i wykorzystanie niekonwencjonalnych źródeł energii odnawialnej.

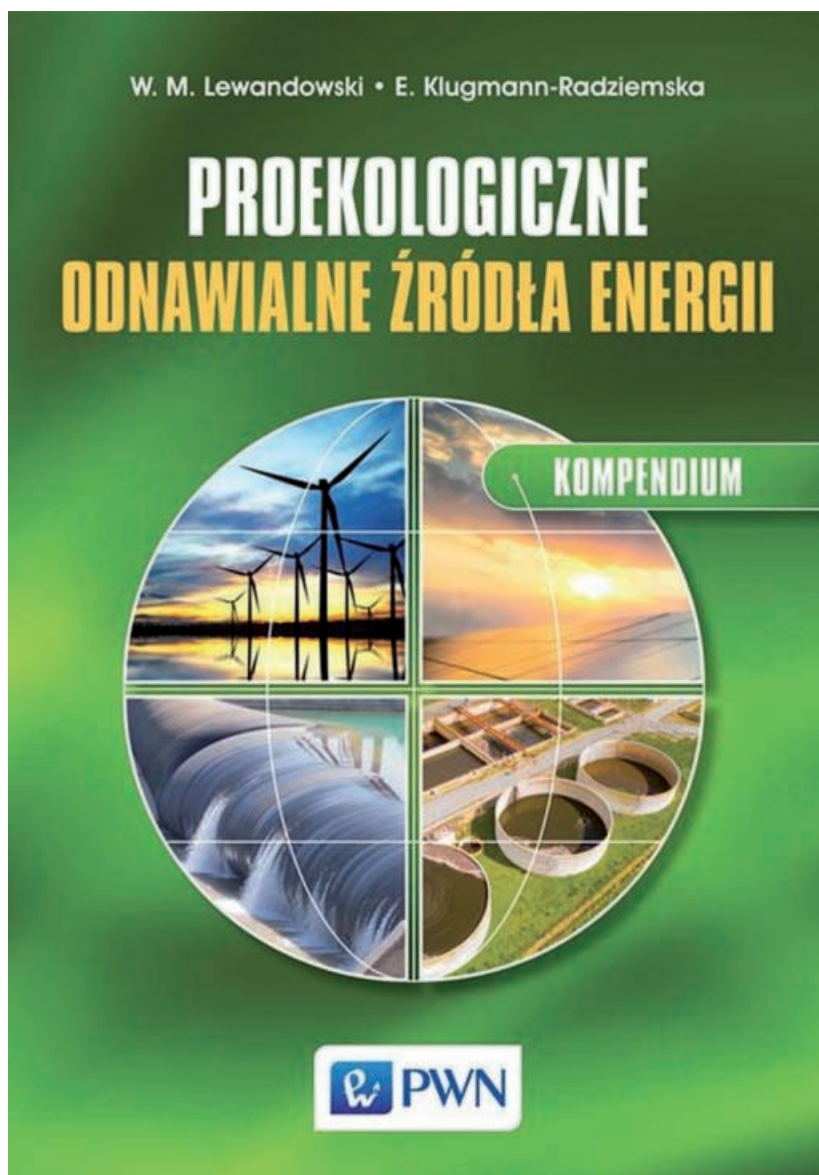
Rozdział czternasty omawia ogniwa i moduły fotowoltaiczne. Przypomina historię ogniw fotowoltaicznych, przedstawia technologie, budowę ogniw i instalacje fotowoltaiczne, recykling modułów fotowoltaicznych oraz polskie doświadczenia, a także perspektywy rozwoju fotowoltaiki w Polsce.

Rozdział piętnasty wprowadza czytelnika w problematykę biomasy. Omawia się tu energetyczny potencjał biomasy, metody jej energetycznego wykorzystania, termiczne przekształcanie biomasy na potrzeby energetyczne, wady i zalety, bilans drewna i plantacje drewna energetycznego, kotłownie opalane drewnem, słomę i biopaliwa. Autorzy mają świadomość, że rozdział ten, podobnie jak następny, w niewystarczającym stopniu uwzględnia najświeższe informacje, stąd odsyłają zainteresowanych do nowszych publikacji.

Rozdział szesnasty dotyczy biogazu. Prezentuje mechanizm jego powstawania, źródła oraz technologie, zagospodarowanie biogazu w oczyszczalniach ścieków, wykorzystanie biogazu z wysypisk śmieci, pozyskiwanie biogazu w gospodarstwach rolnych, konwersje biogazu, zalety i wady produkcji energii z biogazu.

W rozdziale siedemnastym przedstawiono ogniwa paliwowe, ich zastosowanie i konstrukcję, wskazując – między innymi – na wysokie tempo ich rozwoju.

Rozdział osiemnasty dotyczy wodoru jako „paliwa XXI wieku”. Autorzy stwierdzają tu między innymi: *Analizując dotychczasową ten-*



dencję zużycia pierwotnych nośników energii pod kątem udziału w nich wodoru, który jest wyrażony stosunkiem wodoru do węgla (H/C) w paliwie, nasuwa się logiczny wniosek, że systematycznie zbliżamy się do stanu, w którym czysty wodór zdominuje pozostałe nośniki energii.

Ostatni, dziewiętnasty rozdział podejmuje zagadnienia dotyczące oszczędzania energii oraz technologii energooszczędnych. Autorzy wykazują, jak ogromne możliwości zahamowania dalszej degradacji środowiska tkwią w indywidualnym oszczędzaniu energii, wody i zasobów.

Książka liczy 488 stron. Zawiera skorowidz oraz wykaz ważniejszych oznaczeń i jednostek. Po każdym rozdziale zamieszczono wykaz literatury.

Publikacja ma wiele wad, uproszczeń i nieści-

śłości. O braku aktualnych danych i informacji w niektórych rozdziałach wspomnieli już zresztą sami autorzy. **Niezależnie od tych braków jest to ważna i potrzebna książka.**

Polecam ją zwłaszcza środowisku akademickiemu, szczególnie na kierunkach związanych z inżynierią i ochroną środowiska, a także urzędnikom zajmującym się ochroną środowiska, ekologom, ale również tym wszystkim, którzy prowadzą (względnie zamierzają prowadzić) działalność gospodarczą łączącą się z odnawialnymi źródłami energii.

Czesław Śleziak

Przypisy:

1. Witold M. Lewandowski, Ewa Klugmann-Radziemska, Proekologiczne odnawialne źródła energii. Kompendium. PWN. Warszawa 2017.



Woda to życie i bezpieczeństwo

Zawsze bywało tak, że wszystkie konferencje tematyczne organizowane przez Polską Izbę Ekologii cieszyły się sporą frekwencją. Jednak ta, która odbyła się 28 listopada 2017 roku w Sali Sejmu Śląskiego Urzędu Marszałkowskiego w Katowicach, wręcz zaskoczyła nas liczbą uczestników.

Wzięło w niej bowiem udział prawie 200 osób. Być może, i wysoce prawdopodobnie, spowodowane to było jej tematem: **Perspektywy i wyzwania gospodarki wodnej w świetle nowego prawa wodnego**. A temat rzeczywiście był i nadal jest istotny, ponieważ dotyczy nie tylko nowych regulacji prawnych, ale także przyszłości racjonalnego gospodarowania wodą, które to dobro postrzegamy często jako dane nam tak po prostu i na zawsze. Niestety tak już nie jest.

Współorganizatorami konferencji byli: Stowarzyszenie Śląski Klaster Wodny, Regionalne Centrum Gospodarki Wodno-Ściekowej S.A. w Tychach oraz Komitet Gospodarki Wodnej Krajowej Izby Gospodarczej.

Obrady otworzył **Czesław Śleziak**, przewodniczący Rady Polskiej Izby Ekologii. Przywitał prelegentów i uczestników spotkania, a także jego gości specjalnych, w tym **Wojciecha Saługę**, Marszałka Województwa Śląskiego, któremu szczególnie podziękował za udostępnienie Sali Sejmu Śląskiego. Ze słowami podziękowań zwrócił się też do współorganizatorów, patronów honorowych konferencji: Województwa

Śląskiego, prezydenta Miasta Katowice i Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach, a także do partnerów tego wydarzenia: firm SUEZ, AQUA S.A. oraz Banku Millennium S.A. – to dzięki ich pomocy i wsparciu konferencja mogła być bezpłatna dla jej uczestników.

W swoim wystąpieniu wspominał też, że to spotkanie jest kontynuacją tematyki i zagadnień omawianych w trakcie panelu eksperckiego *Gospodarowanie wodami opadowymi i roztopowymi*, który odbył się 25 października 2017 roku na terenie Centrum Handlowo-Konferencyjnego EXPO Silesia w Sosnowcu, w ramach dziewiątej już edycji Targów Urządzeń i Technologii Branży Wodociągowo-Kanalizacyjnej HydroSilesia 2017. (O tym wydarzeniu pisaliśmy w „Ekologii” nr 4/84/2017).

– *Woda we współczesnym świecie staje się jednym z najważniejszych problemów* – powiedział. – *Wszyscy wielcy tego świata mówią więc o niej jako o wielkim wyzwaniu, przed którym stanie ludzkość w XXI wieku. Szacuje się, że już około 2030 roku aż trzy miliardy ludzi nie będzie miało do niej stałego i swobodnego dostępu* – dodał. Mówił także o polskich, niezbyt w sumie bogatych zasobach tego dobra, bo

porównywalnych... do Egiptu. – *Dlatego dobrze stało się, że wreszcie mamy to nowe prawo. Nie tylko ze względu na nasze unijne zobowiązania, ale przede wszystkim z powodu konieczności racjonalizacji gospodarki wodnej w naszym kraju. To poważne wyzwanie organizacyjne, techniczne, a przede wszystkim prawne. Bo woda to życie, woda to bezpieczeństwo, o które musimy wspólnie zadbać* – podsumował swoją wypowiedź, życząc zebranim udanych i owocnych obrad.

– *Zgromadzeni na tej sali ludzie to osoby, których nie trzeba przekonywać, jaką rolę odgrywa w zrównoważonym rozwoju szeroko pojmowana gospodarka wodna. Jej znaczenie stale rośnie. Woda stała się już dobrem ekonomicznym* – powiedział **Jerzy Swatoń**, wiceprzewodniczący Rady Polskiej Izby Ekologii, który sprawował funkcję moderatora obrad tej konferencji. – *Jest to niewątpliwie niezwykle złożona materia zarówno w aspekcie samego racjonalnego gospodarowania wodą, jak i w kontekście yzwań organizacyjnych, społecznych, prawnych, finansowych oraz ekologii. Podstawowym celem gospodarki wodnej pozostanie jednak zaspokojenie uzasadnionych potrzeb użytkowników wody przy utrzymaniu bilansu wodnego i zasad zrównoważonego*





rozwoju – zaznaczył. – *Postanowiliśmy więc zorganizować tę konferencję, którą traktujemy jako istotny element edukacji oraz wymiany informacji i poglądów w tym jakże ważnym obszarze. Na pewno nie poruszymy tu wszystkich problemów i nie rozstrzygniemy wszelkich wątpliwości... Przecież wiele spraw związanych z wprowadzeniem w życie tej nowej ustawy nie zostało jeszcze tak do końca dookreślonych. Jak w praktyce funkcjonować będą „Wody Polskie”, jak będą w związku z tym kształtować się kompleksowe opłaty za wodę oraz nowe regulacje w zakresie zarządzania ryzykiem powodziowym?* – postawił tu ważne pytania.

Zapowiedział też dwie kolejne konferencje na ten temat, które zaplanowane są w 2018 roku. – *Najbliższy czas będzie trudny. Pojawić się mogą jeszcze liczne zawirowania oraz wyzwania. Jednak takie spotkania niewątpliwie mogą być pomocne w ich zrozumieniu i pokonaniu* – podkreślił.

Pierwszy panel konferencji rozpoczął się od wystąpienia **Joanny Anczarskiej**, naczelnik Departamentu Planowania i Zasobów Wodnych, Wydziału Ochrony Wód Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej: *Wdrażanie nowych systemów gospodarki zasobami wodnymi*. Głównym zadaniem reformy gospodarki wodnej jest osiągnięcie fundamentalnego celu Dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 roku – tak zwanej Ramowej Dyrektywy Wodnej. Spełnienie kryteriów funkcjonalności i bezpieczeństwa oraz zrównoważonego rozwoju, efektywności ekonomicznej, trwałości ekosystemów i akceptacji społecznej wymagało zatem stworzenia rozwiązań prawnych, organizacyjnych, a także finansowych i technicznych w gospodarowaniu polskimi wodami. Zgodnie z nową ustawą Prawo wodne z dnia 1 stycznia 2018 roku zostaje więc utworzona nowa państwowa osoba prawna: Państwowe Gospodarstwo Wodne „Wody Polskie”. Oczywiście pojawiają się problemy, które teraz niełatwo zdefiniować: opłaty, taryfy, dofinansowania unijne. Poruszamy się jednak w nowej rzeczywistości, w któ-

rej tak nie do końca można już dzisiaj i teraz się odnaleźć. Ważne byłoby zatem wsparcie i pomoc.

Gabriela Lenartowicz, poseł na Sejm RP, przedstawiła *Stan prac legislacyjnych w odniesieniu do Ramowej Dyrektywy Wodnej. Czy nowe Prawo wodne wypełnia obowiązek prawidłowej transpozycji prawa UE do krajowego porządku prawnego?* Nowe Prawo wodne powinno respektować ratyfikowaną przez Polskę Konwencję z Aarhus i tym samym zapewnić organizacjom pozarządowym udział w postępowaniach dotyczących wydania pozwolenia wodnoprawnego. Niestety przyjęta 20 lipca 2017 roku ustawa nie uwzględniła wielu opinii, uwag czy też poprawek zgłaszanych przez parlamentarzystów oraz niezależnych ekspertów już w trakcie toku prac legislacyjnych. Konsekwencją mogą być nie tylko problemy prawne na linii Warszawa – Bruksela – Strasburg, ale także, a może przede wszystkim, zagrożenie dla stanu zasobów wodnych w Polsce. Ustawa zawiera bowiem przepisy, które budzą wątpliwości co do ich zgodności z Ramową Dyrektywą Wodną. Gabriela Lenartowicz obszernie skomentowała też te kontrowersyjne jej zdaniem fragmenty ustawy i podkreśliła, że tylko całkowita zgodność nowego Prawa wodnego z Ramową Dyrektywą Wodną zapewni Polsce dostęp do środków unijnych na inwestycje wodne, w tym przede wszystkim na te związane z zabezpieczeniem przed powodzią.

Wdrażanie nowego Prawa wodnego. Nowe obciążenia finansowe były tematem referatu dr. inż. **Tadeusza Rzepeckiego**, prezesa Zarządu Tarnowskich Wodociągów Sp. z o.o., przewodniczącego Rady Izby Gospodarczej „Wodociągi Polskie”. Nowa ustawa jest znacząco odmiennym aktem prawnym w stosunku do obowiązujących dotychczas w Polsce wersji praw zarządzających wodami. Przede wszystkim po raz pierwszy wprowadzono jednolity zarząd nad wszystkimi wodami w postaci Państwowego Gospodarstwa Wodnego „Wody Polskie”, zwanego powszechnie „Wodami Polskimi”, które mają przejąć praktycznie wszystkie

obowiązki związane z zarządzaniem wodami, w tym te obecne dotychczas w polskim systemie prawnym, jak i te, wprowadzone nową ustawą. Istotne zmiany dotyczyć będą też „opłat za korzystanie z wód”, które zostały zastąpione nowym pojęciem: „opłaty za usługi wodne”. Poza dotychczas obowiązującymi opłatami zmiennymi, zależnymi wprost proporcjonalnie od ilości pobranej ze środowiska wody lub ilości odprowadzanych ścieków, wprowadzono tak zwane „opłaty stałe” wynikające z gotowości do poboru wód lub zrzutu ścieków do wód. Opłaty te muszą więc być wkskulowane w nowe taryfy przedsiębiorstw wodno-kanalizacyjnych. W nowym Prawie wodnym określono także zmieniony sposób obiegu środków pochodzących z opłat za usługi wodne. 100 proc. opłat za pobraną wodę zasilać ma budżet „Wód Polskich”, 90 proc. kwot pobieranych za odprowadzane ścieki trafi do Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, a pozostałe 10 proc. – również do „Wód Polskich”. Tadeusz Rzepecki zwrócił tu też uwagę na brak zasilania opłatami za usługi wodne Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz samorządów wojewódzkich – z tych środków finansowano dotychczas wiele inwestycji wodociągowych i kanalizacyjnych na terenie każdego z województw. Najbliższy czas w gospodarce wodno-ściekowej będzie więc niezwykle ciekawy, ale i trudny. Oby był to tylko stan przejściowy.

O *Aspektach finansowania nowych rozwiązań w gospodarce wodnej* mówiła prof. dr hab. **Elżbieta Lorek** z Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach. To wystąpienie otwierało drugi panel konferencji. Sformułowanie, a następnie realizacja programu gospodarki wodnej w zgodzie ze zrównoważonym rozwojem wymaga współdziałania różnych branż wykorzystujących zasoby wodne, współpracy z przyrodnikami, a także porozumienia ze społeczeństwem. Celowe jest również, aby w strategicznych scenariuszach gospodarowania wodą wnikliwej analizie poddane zostały prognozy dotyczące zmian zasobów wodnych, spowodowane



ociepleniem klimatu, w tym – przede wszystkim – zmiany ilościowe i jakościowe. Należy tu także pamiętać o zjawisku tzw. „ubóstwa wodnego”. Celem nowej ustawy jest uporządkowanie systemu zarządzania gospodarką wodną implementującego do naszego kraju dyrektywy unijne, a tym samym również wprowadzającego zmiany dla wielu przedsiębiorców, urzędników, ale też dla gospodarstw domowych. Głównym założeniem przyświecającym reformie struktur organizacyjno-prawnych systemu gospodarowania wodą jest centralizacja zarządzania zasobami wodnymi. W związku ze zmianą struktur aparatu administracji państwowej w tym zakresie nastąpi transfer wielu istotnych zadań i kompetencji. Jak i czy to wszystko się uda – bo przecież w konsekwencji musi dojść do znaczącego uszczuplenia katalogu zadań jednostek samorządu terytorialnego na rzecz „Wód Polskich” – zobaczymy... Pewne obawy wiąże się także z opłatami środowiskowymi za usługi wodne, czyli propozycjami ich zmian oraz zróżnicowaniem w skali kraju cen za usługi wodociągowo-kanalizacyjne.

Nowe podejście do gospodarowania wodami opadowymi było tematem referatu przygotowanego przez dr. inż. **Jana Bondaruka** i mgr. inż. **Pawła Łabaję** z Głównego Instytutu Górnictwa w Katowicach, który wygłosił **Paweł Łabaj**. Odprowadzanie wód opadowych jest nieodłącznym elementem funkcjonowania terenów zurbanizowanych. Podstawową zasadą w tradycyjnych metodach odprowadzania spływów opadowych z miasta jest w miarę szybkie odprowadzenie ich do kanału i równie szybki zrzut kanałami do cieku, co negatywnie wpływa na stan hydromorfologiczny rzeki oraz powoduje zwiększenie stopnia zagrożenia powodziowego. W projektowaniu systemów odprowadzania wód deszczowych zasadniczą trudność stanowi ustalenie bilansu ilościowego odprowadzanych wód. W zrównoważonym gospodarowaniu wodami deszczowymi coraz większą rolę zaczynają odgrywać rozwiązania bioinżynieryjne, quasi-naturalne (retrofity), często połączone z procesem rewitalizacji koryt

rzecznych. Nowa ustawa Prawo wodne tworzy też instrumenty zachęcające do zwiększenia retencji zlewniowej na obszarach miejskich. Brakuje jeszcze szczegółowych regulacji w tym zakresie, jednak obrany kierunek wydaje się dobry.

Zbigniew Gieleciak, prezes Zarządu Regionalnego Centrum Gospodarki Wodno-Ściekowej S.A. w Tychach, omówił zagadnienia związane z *Recyklingiem ścieków oczyszczonych jako przykładu racjonalnego gospodarowania wodą*. Oszacowano, że w samej Unii Europejskiej już w 2007 roku blisko 11 proc. jej mieszkańców i 17 proc. jej powierzchni doświadczyło niedostatku wody, a finansowe koszty wynikające z suszy, które miały miejsce na przestrzeni minionych trzydziestu lat, osiągnęły już poziom 100 miliardów euro. Częściowym rozwiązaniem problemu deficytu wody jest więc wdrożenie w życie założeń gospodarki o obiegu zamkniętym, nazywanej też gospodarką cyrkulacyjną. Mówi o tym Komunikat Komisji Europejskiej z 2 grudnia 2015 roku pt. *Zamknięcie obiegu – plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym*. Istotnym elementem tego komunikatu jest kwestia recyklingu wody, a przede wszystkim ponowne wykorzystanie ścieków oczyszczonych. Z powszechnie dostępnych danych wynika, że na terenie wspólnoty jedynie 964 mln m³ oczyszczonych ścieków jest ponownie wykorzystywana. Cała reszta kierowana jest bezpowrotnie do rzek lub innego odbiornika. Biorąc pod uwagę fakt, że roczna produkcja ścieków kierowanych na oczyszczalnie wynosi około 40 miliardów m³ – recykling stanowi jedynie 2,41 proc. ich pierwotnego strumienia. Stwarza to więc ogromne możliwości, a wykorzystanie tego potencjału niesie szereg korzyści, ale też ryzyko, którego należy być świadomym. Podstawowym ograniczeniem jest tu kwestia obecności mikroorganizmów chorobotwórczych mogących stanowić zagrożenie epidemiologiczne. Z tego względu ścieki takie wymagają dodatkowego, trzeciego stopnia oczyszczania, czyli odnowy wody. Wspomniana tu problematyka od lat

stanowi przedmiot badań i rozwoju Regionalnego Centrum Gospodarki Wodno-Ściekowej S.A. w Tychach, będącego właścicielem oczyszczalni ścieków w tym mieście. Istotne było więc zastosowanie w tyskiej oczyszczalni nowoczesnych technologii, pozwalających na uzyskanie ścieku oczyszczonego o bardzo dobrych parametrach, co umożliwiłoby – między innymi – wykorzystanie go do irygacji i na cele rolnicze.

O *Zarządzaniu wodami w oparciu o doświadczenia grupy SUEZ* mówił **Tomasz Strzelecki**, wiceprezes Zarządu SUEZ Woda Sp. z o.o. Przedstawił historię 25 lat obecności Spółki na polskim rynku oraz stuletnie już doświadczenia na całym prawie świecie. Partnerów SUEZ w Polsce do kolejnych wspólnych inwestycji przekonuje przede wszystkim dostęp do nowych źródeł finansowania oraz możliwość połączenia finansowania prywatnego z publicznym. SUEZ stał się światowym liderem na rynku wody przemysłowej dzięki przejęciu GE Water & Proces Technologies, co zostało sfinalizowane 30 września 2017 roku. Jednym z istotnych wyzwań SUEZ jest także pomoc dla przedsiębiorstw w zakresie przechodzenia z gospodarki linearnej do gospodarki cyrkulacyjnej. Grupę SUEZ tworzą specjalistyczne spółki, które dostarczają innowacyjnych rozwiązań w zakresie zarządzania dużym obiegiem wody, obiegiem odpadów – w tym ich recyklingiem oraz odzyskiem.

Nie było chyba dziełem przypadku, że większość głosów w dyskusji dotyczyła kompetencji i zasad funkcjonowania „Wód Polskich”. Pytano zwłaszcza o zasady naliczania taryf i opłat za usługi wodno-kanalizacyjne. Niestety **Joanna Anczarska** nie potrafiła na nie odpowiedzieć i prosiła o delegowanie ich na piśmie, obiecując indywidualne konsultacje danego problemu.

Obrady konferencji zamknął **Jerzy Swatoń**. Podziękował jej uczestnikom, podkreślając, że spotkanie to było niezwykle ważne i owocne. Zapowiedział też wydanie przez Polską Izbę Ekologii specjalnego wydawnictwa pokonferencyjnego, w którym zawarte będą referaty oraz podsumowanie i wnioski z tego wydarzenia – delegowanego tradycyjnie już do Ministerstwa Środowiska, innych resortów związanych z gospodarką wodną, parlamentarzystów, Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, organizacji pozarządowych.

Ewelina Sygulska

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



To już 25 lat!



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

Czwierć wieku minęło, odkąd Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach rozpoczął swoją działalność, sumiennie realizując politykę ekologiczną dla województwa śląskiego. Z tej wyjątkowej okazji 1 marca br. w Operze Śląskiej w Bytomiu odbyła się uroczysta gala uświetniająca ten jubileusz.

Fundusz przez 25 lat na wsparcie inicjatyw proekologicznych wydał astronomiczną kwotę aż 8 miliardów złotych i na tym nie koniec. Największym obecnie celem jest walka o czyste powietrze.

W trakcie gali wręczono statuetki **EkoKarlika 25-lecia**, by uhonorować tych, którzy aktywnie działają na rzecz poprawy stanu naszego środowiska, a także walki ze smogiem. Miło podkreślić, że Polska Izba Ekologii znalazła się w tym znacym gronie osób nagrodzonych. Wyróżniono również pracowników WFOŚiGW, dzięki którym Fundusz działał i nadal działa sprawnie oraz stale się rozwija.

Laureatami EkoKarlika zostali:

- **Wiktor Skworec, arcybiskup metropolita katowicki**, za działania na rzecz walki ze smogiem;
- **Wojciech Saługa, Marszałek Województwa Śląskiego**, za działania na rzecz walki ze smogiem i skuteczne wprowadzenie w życie uchwały antysmogowej;
- **Małgorzata Mańka-Szulik, prezydent Miasta Zabrze**, za termomodernizację budynków użyteczności publicznej oraz walkę o czyste powietrze i ekologiczne zagospodarowanie obszarów poprzemysłowych;
- **Damian Bartyla, prezydent Miasta Bytom**, za działalność proekologiczną na rzecz miasta, szerzenie edukacji ekologicznej oraz rewitalizację parków zabytkowych i obszarów zdegradowanych;
- **Andrzej Dziuba, prezydent Miasta Tychy**, za innowacyjne rozwiązania w działalności ekologicznej, wspieranie działań prośrodowiskowych poprzez pierwszy pionierski program PONE;
- **Piotr Kuczera, prezydent Miasta Rybnik**, za skuteczną walkę z niską emisją oraz akcję „Nie truj sąsiada”;
- **Marcin Krupa, prezydent Miasta Katowice**, za wykorzystywanie innowacyjnych rozwiązań w zakresie ekologii oraz walki z niską emisją;
- **Klaudiusz Kandzia, burmistrz Miasta Kalety**, za działalność proekologiczną na rzecz gminy;
- **Arkadiusz Czech, burmistrz Miasta Tarnowskie Góry**, za działalność informacyjną i edukacyjną związaną z niską emisją oraz za budowę i modernizację sieci kanalizacyjnej;
- **Antoni Szlagor, burmistrz Miasta Żywiec**, za działalność edukacyjną i aktywną walkę z niską emisją na Podbeskidziu;
- **Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Bytomiu** za innowacyjne rozwiązania w modernizacji sieci ciepłowniczej w Bytomiu i Radzionkowie;
- **Oczyszczalnia Ścieków Warta S.A. w Częstochowie** za innowacyjne rozwiązania wdrażane w przedsiębiorstwie oraz modernizację i rozbudowę oczyszczalni ścieków;
- **Fundacja Park Śląski** za szerzenie edukacji ekologicznej wśród najmłodszych;
- **Komenda Śląskiej Chorągwi Związku Harcerstwa Polskiego** za działania proekologiczne, wspieranie edukacji ekologicznej oraz organizację aktywnego wypoczynku dla najmłodszych;
- **Fundacja na rzecz Zdrowia Dzieci i Młodzieży Regionu Śląsko-Dąbrowskiego im. Grzegorza Kolosy** za organizację wypoczynku dla najmłodszych;
- **Tauron Ciepło Sp. z o.o. w Katowicach** za współpracę na rzecz innowacyjnych rozwiązań, modernizacji i budowy sieci ciepłowniczej w ośmiu miastach aglomeracji;
- **Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach** za wspieranie działań proekologicznych, pomoc mieszkańcom w szczególnych zagrożeniach środowiskowych oraz za wkład jednostek PSP w zapobieganiu poważnym awariom;
- **Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach** za działania związane z termomodernizacją komisariatów policji oraz modernizacją taboru policyjnego;
- **Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Katowicach** za innowacyjne rozwiązania w gospodarce odpadami;
- **Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska** za współpracę w działaniach proekologicznych dla województwa śląskiego;
- **Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych** za działalność na rzecz środowiska naturalnego, poprawę ekosystemu oraz działalność edukacyjną najmłodszych;
- **Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska** za prowadzenie ciągłego monitoringu jakości powietrza w całym województwie;
- **Uniwersytet Śląski** za działalność naukową oraz proekologiczną, wspieranie i współorganizację akcji edukacyjnych związanych z ochroną środowiska;
- **Politechnika Śląska w Gliwicach** za działalność naukową na rzecz ochrony środowiska, wspieranie i przewodniczenie innowacyjnym rozwiązaniom w ekologii;
- **Polska Izba Ekologii w Katowicach** za edukowanie społeczeństwa poprzez liczne konferencje naukowe o zagrożeniach, jakie występują podczas braku zaangażowania w działalność proekologiczną oraz za współpracę z Funduszem;
- **Regionalna Izba Gospodarcza w Katowicach** za propagowanie przedsięwzięć proekologicznych wśród podmiotów gospodarczych;
- **Śląska Izba Rolnicza w Katowicach** za współpracę z Funduszem na rzecz środowiska naturalnego;
- **Oddział Wojewódzki Związku Ochotniczych Straży Pożarnych Rzeczypospolitej Polskiej** za wspieranie działań proekologicznych, prowadzenie edukacji ekologicznej, udzielane wsparcie i pomoc w sytuacjach nadzwyczajnych;
- **Izba Rzemieślnicza oraz małej i średniej przedsiębiorczości w Katowicach** za dążenie do rozwoju przedsięwzięć ekologicznych wśród przedsiębiorców i rzemieślników naszego województwa.

Serdecznie gratulujemy!

Katarzyna Kurzyca

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

Przestroga naukowców z całego świata dla ludzkości: drugie ostrzeżenie

*William J. Ripple, Christopher Wolf, Thomas M. Newsome, Mauro Galetti, Mohammed Alamgir, Eileen Crist, Mahmoud I. Mahmoud, William F. Laurance
i 15 364 naukowców – sygnatariuszy ze 184 krajów.*

Dwadzieścia pięć lat temu, w 1992 roku, Unia Zaniepokojonych Naukowców (*Union of Concerned Scientists*) i ponad 1700 niezależnych naukowców, w tym większość żyjących laureatów Nagrody Nobla w dziedzinach nauk ścisłych, napisało „Ostrzeżenie naukowców z całego świata dla ludzkości”. Ci zaniepokojeni profesjonalści wezwali ludzkość do ograniczenia destrukcji środowiska i przestrzegli, że *jeśli mamy uchronić świat przed prawdziwymi problemami, konieczna jest wielka zmiana w naszym sposobie zarządzania Ziemią i istniejącym na niej życiu*. W swoim manifestie autorzy pokazali, że ludzie są na kursie kolizyjnym ze światem przyrody. Wyrazili zaniepokojenie występującym, nieuchronnie zbliżającym się lub potencjalnym zniszczeniem planety Ziemi wskutek zanikania warstwy ozonowej, kurczenia się zasobów wody słodkiej, eliminacji organizmów morskich, rozszerzania się martwych stref w oceanach, wylesiania, destrukcji bioróżnorodności, zmiany klimatu i nieustannego wzrostu liczby ludności. Podkreślili konieczność pilnego wprowadzenia fundamentalnych zmian, aby uniknąć konsekwencji, do jakich nieuchronnie prowadził ówczesny kurs ludzkości.

Autorzy deklaracji z 1992 roku wyrazili obawę, że ludzkość nadmiernie eksploatuje ekosystemy Ziemi, poza granice możliwości dalszego wspierania sieci życia. Opisali, jak szybko zbliżamy się do granic tego, co może tolerować biosfera bez poniesienia znacznej i nieodwracalnej szkody. Naukowcy apelowali, byśmy ustabilizowali ludzką populację, opisując, jak duża liczba mieszkańców Ziemi – która od 1992 roku gwałtownie wzrosła o kolejne 2 miliardy, czyli o 35 proc. – powoduje

obciążenia dla naszej planety, mogące zniweczyć inne dążenia do osiągnięcia przyszłego zrównoważonego rozwoju (Crist i wsp. 2017). Usilnie namawiali, byśmy ograniczyli emisje gazów cieplarnianych (GHG) i zaprzestali wykorzystywania paliw kopalnych, powstrzymali wylesianie i odwrócili trend zmniejszającej się różnorodności biologicznej.

W dwudziestą piątą rocznicę ich apelu spoglądamy wstecz na to ostrzeżenie i oceniamy odpowiedź ludzkości, analizując dostępne dane z wcześniejszych lat. Od 1992 roku, poza ustabilizowaniem warstwy ozonowej w stratosferze, ludzkość nie dokonała wystarczającego postępu w kompleksowym rozwiązywaniu przewidywanych wówczas problemów środowiskowych, a co najgorsze, większość z nich ulega znacznemu nasileniu. Szczególnie niepokojąca jest obecna tendencja potencjalnie katastrofalnej zmiany klimatu, wynikająca z rosnącego stężenia gazów cieplarnianych, emitowanych wskutek spalania paliw kopalnych (Hansen i wsp. 2013), wylesiania (Keenan i wsp. 2015), produkcji rolnej, a szczególnie hodowli przeżuwaczy na mięso (Ripple i wsp. 2014). Zapoczątkowaliśmy także masowe wymieranie, szóste w ciągu ostatnich 540 milionów lat, w ramach którego wiele obecnych form życia może zniknąć lub być co najmniej zagrożonych wyginięciem do końca obecnego stulecia.

Ludzkość otrzymuje właśnie drugie ostrzeżenie, zilustrowane tymi alarmującymi trendami. Zagrożamy własnej przyszłości przez swoją niepoahamowaną, choć geograficznie i demograficznie zróżnicowaną, konsumpcję i niedostrzeganie nieustannego szybkiego wzrostu populacji jako głównego czynnika sprawczego wielu ekologicznych, a nawet społecznych zagrożeń (Crist i wsp.

2017). Brak odpowiedniego ograniczania przyrostu naturalnego, rewizji systemu ekonomicznego uzależnionego od wzrostu, redukcji gazów cieplarnianych, systemu zachęt do korzystania z energii odnawialnej, ochrony siedlisk, odtwarzania ekosystemów, ograniczania zanieczyszczeń, zatrzymania defaunacji i powstrzymania inwazyjnych gatunków obcych – wszystko to dowodzi, że ludzkość nie podejmuje pilnych działań niezbędnych do ochrony naszej zagrożonej biosfery.

Większość politycznych liderów reaguje na presję społeczną i dlatego naukowcy, wpływowi media i zwykli obywatele muszą naciskać na rządy, by podejmowały niezwłoczne działania w ramach imperatywu moralnego wobec obecnego i przyszłych pokoleń ludzi i innych istot żywych. Dzięki intensywnej i zorganizowanej pracy u podstaw można pokonać najzagrożalszych przeciwników i przekonać politycznych liderów do podejmowania właściwych działań. Jest to także czas na weryfikację i zmianę naszych indywidualnych zachowań, łącznie z ograniczeniem własnej reprodukcji (najlepiej do poziomu zastępowalności) i drastycznym zmniejszeniem zużycia paliw kopalnych, mięsa i innych zasobów *per capita*.

Szybki globalny spadek poziomu substancji niszczących warstwę ozonową wskazuje, że możemy dokonać pozytywnej zmiany, kiedy działamy w sposób zdecydowany. Udało się nam także ograniczyć ekstremalną biedę i głód (www.worldbank.org). Postęp obserwujemy także w odniesieniu do szybkiego spadku poziomu płodności w wielu regionach, który można przypisać inwestycjom w edukację dziewcząt i kobiet (www.un.org/esa/population), obiecującego spadku w poziomie wylesiania w niektó-

rych regionach i szybkiego wzrostu w sektorze energii odnawialnej. Od 1992 roku wiele się nauczyliśmy, ale poziom zaawansowania pilnie potrzebnych zmian w polityce środowiskowej, zachowaniach ludzi i nierównościach globalnych jest wciąż dalece niewystarczający.

Droga do zrównoważonego rozwoju może przybierać różne formy, a wszystkie one wymagają presji społeczeństwa obywatelskiego, dowodów naukowych, politycznego przywództwa i dogłębnego zrozumienia instrumentów polityki, rynków i innych czynników sterujących. Oto przykłady niektórych zróżnicowanych i skutecznych działań, jakie ludzkość może podjąć, aby przejść do zrównoważonego rozwoju (nieuszeregowane według ważności ani pilności): (a) nadanie priorytetu działaniom służącym stworzeniu odpowiednio finansowanych i zarządzanych rezerwatów dla znaczącej części światowych siedlisk lądowych, morskich, słodkowodnych i powietrznych; (b) utrzymywanie usług ekosystemowych poprzez powstrzymanie przemiany lasów, zbiorowisk łąkowych i innych siedlisk rodzimych; (c) odtwarzanie rodzimych zbiorowisk roślinnych na dużą skalę, szczególnie obszarów leśnych; (d) przywracanie siedlisk do ich stanu naturalnego poprzez reintrodukcję gatunków rodzimych, w tym głównie drapieżników szczytowych w celu odtworzenia procesów ekologicznych i dynamiki biocenozy; (e) opracowywanie i wdrażanie odpowiednich instrumentów polityki w celu przeciwdziałania defaunacji, działalności kłusowników oraz eksploatacji zagrożonych gatunków i handlu nimi; (f) przeciwdziałanie marnotrawstwu żywności poprzez edukację i usprawnioną infrastrukturę; (g) zachęcanie do zmian sposobu odżywiania się w kierunku diety opartej na roślinach; (h) dalsze ograniczanie współczynnika diety przez zapewnianie kobietom i mężczyznom dostępu do edukacji i usług dobrowolnego planowania rodziny, szczególnie w regionach, w których wciąż tego brakuje; (i) rozwijanie edukacji przyrodniczej dla dzieci, prowadzonej w terenie, a także zachęcanie całego społeczeństwa do poszanowania przyrody; (j) ograniczanie inwestycji pieniężnych i zakupów w celu sprzyjania pozytywnym zmianom w środowisku; (k) opracowywanie i promowanie nowych zielonych technologii oraz powszechne korzystanie z odnawialnych źródeł energii i odchodzenie od subwencjonowania produkcji energii z paliw kopalnych; (l) korygowanie modeli rozwoju gospodarczego w celu zmniejszania nierówności oraz zapewnienia, że ceny, podatki i systemy zachęt uwzględniają prawdziwe koszty, jakie wzorce konsumpcyjne nakładają na

środowisko; a także (m) oszacowanie naukowo uzasadnionej, zrównoważonej wielkości populacji ludzkiej w ujęciu długoterminowym przy równoczesnym mobilizowaniu krajów i liderów do wspierania tego niezwykle istotnego celu.

Aby zapobiec rozprzestrzenianiu się niebezpieczeństwa i katastrofalnej utracie różnorodności biologicznej, ludzkość musi wdrożyć bardziej przyjazną dla środowiska alternatywę dla dotychczasowego biegu spraw. Ta recepta została wyraźnie wyartykułowana przez czołowych naukowców przed dwudziestu pięciu laty, ale w większości przypadków nie skorzystaliśmy z ich przestrogi. Wkrótce będzie za późno, aby zmienić obecny kurs, a czas ucieka. Musimy dostrzec, na poziomie codziennego życia i na szczeblu rządowym, że Ziemia, wraz z wszelkim istniejącym na niej życiem, jest naszym jedynym domem.

Epilog

Jesteśmy zaskoczeni ogromnym poparciem, z jakim spotkał się nasz artykuł, i pragniemy podziękować ponad 15 tysiącom jego sygnatariuszy ze wszystkich zakątków Ziemi. Według naszej wiedzy żaden inny kiedykolwiek opublikowany w czasopiśmie artykuł nie został kontrasygnowany i formalnie poparty przez tak dużą liczbę naukowców.

W tym artykule omówiliśmy trendy środowiskowe z ostatnich dwudziestu pięciu lat, wskazaliśmy na realne obawy i zasugerowaliśmy kilka przykładów możliwych środków zaradczych. Teraz jest ważne, by Unia Zaniepokojonych Naukowców (scientists.forestry.oregonstate.edu) przy udziale globalnej opinii publicznej kontynuowała swoją pracę, dokumentując problemy i wdrożone środki zaradcze, oraz opracowywała proste, możliwe do weryfikacji praktyczne rozwiązania, a także informowała światowych liderów o trendach i potrzebach. Współpracując, jednocześnie szanując różnorodność ludzi i opinii oraz potrzebę sprawiedliwości społecznej na całym świecie, możemy dokonać wspólnego postępu na rzecz ludzkości i planety, od której zależy nasze życie.

Podziękowania

Przy pisaniu tego artykułu bardzo pomocne okazały się cenne dyskusje, wnikliwe uwagi i dane zapewnione przez Petera Frumhoffa i Douga Bouchera z Union of Concerned Scientists oraz następujące osoby: Stuart Pimm, David Johns, David Pangelley, Guillaume Chapron, Steve Montzka, Robert Diaz, Drik Zeller, Gary Gibson, Leslie Green, Nick Houtman, Peter Stoel, Karen Josephson, Robin

Comforto, Terralyn Vandetta, Luke Painter, Rodolfo Dirzo, Guy Peer, Peter Haswell, i Robert Johnson.

Materiał uzupełniający

Dane uzupełniające dostępne są online w witrynie BIOSCI wraz z plikiem uzupełniającym 1 i plikiem uzupełniającym 2 (pełna lista wszystkich 15 364 sygnatariuszy).

Piśmiennictwo

Crist E, Mora C, Engelman R. 2017. The interaction of human population, food production, and biodiversity protection. *Science* 356: 260-264.

Hansen J, et al. 2013. Assessing "dangerous climate change": Required reduction of carbon emissions to protect young people, future generations and nature. *LOS ONE* 8 (art. e81648).

Keenan, RJ, Reams GA, Achard F, de Freitas JV, Grainger A, Lindquist E. 2015. Dynamics of global forest area: Results from the FAO Global Forest Resources Assessment 2015. *Forest Ecology and Management* 352: 9-20.

Ripple WJ, Smith P, Haberl H, Montzka SA, McAlpine C, Boucher DH. 2014. Ruminants, climate change and climate policy. *Nature Climate Change* 4: 2-5. doi:10.1038/nclimate2081.

William J. Ripple (bill.ripple@oregonstate.edu), Christopher Wolf, and Thomas M. Newsome (TMN) uczestniczą w Global Trophic Cascades Program prowadzonym przez Department of Forest Ecosystems and Society na Oregon State University w Corvallis. TMN współpracuje także z Centre for Integrative Ecology at Deakin University w Geelong w Australii i School of Life and Environmental Sciences na University of Sydney, Australia. Mauro Galetti współpracuje z Instituto de Biociencias, Universidade Estadual Paulista, Departamento de Ecologia, w Sao Paulo w Brazylii. Mohammed Alamgir jest powiązany z Institute of Forestry and Environmental Sciences na University of Chittagong w Bangladeszu. Eileen Crist jest powiązana z Department of Science and Technology w Society at Virginia Tech w Blacksburgu. Mahmoud I. Mahmoud jest powiązany z ICT/Geographic Information Systems Unit w National Oil Spill Detection and Response Agency (NOSDRA) w Abudży w Nigerii. William F. Laurance jest powiązany z Centre for Tropical Environmental and Sustainability Science i College of Science and Engineering przy James Cook University w Cairns, Queensland, w Australii.

doi:10.1093/biosci/bix125

1026 BioScience • December 2017 / vol.67 no.12

<https://academic.oup.com/bioscience>

Tłumaczenie zrealizowano na zlecenie Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Śląskiego.

Odmienione Katowice szykują się na szczyt klimatyczny

Już za kilka miesięcy w Katowicach odbędzie się najważniejsze globalne forum dotyczące polityki klimatycznej. Podczas grudniowej Konferencji COP24 miasto odwiedzi 25 tysięcy delegatów, którzy będą dyskutować o kluczowych kwestiach związanych z ochroną środowiska. Dla Polski oznacza to możliwość zaprezentowania własnego stanowiska w tej sprawie, a dla Katowic szansę na pokazanie realizowanej przemiany – z przemysłowego miasta w nowoczesną metropolię.

Szczyt klimatyczny ONZ (COP24) to największe globalne wydarzenie poświęcone światowej polityce klimatycznej, podczas którego zapadają decyzje mające fundamentalne znaczenie dla wszystkich krajów świata. Według szacunków Ministerstwa Środowiska w tegorocznej konferencji weźmie udział blisko 25 tysięcy delegatów z całego świata, w tym szefowie rządów oraz ministrowie odpowiedzialni za kwestie środowiska i klimatu.

Wydarzeniu towarzyszyć będzie 14. sesja Spotkania Stron Protokołu z Kioto (CMP14) oraz tak zwany Dialog Wspomagający, którego celem jest wsparcie dla realizacji krajowych zobowiązań. **Główne zadanie COP24 to przyjęcie pakietu decyzji zapewniających pełne wdrożenie Porozumienia Paryskiego.**

Katowice organizatorem szczytu

Decyzja o przyznaniu Polsce prawa do organizacji konferencji zapadła w listopadzie 2016 roku podczas szczytu klimatycznego w Marrakeszu. Pół roku później ogłoszono, że to właśnie Ka-

towice zostaną gospodarzem tego wydarzenia w 2018 roku. **Wybór poprzedziła wizyta przedstawicieli ONZ w stolicy Górnego Śląska, którzy pozytywnie ocenili gotowość miasta do organizacji tak dużego przedsięwzięcia.**

Na tę decyzję niewątpliwie miała również wpływ wysoko rozwinięta sieć komunikacyjna, obecność w pobliżu trzech międzynarodowych lotnisk, a także bogata baza hotelowa i konferencyjna. **Ze szczególnym uznaniem spotkało się Międzynarodowe Centrum Kongresowe, które jest największym tego typu obiektem w kraju i jednocześnie jednym z najbardziej nowoczesnych.** - Nie bez znaczenia było także spore doświadczenie Katowic w przygotowaniu imprez o randze międzynarodowej – powiedział Marcin Krupa, prezydent Katowic.

Imponująca transformacja miasta

Podczas COP24 Polska chce udowodnić, że skuteczna ochrona klimatu nie musi oznaczać całkowitej dekarbonizacji. Koncepcja tak zwanych „leśnych gospodarstw węglowych” pokazuje, że neutralność emisji gazów cieplarnianych może

być zachowana poprzez pochłanianie dwutlenku węgla przez lasy i gleby. **Kształtowanie polityki klimatycznej i energetycznej w oparciu o specyfikę gospodarek narodowych pozwala na wykorzystanie własnych zasobów naturalnych.** Skuteczność działań potwierdza fakt, że Polska spełniła zobowiązania Protokołu z Kioto i zredukowała emisję dwutlenku węgla z nadwyżką (o 32 proc. względem wymaganych 6 proc.), czego nie udało się wielu innym państwom.

Również same Katowice zmieniły swoje podejście do ochrony klimatu i obecnie plasują się w czołówce najbardziej zielonych miast w Polsce. Według opublikowanego w styczniu tego roku raportu NIK, dotyczącego zarządzania miejskimi zespołami roślinności, 51,8 proc. powierzchni Katowic stanowią wody i tereny zieleni. To zdecydowanie więcej niż w Warszawie, Łodzi, Krakowie czy Wrocławiu. Okazuje się, że miejscowość kojarzona często z przemysłem ciężkim jest jednym z głównych ośrodków przyrody w kraju. Wynik ten świadczy również o zbilansowanym charakterze miasta, w którym panuje równowaga między zabudowaniami a środowiskiem naturalnym. Do 2030 roku stolica województwa wyda na różnego rodzaju projekty, których efektem będzie ograniczenie problemu smogu, aż 565 mln zł.

Przygotowania rozpoczęte

Pomimo że głównym organizatorem wydarzenia jest Ministerstwo Środowiska, to wiele zadań spoczywa też na katowickim samorządzie. Przygotowania rozpoczęto już w ubiegłym roku i zaangażowanych jest w nie obecnie kilkudziesięciu pracowników z wielu jednostek miejskich.

Adam Nowak



Założenia aktualizacji Programu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Katowice

Pomoc, wsparcie i... kontrola

Ponad pół miliarda złotych na inwestycje, których głównym celem jest ograniczenie problemu smogu, i kolejne setki milionów na przedsięwzięcia, których pośredni efekt będzie taki sam – Katowice aktualizują plan walki z niską emisją.

Dowodem na intensyfikację takich działań jest wsparcie dla wymiany przestarzałych źródeł ciepła, które w 2017 roku było dwa razy wyższe niż – średnio – w poprzednich latach. Kolejne podwojenie tych wydatków nastąpi już w bieżącym roku.

Pierwotna treść Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Katowice (PGN) została uchwalona przez katowicką Radę Miasta w październiku 2014 roku. Jego nowa wersja zawiera między innymi analizę bieżącej sytuacji miasta w wielu obszarach oraz opis 36 projektów mających wpłynąć na poprawę stanu środowiska naturalnego. Aktualizacja jest konsekwencją między innymi wprowadzenia tak zwanej uchwały anty-smogowej, zmiany wielu przepisów, ale także dużej uwagi, jaką katowicki samorząd przywiązuje do tematu walki z przyczynami niskiej emisji.

– W 2016 roku użyliśmy hasła „10 razy 10”, które oznaczało dziesięć milionów złotych przeznaczanych na walkę z niską emisją w trakcie dziesięciu kolejnych lat. Okazało się, że faktycznie i tak wydaliśmy więcej. Teraz, nieco upraszczając, możemy powiedzieć, że na ten cel wydamy do 2030 roku nawet 565 mln zł. Część środków będzie pochodzić ze źródeł zewnętrznych – mówi **Marcin Krupa**, prezydent Katowic. – Jednak zapisy na papierze to jedno, a pieniądze to drugie. Aby taka kwota rzeczywiście została wydana, potrzebna jest duża determinacja i wola nas wszystkich. W przyszłości będzie oznaczało to także podejmowanie trudnych decyzji o ograniczeniu środków na inne działania. Dynamika przepływów finansowych będzie podobna do tej, z jaką mamy do czynienia w wypadku funduszy unijnych, gdy zasadnicze koszty pojawiają się

w okolicach połowy okresu programowania. Wcześniej należy przygotować projekty, ludzi i procedury dostosowane do znacznie większej skali działania – dodaje.

Zgodnie z nowymi zapisami PGN-u największej, bo aż 291 mln zł, Katowice planują wydać na wymianę przestarzałych źródeł ciepła w komunalnych budynkach wielorodzinnych. Kwotą 235 mln zł planują dofinansować ten sam cel w mieszkaniach i domach należących do katowiczian (176 mln zł pochodzić będzie ze środków własnych, reszta z zewnętrznych). Dodatkowe 39 mln zł mogą pochłonąć podobne inwestycje w nieruchomościach, w których gmina Katowice jest udziałowcem wspólnot mieszkaniowych.

To najważniejsze projekty bezpośrednio ograniczające niską emisję. W ramach dokumentu wymienione są także dodatkowe działania, których pozytywny wpływ na walkę ze smogiem jest pośredni. **Są to – między innymi – termomodernizacje budynków użyteczności publicznej, wymiana oświetlenia, poprawa zarządzania transportem, budowa centrów przesiadkowych i zakup nowego taboru oraz kolejne akcje edukacyjne.**

– Potwierdzeniem, że przyspieszamy walkę ze smogiem. I jest to nie tylko kształt dokumentu, który dyskutowany będzie przez katowickich radnych, ale działania, które już podjęliśmy i nadal podejmujemy. W 2017 roku wsparliśmy dofinansowanie wymiany blisko 800 przestarzałych pieców węglowych, czyli dwa razy tyle, ile średnio w ubiegłych latach. W tym roku mamy zaplanowane środki na kolejne podwojenie liczby wniosków – mówi **Marcin Krupa**.

Oprócz wymiany dokładnie 798 nieekologicznych źródeł ciepła (rozliczenie wszystkich wniosków z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach nastąpi zgodnie z przepisami do 30 maja 2018 roku), katowicki samorząd wsparł w 2017 roku montaż 65 instalacji OZE (odnawialne źródła energii).

Na rok 2018 w katowickim magistracie złożono już wnioski na zmianę 1854 systemów grzewczych oraz montaż 282 instalacji OZE.

Adam Nowak



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

Społeczne, ekonomiczne i organizacyjne problemy walki ze smogiem

Kto poniesie koszty walki ze smogiem? Odpowiedź na to pytanie jest bardzo istotna z punktu widzenia oceny możliwości poprawy jakości powietrza w najbardziej zanieczyszczonych regionach Polski, a zarazem Europy.

O d tego, jakie możliwości prawne, techniczne i finansowe będą w gestii tych, na których nałożone zostaną największe obowiązki w tym zakresie, zależy czas, jaki będzie potrzebny na realizację założonych celów środowiskowych, a nawet możliwość ich zrealizowania kiedykolwiek.

Polska i inne kraje Europy Wschodniej, w których zanieczyszczenie powietrza przekracza dopuszczalne normy, znajduje się na początku drogi, którą przeszły kraje Europy Zachodniej kilkadziesiąt lat temu, szczególnie po tak zwanym wielkim smogu londyńskim w 1952 roku. **Warto więc poddać analizie doświadczenia tamtych krajów, aby z jednej strony naśladować rozwiązania, które przyniosły im pożądane efekty, a z drugiej – uniknąć popełnionych w przeszłości błędów.** Tym bardziej, że powtórzenie przez nas tych błędów staje się coraz bardziej realne. Wracając do gwałtownej reakcji na smog, który w Londynie zabił w ciągu kilku dni około 12 tys. osób, a 150 tys. osób trafiło do szpitali, zakaz palenia węglem wprowadzony dwa lata później okazał się skutecznym środkiem, którego koszty uboczne były jednak dużo wyższe od spodziewanych.

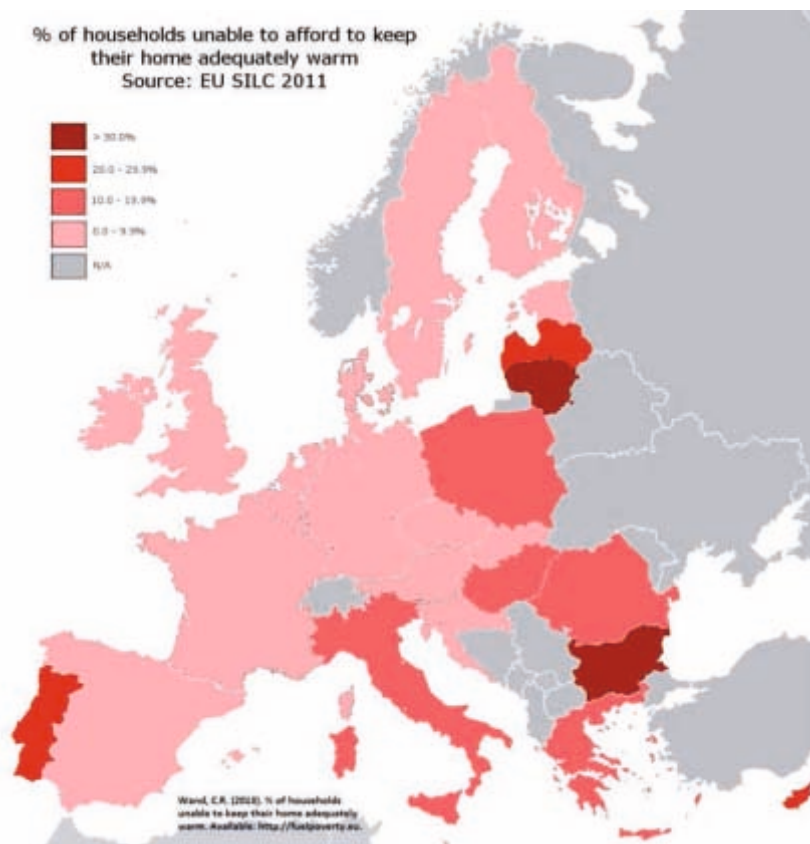
Powstało wówczas pojęcie „ubóstwa energetycznego”. Zjawisko to istniało od zawsze, ale jego skala była dotąd nieznaną, a samo pojęcie nie było też społecznie uświadomione. Okazało się, że koszty poprawy jakości powietrza ponieśli najubożsi energetycznie, a wielu z nich przypłaciło to utratą zdrowia a nawet życia. **Z tego powodu w dużo bogatszych od Polski krajach istnieją wciąż organizacje**

zajmujące się tym problemem, jak francuska Réseau des Acteurs de la Pauvreté et de la Précarité Énergétique dans le Logement – sieć dotkniętych ubóstwem energetycznym w mieszkalnictwie [1].

Skalę ubóstwa energetycznego w Europie przedstawia mapa pobrana z poświęconej temu zjawisku strony internetowej [2]:

Jak widzimy na tej mapie, kraje borykające się z najgorszą jakością powietrza są jednocześnie najbardziej dotknięte ubóstwem energetycznym, co było już omawiane w poświęconych temu zjawisku artykułach. [3]

Co ciekawe, w naszym państwie nie ma organizacji zajmujących się zwalczaniem ubóstwa energetycznego. Działa natomiast wiele



Wand, C.R. (2013). Procent gospodarstw domowych, które nie są w stanie utrzymać wystarczająco ciepłego domu. Dostępne: <http://fuelpoverty.eu>.

organizacji zajmujących się zwalczaniem czy choćby tylko nagłaśnianiem występowania smogu. Dysponują one wieloma receptami na likwidację zjawiska smogu, poczynając od akcji informacyjnych, edukacyjnych i kampanii społecznych, poprzez rozbudowę systemów opomiarowania i ostrzegania aż do wnioskowania o zmiany w przepisach prawa.

Jednym z efektów ich działań jest przyjęcie przez niektóre sejmiki wojewódzkie uchwał ograniczających stosowanie niektórych rodzajów paliw i pieców dopuszczonych do użytku. **Podobieństwo takich działań do tych podjętych w latach 50. ubiegłego wieku w Londynie pozwala przypuszczać, że koszty poprawy jakości powietrza poniosą właściciele starych pieców węglowych, kupujący do nich najtańsze rodzaje paliw, a więc w większości najubożsi energetycznie mieszkańcy tych województw.** Ich możliwości finansowe są więc na tyle ograniczone, że mimo istnienia od lat wsparcia instytucji dotujących wymianę pieców, nie byli oni w stanie skorzystać z tych instrumentów bądź z różnych względów nie byli tym zainteresowani. Administracyjny przymus może się w stosunku do nich okazać mało skuteczny, a koszty uboczne – leczenie chorób spowodowanych wyziębieniem i wilgocią – wyższe niż te, konieczne do rozwiązania problemu smogu.

Zajęcie się obecnie w Polsce problemem ubóstwa energetycznego może pomóc uniknąć wielu problemów, które w innych krajach zostały poniewczasie rozpoznane. Wymaga to tylko zainteresowania, wsparcia i współpracy władz różnych szczebli i utworzenia powszechnie dostępnej bazy informacji o sposobie ogrzewania mieszkań w Polsce.

Co do innych działań skierowanych na zwalczanie zanieczyszczenia powietrza, warto zauważyć, że mimo iż główna przyczyna jest znana od kilkunastu lat i opisana w Programach ochrony powietrza dla poszczególnych województw, w dalszym ciągu panuje tendencja do rozpraszania środków na wielorakie działania, kierowanych na różne typy emisji.

W wyniku działania dyrektyw Unii Europejskiej emisja z dużych źródeł przemysłowych i energetycznych nie stanowi już istotnego problemu dzięki zastosowaniu systemów oczyszczania spalin. Koszty dalszej redukcji ponoszą zakłady przemysłowe i energetyka, a pojawianie się nadmiernie wygórowanych wymagań regulowane jest systemem derogacji. Ten rodzaj emisji i związanych z nią działań nie napotyka na nieprzekraczalne bariery tech-

niczne i finansowe. Możliwym zagrożeniem jest podnoszenie kosztów polityki klimatycznej, które mogą ograniczać dostępność środków na ochronę powietrza.

Emisja komunikacyjna jest źródłem przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń tylko w niektórych obszarach gęsto zamieszkałych, a jej wpływ na powietrze na obszarach zurbanizowanych nie jest jeszcze w Polsce decydujący. Przeciwnie jest w krajach Europy Zachodniej. Dlatego sugestie płynące obecnie z krajów, w których decydującym problemem jest emisja komunikacyjna, mogą być dla nas wskazówką na dalszą przyszłość, ale nie do natychmiastowego zastosowania.

W Polsce problem zanieczyszczenia powietrza wynika obecnie głównie z eksploatacji urządzeń grzewczych o niskiej sprawności i wysokiej emisyjności. Z Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego – najbardziej zanieczyszczonego regionu Polski i jednego z najbardziej zanieczyszczonych w Europie – wynika, że najpoważniejszym problemem jest tak zwana niska emisja z pieców i kotłów centralnego ogrzewania, pojawiająca się w sezonie grzewczym [4].

To z kolei związane jest ze skalą występującego w Polsce ubóstwa energetycznego. Opalanie domów węglem lub drewnem wciąż jest jeszcze najtańszym sposobem ich ogrzewania. Ci, którzy opalają domy węglem, nie robią tego ze złej woli, trudno więc ich o to oskarżać. Zmuszenie ich do zaprzestania ogrzewania domów byłoby dla nich jeszcze większą szkodą niż zanieczyszczenie powietrza. Ewentualne zmiany sposobu ogrzewania zazwyczaj przekraczają ich możliwości finansowe.

Konieczna jest więc tu ingerencja władz państwowych i samorządowych. Dotowanie przedsięwzięć ograniczających emisję z domowych systemów ogrzewania jest w dalszym ciągu mało efektywne. Wynika to z braku odpowiednich analiz skuteczności poszczególnych działań i optymalizacji wykorzystania środków. Z jednej strony dofinansowywane są działania o wysokiej skuteczności, a z drugiej – działania o efektach słabo mierzalnych. **Warto byłoby skorzystać tu z pozytywnych przykładów i metodologii opracowanej w ramach legislacji unijnych.** Metodologia ta stoi u podstaw Decyzji wykonawczej Komisji Europejskiej, ustanawiającej wzajemne wymiany przepływu informacji oraz sprawozdań dotyczących jakości powietrza [5].

W Decyzji tej każdy zastosowany środek ma przypisane:

- zakres przestrzenny;
- szacunkowe koszty realizacji;
- daty rozpoczęcia i zakończenia oraz osiągnięcia pełnego, planowanego efektu realizacji środka;
- wskaźnik monitorowania postępu;
- redukcję emisji rocznych, które związane są z zastosowaniem środka;
- w prognozowanym roku przewidywany wpływ na poziomy stężenia;
- w prognozowanym roku przewidywany wpływ na liczbę przekroczeń.

Taka metodologia wymusza oszacowanie zarówno kosztów, jak i efektów działań. Jeśli efekty działań nie są mierzalne lub ich koszty są nieproporcjonalnie wysokie w stosunku do przewidzianych celów, należy takie działania ograniczyć lub w ogóle ich zaniechać. Na przykład drony, balony, nowe stacje pomiarowe czy aplikacje na telefony są efektywnymi działaniami dającymi duży oddźwięk medialny. **Jednak efekty ich działania w postaci spadku stężeń zanieczyszczeń nie są możliwe do oszacowania.** Również trudne do oszacowania są nakłady na rozmaite akcje edukacyjne, informacyjne i propagandowe oraz na rozbudowę systemów wykrywania i ostrzegania przed zanieczyszczeniami. Podobnie nie da się oszacować efektów budowania ścieżek rowerowych czy innych, nawet najbardziej efektywnych rozwiązań dla stanu czystości powietrza [6].

Warto więc zająć się tymi działaniami, których zarówno koszty, jak i efekty są możliwe do oszacowania. Porównanie kosztów i efektów różnych działań zawierał Program ochrony powietrza z 2011 roku [7].

Z porównania efektywności zaangażowanych środków i efektów ekologicznych wynika między innymi, że:

- podstawową metodą zmniejszania emisji na terenach zurbanizowanych, gdzie problem zanieczyszczenia powietrza dotyka dużej liczby osób, jest podłączanie domów do sieci ciepłowniczej.

Już w 2007 roku w pracy *Ciepło dla Aglomeracji miast śląskich do wsparcia z funduszy unijnych* jej autorzy: **Marek Plebankiewicz** i **Adam Jankowski** zwrócili uwagę, że: *Na obszarze ww. miast (Aglomeracji Górnośląskiej) pracuje obecnie ok. 1400 km sieci ciepłowniczych, pokrywając niespełna 50 proc. potrzeb ciepłych wszystkich mieszkańców. Dla porównania w WSC pracuje ok. 1600 km sieci ciepłowniczych, zaspokajających ponad 90 proc. potrzeb ciepłych mieszkańców Warszawy* [8].

W latach 2007-2013 na poprawę jakości powietrza przeznaczono w województwie śląskim 140 mln zł z priorytetu IV POIiŚ. Nie przyniosło to widocznej poprawy jakości powietrza, tym trudniejszej do oszacowania, że w tym czasie wystąpiły bardzo zmienne warunki pogodowe w kolejnych sezonach grzewczych. Na ten cel przeznaczono w Programie Infrastruktura i Środowisko (1.7 Kompleksowa likwidacja niskiej emisji na terenie województwa śląskiego) około 500 mln zł [9].

Program ochrony powietrza wskazuje na potrzebę wydatkowania w samej aglomeracji górnośląskiej prawie 3 mld zł na likwidację niskiej emisji. Skala potrzeb przekracza więc możliwości największego z funduszy. Jednak przeznaczenie tak znacznych środków na rozbudowę sieci ciepłowniczej, termomodernizację budynków oraz wymianę kotłów i pieców powinno przynieść widoczny efekt na najgęściej zamieszkałych obszarach aglomeracji śląskiej i rybnickiej – pod warunkiem, że środki te zostałyby skupione w najbardziej newralgicznych obszarach, a koszty ogrzewania mieszkań nie wzrosłyby w stosunku do obecnych (tak zwana „opcja zerowa”).

• Drugim co do efektywności działaniem jest wymiana pieców i kotłów c.o. węglowych na gazowe, a tam, gdzie nie jest to możliwe, na nowocześniejsze węglowe o wysokiej sprawności. Tu również warunkiem powodzenia jest rozpoznanie możliwości finansowych mieszkańców i dostosowanie do nich warunków dotowania, z uwzględnieniem takiego ograniczenia strat ciepła, żeby koszty ogrzewania mieszkań nie wzrosły w stosunku do obecnych.

Wymaga to kombinacji wielu działań – wymiany źródeł ciepła i termomodernizacji według obliczeń opartych o „opcję zerową”. **Tylko w ten sposób można uniknąć pułapki przerzucenia kosztów ochrony powietrza na barki ubogich energetycznie, których nie stać na inwestycje.**

Warto również zauważyć, że przyjęta przez Sejmik Województwa Śląskiego uchwała w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw [10], nakłada wymagania dopuszczające wyłącznie eksploatację instalacji spełniających co najmniej standard emisyjny zgodny z 5. klasą, mimo że z analizy zawartej w dokumencie *Warianty wprowadzenia ograniczeń eksploatacji instalacji spalania paliw*

stałych [11] wynika, że zastosowanie kotłów klasy 4, o wiele tańszych, przyniosłoby podobny efekt (w granicach błędów modelowania – porównanie wariantów 2 i 5).

Pod dużym znakiem zapytania stoją też inwestycje w odnawialne źródła energii. Ich wysoki koszt w stosunku do efektów, a także ograniczone możliwości działania w sezonie grzewczym wskazują, że nie powinny być one preferowane przy kierowaniu pieniędzy na dotacje. **Ich główną zaletą jest obniżenie kosztów uzyskania energii elektrycznej i ciepłej wody użytkowej.** Obecnie stanowią jednak atrakcyjną inwestycję wyłącznie dla ludzi niedotkniętych ubóstwem energetycznym, których stać na dość wysoki wkład własny w tego typu instalacje i zwrot zainwestowanych nakładów w dłuższym czasie, dzięki obniżeniu rachunków za energię.

Zastosowanie zachodniej metodologii opracowania dokumentów strategicznych, czyli programów ochrony powietrza, zarówno na szczeblu krajowym, jak i wojewódzkim, oraz sprawozdań z ich wykonania powinno w niezbyt długiej perspektywie czasowej umożliwić osiągnięcie wymiernych efektów w postaci zmniejszenia stężeń zanieczyszczeń. **Może to także pomóc w sporze z Komisją Europejską, czyli udowodnić naszą dobrą wolę i korzystanie z wiedzy oraz doświadczeń, które w innych krajach przyniosły już pożądane i pozytywne skutki.**

Umożliwi też takie rozłożenie kosztów walki z zanieczyszczeniem powietrza, żeby ponosili je wszyscy zainteresowani proporcjonalnie do swoich możliwości.

dr hab. Andrzej Misiólek
Senator RP

Wydział Humanistyczno-Społeczny*
mgr Wojciech Głódkowski
Wydział Nauk Technicznych*

*Wyższa Szkoła Zarządzania Ochroną Pracy
w Katowicach

Literatura:

1. Réseau des Acteurs de la Pauvreté et de la Précarité Énergétique dans le Logement (<https://www.precarite-energie.org/-La-precarite-energetique-.html>).
2. Fuel Poverty Network (<http://fuelpoverty.eu/>).
3. A. Misiólek, W. Głódkowski, *Polityka klimatyczna a ubóstwo energetyczne*, Ekologia 1/77/2016; A. Misiólek, W. Głódkowski, *Zanieczyszczenie powietrza na Śląsku. Analiza*

zjawiska i perspektywy jego zmniejszenia, Ekologia 3/79/2016.

4. Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji. Katowice, grudzień 2017 (http://www.slaskie.pl/strona_n.php?jezyk=pl&grupa=9&dzi=1259653698&art=1514373867&id_menu=314).
5. Decyzja wykonawcza Komisji z dnia 12 grudnia 2011 r., ustanawiająca zasady stosowania dyrektyw 2004/107/WE i 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do systemu wzajemnej wymiany informacji oraz sprawozdań dotyczących jakości otaczającego powietrza (<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A32011D0850>).
6. Zielona infrastruktura, *Wieża antysmogowa*, 12.01.2017 (<http://zielonainfrastruktura.pl/wieza-pochlaniajaca-smog/>).
7. Województwo Śląskie, Program ochrony powietrza z 2011 roku (http://www.slaskie.pl/strona_n.php?jezyk=pl&grupa=9&dzi=1259653698&art=1327930883&id_menu=498).
8. M. Plebankiewicz, A. Jankowski, *Ciepło dla aglomeracji miast śląskich do wsparcia z funduszy unijnych*, Wokół Energetyki, Warszawa, czerwiec 2007.
9. Szczegółowy opis osi priorytetowych Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (<https://www.pois.gov.pl/strony/o-programie/dokumenty/szczegolowy-opis-osi-priorytetowych-programu-operacyjnego-infrastruktura-i-srodowisko-2014-2020/>).
10. Uchwała Sejmiku Województwa Śląskiego w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (http://sejmik.slaskie.pl/content/8853_20170726193840?q=anty-smogowa).
11. Warianty wprowadzenia ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji spalania paliw stałych. Przygotowane w ramach Programu ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego, mające na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji (http://www.slaskie.pl/strona_n.php?jezyk=pl&grupa=9&dzi=1259653698&art=1513339118&id_menu=314).

Rozmowa z dr. inż. Leonem Kurczabińskim, ekspertem i członkiem Rady Polskiej Izby Ekologii, członkiem Rady Programowej kwartalnika „Ekologia”

W ONZ o czystej energii

– W zespołach eksperckich Organizacji Narodów Zjednoczonych pracuje Pan już od ponad dwudziestu lat. Od czterech lat jest Pan wiceprzewodniczącym Zespołu Ekspertów ds. Produkcji Czystszej Energii z Paliw Kopalnych oraz członkiem Zespołu Ekspertów ds. Metanu z Kopalń Węgla – zespołów działających przy Komitecie ds. Zrównoważonej Energii Europejskiej Komisji Ekonomicznej ONZ (UNECE) w Genewie. Reprezentuje Pan tam Polską Izbę Ekologii. Jednak – jako wiceprzewodniczący zespołu ekspertów – posiada Pan również akceptację Ministerstwa Energii. Czym zajmuje się ta organizacja?

– W strukturze organizacyjnej Komitetu działa sześć grup eksperckich zajmujących się takimi problemami jak:

- efektywność energetyczna,
- energia odnawialna,
- energia z gazu ziemnego,
- energetyczne wykorzystanie metanu z kopalń węgla,
- czystsza produkcja energii elektrycznej z paliw kopalnych,
- klasyfikacja zasobów surowców energetycznych.

W pracach zespołów biorą udział wysokiej klasy specjaliści z różnych dziedzin gospodarki i niemal ze wszystkich krajów świata. Są to inżynierowie i technologowie z zakresu szeroko rozumianej energetyki, to jest wytwarzania energii ze źródeł konwencjonalnych i odnawialnych, dystrybucji i magazynowania energii, polityki energetycznej, ochrony środowiska – w tym szczególnie powietrza i redukcji emisji gazów cieplarnianych, geologii i górnictwa surowców energetycznych. Są tu również przedstawiciele sektorów finansowego i prawnego, organizacji pozarządowych, a nawet lobbingowych.

Prezentują oni zarówno polityki energetyczne poszczególnych państw, ale również opinie i oferty handlowe znanych firm energetycznych. Jest tu więc pole do współpracy pomiędzy jednostkami badawczymi a przemysłem. Powstają też istotne dokumenty oraz inicjatywy promujące nowoczesne rozwiązania (BAT).

– Proszę o przykłady takich wspólnych działań.

– Z inicjatywy przedstawicieli Głównego Instytutu Górnictwa, aktywnie działających w Zespole Ekspertów ds. Metanu z Kopalń Węgla, w Polsce (przy GIG) powstało pierwsze

na świecie Centrum Doskonałości ds. Zagospodarowania Metanu z Kopalń Węgla. Drugie takie powstaje w Chinach. Celem jest rozpowszechnianie i wdrażanie najlepszych rozwiązań pozwalających na maksymalny odzysk i energetyczne wykorzystanie metanu ze złóż i kopalń węgla, a więc gazu cieplarnianego znacznie bardziej aktywnego niż dwutlenek węgla.

Moje zaangażowanie się w tę tematykę było związane ze współpracą z Zakładami Energetyki Ciepłej w Katowicach, które w ostatnich latach sukcesywnie wdrażały nowe kogeneracyjne źródła wytwarzania energii na bazie silników gazowych zasilanych metanem z kopalń Katowickiego Holdingu Węglowego.

– Czymu to służy i jaki jest główny cel prac zespołów eksperckich?

– Cel strategiczny tych działań polega na dążeniu do zrównoważonego rozwoju energetycznego krajów, a więc zapewnieniu wzrastającej populacji ludności o rozbudzanych ambicjach rozwoju dostępu do w miarę taniej i konkurencyjnej energii elektrycznej czy ciepłej przy jednocześnie maksymalnej redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Cele pośrednie to głównie narzędzia do osiągnięcia celu strategicznego, a więc:

- wdrażanie wysokoefektywnych i niskoemisyjnych technologii wytwarzania energii z paliw kopalnych, których pozycja będzie słabnąć, jednak będzie ciągle bardzo ważna w bilansie zużycia energii pierwotnej;
- poligeneracja oraz rozproszona generacja energii i rozwój tak zwanych *smart grids* pozwalających na bezpieczne sterowanie podażą i popytem na energię elektryczną;



- wysokosprawne odnawialne źródła energii i technologie składowania tej energii;
- dostęp do surowców energetycznych i nowoczesnych technologii oraz ich finansowanie;
- polityka cenowa i fiskalna itd.

– Czy działania zespołów eksperckich przy Komitecie ds. Zrównoważonej Energii Europejskiej Komisji Ekonomicznej ONZ (UNECE) w Genewie mają lub miały jakiś wpływ na opracowanie założeń międzynarodowej współpracy dotyczącej ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, którym przypisuje się odpowiedzialność za zjawiska globalnego ocieplenia? Mam tu na myśli na przykład Ramową Konwencję Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNFCCC).

– Ramowa Konwencja ONZ to chyba najwyższy szczebel światowej polityki w zakresie ochrony klimatu. Jest to umowa określająca – jak to już wspomniano – założenia międzynarodowej współpracy. Podpisano ją w 1992 roku na tak zwanym Szczycie Ziemi w Rio de Janeiro.

Początkowo Konwencja nie zawierała wiążących nakazów dotyczących ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. Dopiero później zaczęto wprowadzać pierwsze protokoły określające ograniczenia emisji, a najbardziej znanym jest Protokół z Kioto z 1997 roku. Ustalono, że najwyższym organem Konwencji, uprawnionym do przeglądu postanowień UNFCCC i związanych z nią instrumentów prawnych, będzie tak zwana Konferencja Stron (COP – *Conferences of the Parties*).

Konferencje te (szczyty klimatyczne) zwoływane są co roku w pierwszych dwóch tygodniach grudnia. Polska już dwukrotnie gościła przedstawicieli Konferencji Stron (w 2008 roku



w Poznaniu i w 2013 roku w Warszawie). Najbliższe, 24 posiedzenie COP, odbędzie się w 2018 roku w Katowicach.

W świetle tych informacji działania zespołów eksperckich przy Komitecie ds. Zrównoważonej Energii mają raczej typowy charakter roboczy, techniczny. Staramy się, aby było w nich jak najmniej polityki, a jak najwięcej wymiany wiedzy i doświadczeń oraz propagowania i wdrażania najbardziej efektywnych i niskoemisyjnych technik wytwarzania energii, dążących do spełnienia kryteriów emisyjnych ustalanych między innymi na posiedzeniach COP.

Należy dodać, że wielu przedstawicieli wymienionych zespołów eksperckich bierze udział w posiedzeniach Konferencji Stron. O efektach

działania Komitetu powiadamiani są cyklicznie przedstawiciele poszczególnych państw. Między innymi taki charakter miała organizowana w Genewie na przełomie lutego i marca 2018 roku, przy współudziale UN DESA (Departament ds. Ekonomicznych i Socjalnych), Konferencja informacyjna na temat postępu w realizacji celu nr 7 w planach polityki zrównoważonego rozwoju (SDG 7) w zakresie „zabezpieczenia poszczególnym krajom dostępu do ekonomicznie akceptowalnych, niezawodnych i nowoczesnych źródeł energii”.

– Jak Pan wspominał, w tym roku, w grudniu Katowice będą gościły uczestników COP24. Czy Polska powinna wystąpić tam ze swoją propozycją wpisującą się w problematykę ograniczenia emisji gazów cieplarnianych?

– Myślę, że w niektórych tematach tak. Jednak wydaje się, że bazowym materiałem będzie tu nowa Polityka energetyczna Polski (PEP), który to dokument powinien powstać już do tego czasu.

Aktualnie Ministerstwo Energii pracuje nad takim dokumentem, a nowa PEP ma określać długoterminową wizję rządu dla sektora energii w dostosowaniu do polityki Unii Europejskiej w zakresie energii i klimatu (tak zwany pakiet zimowy).

Według Ministerstwa Energii w ramach obowiązku nałożonego na państwa członkowskie UE równolegle trwają także prace nad *Krajowym planem na rzecz energii i klimatu*. Dokument będzie przedstawiał działania Polski podejmowane na rzecz realizacji pięciu wymiarów *unii energetycznej*, to jest:

- bezpieczeństwa energetycznego,
- dekarbonizacji gospodarki,
- efektywności energetycznej,
- zintegrowanego rynku energii oraz innowacyjności.

Dokument ten – ze względu na zakres i zawartość – będzie w znacznym stopniu pokrywał się z zakresem polityki energetycznej. Do czasu przyjęcia nowej **Polityki energetycznej Polski** obowiązującym dokumentem strategicznym dla sektora energii pozostaje *Polityka energetyczna Polski do 2030 roku*, przyjęta przez Radę Ministrów w 2009 roku, a także strategia *Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku* z 2014 roku.

– Dziękuję za rozmowę.

Ewelina Sygulska





Unijne dylematy

Węgiel czy wiatr?

Europa dźwigająca się ze zniszczeń po II wojnie światowej potrzebowała nie tylko intelektu przywódców i siły roboczej, ale także surowców, w tym głównie węgla i stali.

Zapotrzebowanie na te surowce, a zwłaszcza na niezbędny dla energetyki węgiel, systematycznie rosło. W efekcie zwiększano jego wydobycie, a z ekonomicznego punktu widzenia handel tym surowcem stawał się coraz bardziej opłacalny. Aby uniknąć niepotrzebnej konkurencji w obrocie najbardziej pożądanymi dla odbudowy surowcami, sześć państw europejskich postanawia działać wspólnie i utworzyć organizację regulującą funkcjonowanie wspólnego rynku węgla i stali. I tak, w roku 1952, powstała Europejska Wspólnota Węgla i Stali założona przez sześć państw: Belgię, Francję, Holandię, Luksemburg, Niemcy i Włochy. To właśnie te państwa rozpoczęły okres budowy wspólnego europejskiego rynku, który na początku obejmował tylko te dwa najbardziej pożądane surowce. Z czasem, poprzez utworzenie w 1957 roku kolejnych Wspólnot (Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej – EWG oraz Europejskiej Wspólnoty Energii Atomowej – EWEA), a następnie Unii Europejskiej, Europa otrzymała dobrze zorganizowaną, szeroką przestrzeń wolnego handlu, wyposażoną w takie mechanizmy jak: swoboda przepływu osób, usług, towarów i kapitału.

Większość państw powojennej Europy opierała tradycyjnie swą gospodarkę energetyczną na węglu. To on był podstawowym i najbardziej dostępnym surowcem zarówno dla wielkiego przemysłu, jak i odbiorców indywidualnych. Nikt nie limitował jeszcze ani wydobycia, ani konsumpcji węgla, a myśl o powszechnym czerpaniu energii z innych niż węgiel źródeł nie wykraczała wówczas poza laboratoria uczonych.

Świadomość negatywnych skutków, jakie nadmierna eksploatacja węgla powoduje dla środowiska oraz zdrowia i życia człowieka, pojawia się w Europie znacznie później. Wiązało się to z generalną zmianą filozofii myślenia o środowisku naturalnym oraz jego oddziaływaniu na rozwój społeczno-ekonomiczny i dało się zauważyć na przełomie lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych XX wieku. Przyroda powoli przestaje być traktowana jako dobro „dane na całą wieczność”, którego stan i zasoby nigdy się nie wyczerpią, a to sprawia, że łamuje się dotychczasowa koncepcja rozwoju zorientowanego wyłącznie na wzrost produkcji, na osiąganie zysku kosztem eksploatacji środowiska. Jednak dopiero zaakceptowanie koncepcji zrównoważonego rozwoju, w tym troska o stan zasobów naturalnych przeznaczonych dla przyszłych pokoleń, zmusiły państwa i organizacje do podjęcia działań chroniących środowisko przed bezrefleksyjną, rabunkową działalnością człowieka, także wobec kopalni, w tym węgla¹.

Zadania podejmowane dla wdrożenia zasady zrównoważonego rozwoju każde państwo postrzegało odmiennie, uzależniając je na ogół od stopnia rozwoju gospodarczego, oczekiwań społecznych, a także stanu posiadanych zasobów naturalnych. Pomimo takiej różnorodności działań, wszystkie państwa widzą potrzebę jej wprowadzenia w życie, czemu często dają wyraz umieszczając ją na poczesnym miejscu nawet wśród zasad konstytucyjnych. Potwierdza to m.in. art. 5 polskiej konstytucji stanowiący, że *Rzeczpospolita Polska strzeże niepodległości i nienaruszalności swojego terytorium, zapewnia wolności i prawa człowieka*

i obywatela oraz bezpieczeństwo obywateli, strzeże dziedzictwa narodowego oraz zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju. Od włączenia zrównoważonego rozwoju do katalogu zasad konstytucyjnych prowadziła już prosta droga do poważnych dyskusji, ocen, a w ślad za tym – restrykcji w obszarze eksploatacji zasobów naturalnych, także węgla.

Naciski w sprawie ograniczenia eksploatacji tego surowca docierały do Polski także z zewnątrz, przede wszystkim z Unii Europejskiej. Unijne programy ochrony środowiska, zakładające ograniczenia wydobycia węgla dla celów energetycznych i wprowadzania w to miejsce energii odnawialnej, znane były polskim negocjatorom już w okresie poprzedzającym naszą akcesję. Jednak dopiero pełne członkostwo w UE pokazało, w jak trudnej sytuacji znalazła się polska gospodarka, a zwłaszcza polska energetyka oparta niemal wyłącznie na węglu. Kolejne unijne regulacje (np. art. 191 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej) oraz programy ochrony środowiska² zakładały zachowanie, ochronę i poprawę jakości środowiska naturalnego oraz ochronę zdrowia ludzkiego. W szczególności wymagały, aby państwa członkowskie wykorzystywały własne zasoby naturalne w sposób rozsądny i racjonalny, aby podejmowały działania zapobiegawcze poprzez likwidowanie zagrożeń środowiskowych „u źródła” i – przede wszystkim – aby przeciwdziałały zmianom klimatycznym. I właśnie obawa przed skutkami zmian klimatycznych wprowadziła Unię Europejską do grona międzynarodowych podmiotów, które zaczęły się samoograniczać w zakresie



swobodnego korzystania ze środowiska i jego komponentów, zwłaszcza surowców naturalnych, w tym przede wszystkim węgla.

Przyjęte i zaakceptowane przez UE rozumowanie zakładało między innymi, że w miejsce węgla jako tradycyjnego źródła energii powinny systematycznie wchodzić przyjazne środowisku źródła energii pochodzące z natury – tzw. źródła odnawialne (OZE). UE uznała, iż podejmując nawet drastyczne w niektórych przypadkach działania na rzecz zwalczania lub ograniczenia skutków zmian klimatycznych, pomoże uchronić zdrowie i życie ludzi, a przy tym zmniejszyć koszty i modernizować europejską gospodarkę, stworzyć nowe, ekologiczne miejsca pracy, słowem – podnieść jakość życia Europejczyków oraz jakość środowiska

na zdecydowanie wyższy poziom. Zakładane cele i proponowane dla ich osiągnięcia działania wymagały jednak daleko idących samoograniczeń, a niekiedy także kosztownych zmian w gospodarkach państw członkowskich, co sprawiło, że nie wszystkie państwa chciały lub były w stanie szybko i bezdyskusyjnie je zaakceptować.

UE wyznaczyła sobie konkretne cele w zakresie klimatu i energii, zakładając, iż państwa członkowskie będą je realizowały etapami, stopniowo. I tak, do roku 2020 (I etap) państwa mają następujące obowiązki/działania: zredukować emisję gazów cieplarnianych o co najmniej 20 proc. w stosunku do poziomów z roku 1990; zwiększyć w swych gospodarkach o 20 proc. udział energii pochodzącej ze

źródeł odnawialnych, a także poprawić swą efektywność energetyczną poprzez zmniejszenie zużycia energii także o 20 proc. W październiku 2014 roku unijni przywódcy poszli jeszcze dalej, ustalając jeszcze bardziej restrykcyjne parametry dla etapu drugiego. Założono bowiem, iż nowe cele w zakresie energii i zmian klimatu powinny być osiągnięte do roku 2030.

W ramach nowych celów założono: dalszą redukcję emisji gazów cieplarnianych i to przynajmniej o 40 proc. w porównaniu z poziomami z roku 1990; wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych do co najmniej 27 proc. oraz poprawę efektywności energetycznej poprzez zmniejszenie zużycia energii przynajmniej o 27 proc. **UE nie kryje, iż nie jest to ostatnia restrykcyjna propozycja w tej materii, co więcej – zakłada że w dalszej perspektywie, dla zapobieżenia zmianom klimatycznym, konieczne będą o wiele bardziej rygorystyczne cięcia poziomów emisji i to nie tylko na europejskim, ale także na światowym poziomie.** Pierwsze propozycje zakładają, iż państwa członkowskie UE powinny do roku 2050³ obniżyć poziom swoich emisji aż o 80-95 proc. w porównaniu z poziomami z roku 1990. Zdaniem unijnych ekspertów tylko takie działania pozwolą zapobiec niebezpiecznym dla człowieka i środowiska zmianom klimatu. Poprzez promowanie tego typu rozwiązań UE zamierza dać przykład innym podmiotom i jednocześnie zwrócić uwagę swym światowym partnerom oraz innym organizacjom, a także państwom spoza UE na niebezpieczeństwa związane ze skutkami zachodzących zmian klimatycznych. Ponadto UE podkreśla, że ten projekt jest efektem zbiorowej odpowiedzialności i częścią zbiorowego działania krajów rozwiniętych na rzecz poprawy jakości życia i środowiska globalnego.

W ramach realizacji głównych celów polityki energetycznej UE ma przede wszystkim obowiązek tak zorganizować rynek energii, aby zapewnić na nim bezpieczeństwo dostaw energii, popierać działania na rzecz efektywności energetycznej, oszczędności energii i rozwoju nowych i odnawialnych jej źródeł, a także wspierać wzajemne połączenia między sieciami energii poszczególnych państw członkowskich. Należy tu dodatkowo wskazać na istniejącą zależność UE od importu energii, głównie w postaci ropy naftowej, a ostatnio także gazu. Ta sytuacja jest przyczyną wielu obaw wyrażanych w związku z polityką energetyczną, stawia pod znakiem zapytania bezpieczeństwa dostaw energii, a nawet może

mieć konsekwencje polityczne związane ze stabilnością i bezpieczeństwem regionu.

Po ogłoszeniu unijnego projektu niemal wszystkie państwa członkowskie UE stanęły przed dylematem, jak sprostać obowiązkom nałożonym na nie już w ramach pierwszego etapu. Konieczność znacznego obniżenia krajowego poziomu emisji gazów cieplarnianych, podobnie jak wprowadzenie na znacznie szerszą skalę zamiast energii pozyskiwanej z węgla, energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych czy wreszcie – zmniejszenie energochłonności gospodarki, to trudne zmiany, wymagające czasu, dostępu do nowoczesnych technologii, a więc i dużych pieniędzy. **Szczególnie trudną dla wielu państw opierających swój bilans energetyczny w znacznym stopniu na energii tradycyjnej, pozyskiwanej z węgla czy gazu (także Polski), może okazać się konieczność zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.** Energia pozyskiwana z wiatru, siły wody i prądów morskich, słońca czy biomasy uważana jest powszechnie za energię tanią i czystą, ponieważ nie powoduje degradacji środowiska, a ponadto nie umniejsza zasobów naturalnych państwa, ponieważ ma odnawialny charakter.

Każde państwo członkowskie UE, mając świadomość ograniczeń wynikających z realizacji unijnej polityki klimatycznej, musi samo indywidualnie zdecydować, w jaki sposób zorganizuje i będzie realizowało swoją politykę energetyczną. I chociaż art. 194 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej wyraźnie stanowi, że energia jest przedmiotem kompetencji dzielonych pomiędzy UE i państwa członkowskie, to jednak dodaje, że każde państwo zachowuje prawo do *określenia warunków wykorzystania swych zasobów energetycznych, wyboru między różnymi źródłami energii i ogólnej struktury swego zaopatrzenia w energię.* Zatem do kompetencji każdego państwa należy także ustalenie, jaką część w jego bilansie energetycznym będzie stanowiła energia pochodząca ze źródeł tradycyjnych (np. z węgla czy gazu), a jaki udział będą w nim miały odnawialne źródła energii.

Jednak instytucje unijne systematycznie korygują i zastrzegają poprzednie stanowiska w sprawie odnawialnych źródeł energii oraz efektywności energetycznej. I tak, 17 stycznia 2018 roku, Parlament Europejski odniósł się do grudniowej decyzji przedstawicieli rządów w Radzie UE ustalającej, że udział energii ze źródeł odnawialnych do roku 2030 wyniesie 27 procent. Postawie wspierani przez

organizacje ekologiczne uznali, że to zbyt powolny postęp i zażądali korekty dyrektywy o odnawialnych źródłach energii, sugerując, aby udział OZE w tzw. miksie energetycznym osiągnął w roku 2030 nie 27 proc., jak chciały państwa, ale aż 35 proc.⁴ Parlament Europejski wnioskował też o wyższy niż chciały państwa unijne cel efektywności energetycznej i zamiast uzgodnionych 30 proc. zasugerował poziom 35 proc.⁵ Gdyby (po negocjacjach międzyrządowych) propozycje Parlamentu zostały przyjęte, państwa członkowskie musiałyby jeszcze bardziej ograniczyć zużycie energii.

PE zaproponował także wprowadzenie ułatwień dla konsumentów, którzy są jednocześnie producentami energii odnawialnej. W wyniku przyjętych rozwiązań mieliby oni prawo do produkcji i używania własnej energii elektrycznej, a ponadto byłiby wynagradzani za dostarczane do sieci jej nadwyżki po cenie co najmniej rynkowej. Inne ułatwienia adresowane są do producentów energii słonecznej. Właściciele małych instalacji solarnych przyłączanych do sieci byłiby zwolnieni od konieczności posiadania zezwoleń na instalację takich urządzeń, zezwala się stronom trzecim na montowanie solarów na dachach budynków wielopiętrowych, tak aby najemcy mogli czerpać z tego korzyści. Przyjęcie tego rozwiązania sprawi, że konsumenci zapłacą niższe rachunki za energię, a system energetyczny stanie się czystszy i mniej zależny od importowanych paliw kopalnianych. Ponadto, zdaniem PE, energia elektryczna produkowana przez konsumentów powinna być wolna od wszelkich opłat karnych czy podatków. Żle się stało, że np. Hiszpania już wcześniej wprowadziła tzw. podatek słoneczny, wszak dla rozpowszechnienia OZE energia pozyskana ze źródeł naturalnych nie powinna być opodatkowana. Zdaniem PE energia odnawialna powinna mieć także zdecydowanie większy udział w transporcie, z wyjątkiem energii pozyskanej z oleju palmowego, który powinien być definitywnie wykluczony do roku 2021.

Oczekujące na wdrożenie propozycje Parlamentu dotyczące OZE, jak i wcześniej przyjęte w tym zakresie zobowiązania, są dla państw członkowskich UE – na obecnym etapie zaawansowania batalii o korzystanie z odnawialnych źródeł energii – zespołem wytycznych, wzorcem, do którego powinny zmierzać, budując krajową politykę energetyczną. **Dla wielu państw, które opierają gospodarkę energetyczną na węglu (także Polska), będzie to proces bardzo trudny i wymagający wielu wyrzeczeń.** Część państw uważa, iż tak wyso-

ko postawiona poprzeczka ustalająca 35-procentowy udział OZE w miksie energetycznym jest prawie niemożliwa do spełnienia. Przedstawione propozycje otwierają jednak państwom członkowskim kolejny etap negocjacji z PE, Radą UE i Komisją Europejską. Czy porozumienie będzie możliwe i realne, czy w miejsce energii z węgla, ropy i gazu ziemnego będziemy korzystali z czystej energii pozyskanej ze słońca, wiatru i wody? Pokaże czas!

prof. zw. dr hab. Genowefa Grabowska
Dziekan Wydziału Nauk Społecznych
i Administracji
Wyższa Szkoła Menedżerska w Warszawie

Przypisy:

1. *Zrównoważony rozwój* został zdefiniowany w Raporcie Brundtland, ONZ-owskiej Komisji ds. Środowiska pt. „Nasza wspólna przyszłość” (1987) jako *rozwój odpowiadający obecnym potrzebom bez uszczerbku dla możliwości spełnienia swoich potrzeb przez przyszłe pokolenia*. Ma on zapewnić rozwój gospodarczy przy jednoczesnej ochronie równowagi społecznej i środowiskowej. W roku 2001 strategię na rzecz zrównoważonego rozwoju przyjęła także UE, definiując ją jako proces, „który łączy w sobie wzajemnie się wspierające wzrost gospodarczy, spójność społeczną i ochronę środowiska”.
2. W 2013 roku UE przyjęła 7. unijny program działań w zakresie środowiska (EAP), który wyznaczył kierunki polityki ochrony środowiska UE do roku 2020. Długoterminowa wizja stworzona w ramach EAP określa miejsce, w którym Unia i jej państwa członkowskie powinny się znaleźć do roku 2050.
3. Zob. *Plan działania prowadzący do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r.*, sygn. KOM (2011)112 z 8.03.2011 r., w którym Komisja Europejska wyjaśnia, w jaki sposób możliwe byłoby osiągnięcie tak daleko idącej redukcji emisji.
4. Zob. Stanowisko PE z dnia 17 stycznia 2018 roku, dotyczące dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (COM(2016)0767 – C8-0500/2016 – 2016/0382(COD)), sygnatura P8_TA-PROV(2018)0009.
5. Zob. Stanowisko PE z dnia 17 stycznia 2018 roku, dotyczące dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniającej dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, sygnatura P8_TA-PROV(2018)0010.



Kary za przekroczenie ograniczeń poboru energii elektrycznej — problemy praktyczne

Lex imperfecta

Jednym z celów ustawy Prawo energetyczne¹ jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju (art. 1 ust. 2 p.e.).

Spośród różnych narzędzi, którymi posłużył się prawodawca dla spełnienia tego zadania, na szczególną uwagę zasługuje możliwość wprowadzenia przez operatora systemu przesyłowego elektroenergetycznego, operatora systemu połączonego elektroenergetycznego oraz przez Radę Ministrów ograniczeń w poborze energii elektrycznej.

Kompetencja ta została wykorzystana przez Radę Ministrów jeden raz. Rozporządzeniem z dnia 11 sierpnia 2015 r.² wprowadzone zostały od dnia 11 sierpnia 2015 roku od godz. 24.00 do dnia 31 sierpnia 2015 roku do godz. 24.00 ograniczenia w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej, które były realizowane przez operatorów systemu przesyłowego (dalej: OSP) oraz operatorów systemów dystrybucyjnych zgodnie z planami ograniczeń. Wcześniej, bo w dniach 10 i 11 sierpnia 2015 roku, obowiązywały ograniczenia w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej wprowadzone decyzją podjętą przez spółkę Polskie Sieci Energetyczne SA, będącą operatorem sieci przesyłowej.

Przeprowadzone kontrole ujawniły, że liczni odbiorcy końcowi nie zastosowali się do wprowadzonych ograniczeń w poborze energii elektrycznej. Ze względu na powyższe, prezes Urzędu Regulacji Energetyki wszczął postępowania w przedmiocie nałożenia na te podmioty kary pieniężnej przewidzianej przepisami ustawy Prawo energetyczne. **O ile kompetencja do nałożenia tej sankcji w przypadku naruszenia ograniczeń przez Radę Ministrów nie budzi wątpliwości, tak zwrócenia uwagi wymagają wątpliwości w zakresie**

takiej kompetencji w przypadku ograniczeń nałożonych przez PSE SA.

Upoważnienie ustawowe, na podstawie którego Polskie Sieci Energetyczne SA wprowadziły w dniu 10 sierpnia 2015 roku ograniczenia w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej na obszarze całego kraju, zawarte jest w art. 11c ust. 2 pkt 2 p.e., zgodnie z którym w przypadku powstania zagrożenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej operator systemu przesyłowego elektroenergetycznego może wprowadzić ograniczenia w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej lub jego części do czasu wejścia w życie przepisów wydanych przez Radę Ministrów na podstawie art. 11 ust. 7, lecz nie dłużej niż na okres 72 godzin.

Naruszenie ograniczeń wprowadzonych przez OSP i obowiązujących w dniach 10 i 11 sierpnia 2015 roku, według interpretacji forowanej przez Urząd Regulacji Energetyki, zostało obwarowane sankcją na podstawie art. 56 ust. 1 pkt 3a p.e., zgodnie z którym możliwe jest nałożenie kary pieniężnej na odbiorcę końcowego w przypadku niestosowania się do ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii, wprowadzonych na podstawie art. 11, art. 11c ust. 3 lub art. 11d ust. 3 tej ustawy.

Analiza przytoczonego przepisu prowadzi do wniosku, że ma on charakter blankietowy, to znaczy, że rekonstrukcja zawartej w nim normy może nastąpić dopiero w oparciu o inny przepis, do którego on odsyła. W analizowanym przypadku przepis art. 56 ust. 1 pkt 3a p.e. odsyła wyłącznie do ograniczeń wynikających z przepisów art. 11, art. 11c ust. 3 oraz art. 11d ust. 3 p.e.

Przyjmując inną optykę, niemożliwe jest zrekonstruowanie normy sankcjonowanej na podstawie art. 56 ust. 1 pkt 3a p.e. w oparciu o ograniczenia wprowadzone na podstawie innych przepisów, w tym przepisu art. 11c ust. 2 pkt 2 p.e., na podstawie którego działał OSP. Ze względu na powyższe, nałożenie kary w przedstawionym przypadku za przekroczenia w poborze energii elektrycznej, mające miejsce w dniach 10 i 11 sierpnia 2015 roku, jest na podstawie przytoczonego przepisu niedopuszczalne.

Jakkolwiek wydawać by się mogło, że nałożenie kary w przedmiotowej sytuacji naruszałoby zasadę *nullum crimen sine lege*, znajdującą oparcie w art. 42 ust. 1 Konstytucji RP, tak wskazać tu należy, że nie ma ona zastosowania do postępowania administracyjnego i tak zwanych kar administracyjnych. Nałożenie kary pieniężnej na podstawie art. 56 ust. 1 pkt 3a p.e. w opisywanej sytuacji należałoby zakwalifikować jednak jako naruszenie przepisu art. 7 Konstytucji RP, zgodnie z którym organy władzy publicznej działają na podstawie i w granicach prawa, oraz art. 6 k.p.a., stanowiącego powtórzenie konstytucyjnej zasady legalizmu (praworządności).

Opisanej interpretacji okazał się nie podzielać prezes Urzędu Regulacji Energetyki, który w przypadkach naruszeń ograniczeń obowiązujących w dniach 10 i 11 sierpnia 2015 roku również nakładał kary pieniężne. Zdaniem prezesa URE okoliczność, że art. 56 ust. 1 pkt 3a p.e. nie wymienia art. 11c ust. 2 pkt 2 p.e. (na podstawie którego działał OSP) pozostaje bez znaczenia, bowiem przepis ten wymienia art. 11d ust. 3 p.e., który wyraża tę

samą kompetencję OSP. Interpretacja taka ma jednak zasadniczą wadę, bowiem art. 11d ust. 3 p.e. dotyczy innego uprawnienia OSP, a mianowicie do wprowadzenia ograniczeń w świadczonych usługach przesyłania lub dystrybucji energii elektrycznej.

Przymiowana przez prezesa URE interpretacja cechuje się swoistą sprzecznością. Jednocześnie bowiem organ w decyzji stwierdza naruszenie obowiązku stosowania się do ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej, który rzekomo ma wynikać z art. 11d ust. 3 p.e., w którym jednak mowa o innych usługach – przesyłania lub dystrybucji. **Na marginesie można tu wskazać, że trudno, aby odbiorca końcowy naruszył ograniczenia w zakresie dostarczania energii elektrycznej.** Interpretacja przedstawiana przez prezesa URE nie jest jednak szerzej uzasadniana, poza stwierdzeniem, że inna interpretacja byłaby nieracjonalna.

Wymaga w tym miejscu zwrócenia uwagi źródło opisywanego problemu interpretacyjnego. Przepis art. 56 ust. 1 pkt 3a p.e. przewiduje bowiem możliwość nałożenia kary na podmiot, który nie stosuje się do ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii, wprowadzonych na podstawie między innymi art. 11c ust. 3 p.e. **Problem jednak w tym, że przepis ten stanowi obowiązek OSP do powiadamiania ministra właściwego do spraw energii oraz**

prezesa Urzędu Regulacji Energetyki o zaistniałych zdarzeniach, nie dotyczy zaś z całą stanowczością wprowadzania ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii.

Zdaniem prezesa URE odesłanie do art. 11c ust. 3 p.e. jest odesłaniem nadmiarowym. Z kolei, jak wskazuje F. Elżanowski, do którego wniosku należy się przychylić, odesłanie to stanowi błąd ustawodawcy, który w normie z art. 56 ust. 1 pkt 3a p.e. powinien był odesłać do art. 11c ust. 2 p.e.³ To stwierdzenie zdaje się być prawdopodobne w świetle stworzenia przez ustawodawcę normy pustej przez odesłanie do art. 11c ust. 3 p.e. oraz oczywistej bliskości między tym przepisem a normą upoważniającą do wprowadzenia ograniczeń w poborze energii elektrycznej.

Opisanego błędu nie można jednak sanować w toku stosowania prawa, a w szczególności przy wymierzaniu kary pieniężnej o charakterze represyjnym. Narusza to bowiem obowiązek działania w granicach prawa, nałożony na organy administracji publicznej Konstytucją RP. Konstatując, prawdopodobnie na skutek błędu ustawodawcy, naruszenie ograniczeń wprowadzonych przez OSP w dniach 10 i 11 sierpnia 2015 roku nie zostało obwarowane żadną sankcją, zatem stanowi tzw. *lex imperfecta*⁴ i nie może być podstawą nałożenia kary pieniężnej przez prezesa URE.

W toku wymierzania kar pieniężnych za przekroczenie ograniczeń w poborze energii elektrycznej za problematyczne należy również uznać właściwe zastosowanie art. 56 ust. 6 p.e. Zgodnie z tym przepisem, ustalając wysokość kary pieniężnej, prezes URE powinien uwzględnić stopień szkodliwości czynu, stopień zawinienia oraz dotychczasowe zachowanie podmiotu i jego możliwości finansowe. Wskazane dyrektywy wymiaru kary mają funkcję limitującą, gwarantującą zachowanie zasady proporcjonalności przy ustalaniu jej wysokości. **Ustawa Prawo energetyczne nie wskazuje jednak kryteriów, które należy brać pod uwagę przy ustalaniu stopnia społecznej szkodliwości ani winy.** Szczególnie gdy chodzi o ten pierwszy element, za dopuszczalne należy uznać posłużenie się przepisem art. 115 § 2 k.k., który nakazuje przy ocenie stopnia społecznej szkodliwości brać pod uwagę między innymi postać zamiaru, motywację sprawcy, stopień naruszonych reguł ostrożności czy wreszcie rozmiary wyrządzonej szkody.

Z całą stanowczością należy jednak zwrócić uwagę, że z samego stwierdzenia przekroczenia ograniczeń w poborze energii elektrycznej nie można wnioskować o tym, że czyn ten cechował się znacznym stopniem społecznej

szkodliwości, choć *in abstracto* ograniczenia te zostały wprowadzone ze względu na zagrożenie bezpieczeństwa energetycznego kraju. Prawdopodobnie to bowiem do wniosku, że niezależnie od wielkości oraz długości trwania naruszeń stopień społecznej szkodliwości był tożsamy. Wniosek taki jest oczywiście błędny wobec funkcji art. 56 p.e., który nakazuje uzależnić wysokość kary od konkretnego czynu sprawcy. Uwagi te mają znaczenie również dla instytucji odstąpienia od wymierzenia kary, do czego prezes URE jest uprawniony na podstawie art. 56 ust. 6a p.e., między innymi jeśli stopień społecznej szkodliwości czynu jest znikomy.

Opisane trudności interpretacyjne mają szczególne znaczenie dla przedsiębiorców, którzy w sierpniu 2015 roku przekroczyli obowiązujące ograniczenia w poborze prądu. W dalszym ciągu toczą się przed prezesem URE liczne postępowania w przedmiocie ukarania podmiotów karą pieniężną przewidzianą przepisami ustawy Prawo energetyczne, a której maksymalny wymiar to 15 proc. przychodu ukaranego przedsiębiorcy osiągniętego w poprzednim roku podatkowym (art. 56 ust. 3 p.e.).

Warto zatem zwrócić uwagę, że w razie ujawnienia wadliwości decyzji prezesa URE istnieje prawo złożenia odwołania do Sądu Okręgowego w Warszawie – sądu ochrony konkurencji i konsumentów. Jednak wyłącznie w dwutygodniowym terminie od dnia otrzymania decyzji (art. 479⁴⁶ pkt 1 w zw. z art. 479⁴⁷ § 1 k.p.c.).

**apl. radc. Rafał Fic
Marekwi&Pławny
Kancelaria Radców Prawnych sp. p.
doktorant na Wydziale
Prawa i Administracji UŚ
w Katedrze Prawa Karnego i Kryminologii**

Tytuł pochodzi od redakcji.

Przypisy:

1. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 220 z późn. zm.); dalej również: p.e.
2. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 11 sierpnia 2015 r. w sprawie wprowadzenia ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej (Dz. U. poz. 1136).
3. F. Elżanowski, *art. 11c w: Prawo energetyczne, Tom I, Komentarz do art. 1-11s, pod red. M. Swora, Z. Muras*, wyd. Wolters Kluwer, Warszawa 2016, s. 1370.
4. Łąc. prawo niedoskonałe.



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



Rzeki północnej części Jury Krakowsko-Częstochowskiej

Okiem biologa...

Od przystąpienia Polski do Unii Europejskiej, czyli od roku 2004, wprowadzono nowe zasady monitoringu wód powierzchniowych, wynikające z Ramowej Dyrektywy Wodnej. W polskim prawodawstwie zasady te reguluje ustawa Prawo wodne [1].

Pelnen zestaw nowych metodyk biologicznych wprowadzony został do monitoringu wód w roku 2007. Minęło więc już dziesięć lat badań prowadzonych według zasad oceny ekologicznej. **Na podstawie zgromadzonych danych można więc się pokusić o miarodajną ocenę stanu rzek.**

Zgodnie z unijną Ramową Dyrektywą Wodną najważniejszym elementem, na podstawie którego klasyfikuje się stan wód powierzchniowych, są parametry biologiczne. Natomiast pozostałe parametry – fizykochemiczne, hydromorfologiczne oraz chemiczne – stanowią elementy wspierające [2].

W monitoringu biologicznym wód powierzchniowych wykorzystuje się metody bioindykacyjne. **Ten rodzaj monitoringu polega na ocenie stanu środowiska wodnego na podstawie składu gatunkowego oraz liczebności organizmów wskaźnikowych, czyli tych, dla których określono specyficzne wymagania środowiskowe.** W tym celu pobierane są próbki biologiczne, które służą do wykonania w laboratorium dokładnych oznaczeń taksonów – rodzin, rodzajów i gatunków. Na tej podstawie ustalana jest lista organizmów, która pozwala zakwalifikować badany odcinek rzeki do jednej z pięciu klas czystości (pierwsza klasa jakości wód – stan ekologiczny bardzo dobry, druga klasa – stan dobry, trzecia klasa – stan umiarkowany, czwarta klasa – stan słaby, piąta klasa – stan zły).

W laboratorium Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Częstochowie wykonywane są badania trzech grup organizmów wskaźnikowych: makrobezkręgowców bentosowych (bezkęrgowców związanych z dnem),

makrofity (roślin naczyniowych, paprotników, mchów i glonów) oraz fitobentosu (mikroskopowych roślin jednokomórkowych – okrzemki). Otrzymane dane, w połączeniu z pozostałymi wynikami badań parametrów fizykochemicznych, hydromorfologicznych i chemicznych, pozwalają na kompleksową ocenę wód w naszym województwie. Wyniki prac badawczych prezentowane są w corocznie opracowywanych przez WIOŚ raportach charakteryzujących stan środowiska w województwie śląskim za dany rok.

W północnej części województwa śląskiego wyróżnia się, zarówno pod względem hydrogeologii, jak i różnorodności siedlisk biologicznych, obszar Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej,

zwany też Jurą. Nazwa ta wywodzi się od budujących wyżynę grubych pokładów wapieni, które powstały na dnie płytkiego morza istniejącego tu przed milionami lat w jurajskim okresie ery mezozoicznej. Obszar ten został wydzwignięty ponad otaczające tereny podczas orogenezy karpackiej w formie wydłużonego garbu biegnącego z kierunku południowo-wschodniego na północny zachód.

W efekcie tego procesu wytworzył się wododział: na wschód z Jury Krakowsko-Częstochowskiej wypływają rzeki należące do zlewni Wisły (największa z nich to Pilica), zaś w kierunku zachodnim płyną rzeki należące do zlewni Odry, w tym trzecia pod względem długości rzeka Polski – Warta.



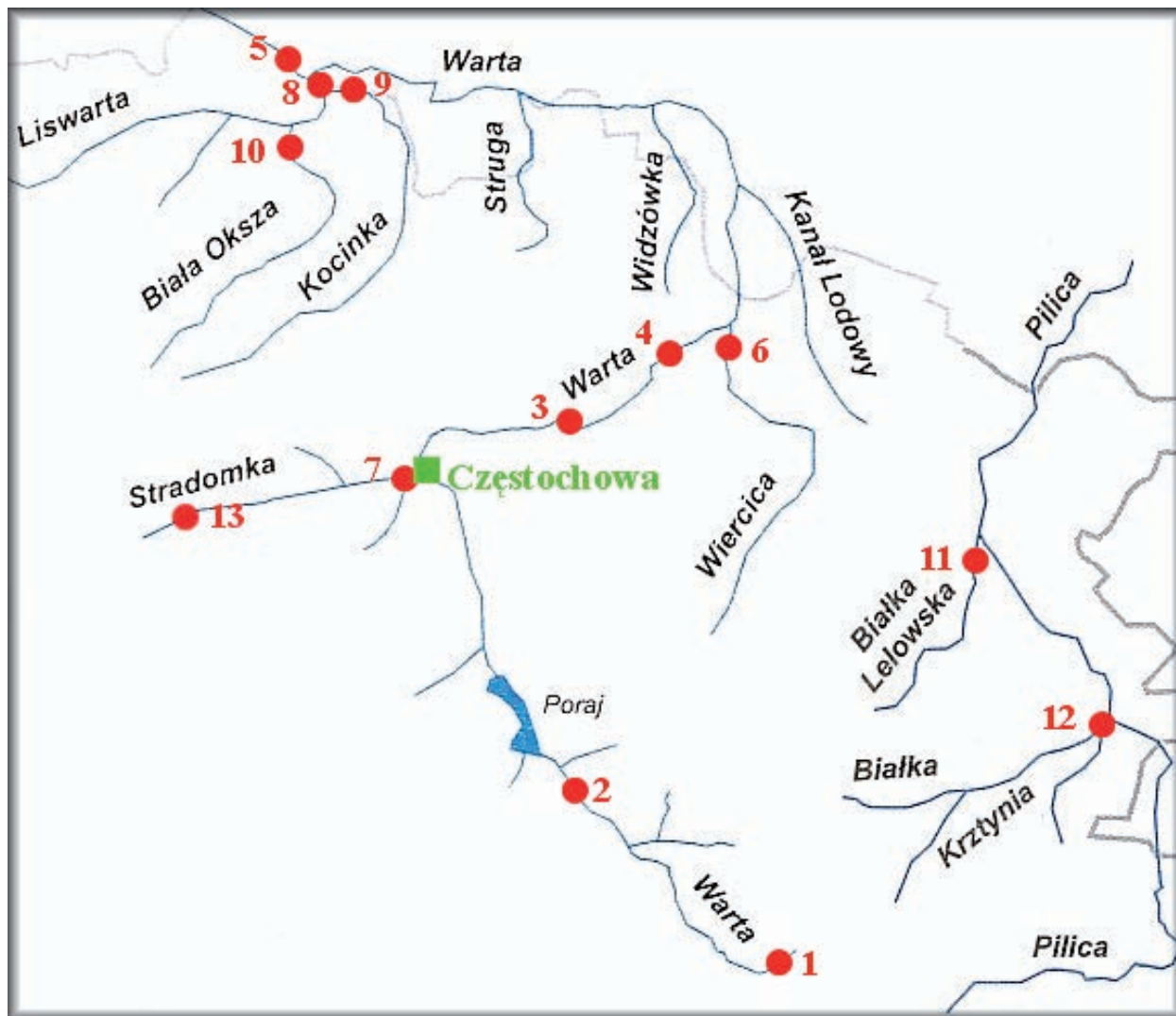
Fot. 1. Warta poniżej Częstochowy

WIOŚ w Katowicach prowadzi w tym regionie (mapa nr 1) monitoring takich rzek jak: Warta, Liswarta, Stradomka, Kocinka, Biała Oksza, Wiercica, Białka Lelowska, Krztynia.

W artykule przedstawiono wnioski wynikające z dziesięcioletniego monitoringu hydrobiologicznego tych rzek.

Dlatego jej stan ekologiczny generalnie mieści się w zakresie umiarkowanym. Wyjątkowo w roku 2011 stwierdzono – na podstawie badań fitobentosu – stan hydrobiologiczny słaby. Należące do fitobentosu okrzemki są wskaźnikiem najszybciej reagującym na eutrofizację, czyli wzrost stężeń substancji odżywczych. **Wystą-**

Ostatni punkt badawczy Warty (nr 5) jest zlokalizowany w pobliżu jej wpływu na teren województwa łódzkiego. Środowisko rzeki wykazało tu dużą bioróżnorodność, co stwierdzono na podstawie badania makrobezkręgowców – w efekcie odcinek uzyskał ocenę bardzo dobrą. Jednak do pełnej, końcowej oceny biologicznej



Mapa 1. Punkty kontrolno-pomiarowe rzek Jury Krakowsko-Częstochowskiej

Największa rzeka opisywanego obszaru – Warta – uzyskała w odcinku źródłowym (punkt nr 1) ocenę dobrą pod względem makrobezkręgowców bentosowych, natomiast umiarkowaną pod względem fitobentosu. **Oceny te wskazują na zbliżone do naturalnych warunki środowiskowe, ale jednocześnie na podwyższoną zawartość substancji biogennych, czyli związków azotu i fosforu.**

Następny punkt monitoringowy (nr 2) jest zlokalizowany przed ujściem do zbiornika zaporowego „Poraj”. Ten fragment rzeki charakteryzuje się silnym obciążeniem ściekami komunalnymi.

pienie słabego stanu ekologicznego mogło więc nastąpić w efekcie okresowego wzrostu poziomu zanieczyszczeń w rzece.

Kolejne punkty monitoringowe w biegu Warty (nr 3 i 4) są zlokalizowane poniżej Częstochowy (punkt nr 4 – fot. 1). Na tym odcinku rzeka mieści się pod względem parametrów biologicznych zasadniczo w zakresie umiarkowanym, ale niektóre badania wskazywały na stan dobry (bezkręgowce w 2007 i 2012 roku, a fitobentos w 2014 i 2016 roku). **Generalnie jednak Warta poniżej Częstochowy wykazuje objawy nadmiernego użyczenia (eutrofizacji).**

należałoby uwzględnić jeszcze dwa pozostałe wskaźniki: makrofity i fitobentos, które do tej pory nie były tu monitorowane.

Podsumowując dziesięcioletnie wyniki monitoringu biologicznego Warty można zauważyć poprawę stanu czystości rzeki w miarę oddalania się od dużych ośrodków miejskich wnoszących zanieczyszczenia: Zawiercia, Myszkowa oraz Częstochowy.

Prawobrzeżnym dopływem Warty jest typowo jurajska rzeka Wiercica (punkt nr 6). Większość wyników badań mieściła się tu w zakresie umiarkowanym, ale stwierdzono też stany dobre



Fot. 2. Liswarta w pobliżu ujścia do Warty

– dla fitobentosu i makrofity. Taki obraz rzeki wskazuje na niezbyt silną eutrofizację, której przyczyną jest zapewne rolnictwo.

Umiarkowany wynik dla bezkręgowców świadczy jednak o przekształceniu środowiska rzeki. Jej ujściowy odcinek został bowiem przekształcony przed laty w wyprostowany kanał, który ogranicza ilość mikrohabitatów, czyli korzystnych miejsc do zasiedlenia przez organizmy wodne.

Ważnym lewobrzeżnym dopływem Warty jest Stradomka. Punkt monitoringowy (nr 7) zlokalizowany jest w pobliżu jej ujścia, na terenie Częstochowy. W ciągu dziesięciolecia doszło tu do pogorszenia oceny biologicznej z dobrej na umiarkowaną. Być może przyczyny tej sytuacji należy szukać w odcinku źródłowym, będącym pod wpływem lokalnej oczyszczalni. Dla rozstrzygnięcia tego problemu zdecydowano o utworzeniu dodatkowego punktu monitoringowego (nr 13).

Badania rozpoczęto w roku 2015 i dla wskaźników fizykochemicznych uzyskano ocenę poniżej stanu dobrego. W roku 2017 klasyfikacja fizykochemiczna nie zmieniła się, natomiast badanie fitobentosu wskazało na umiarkowany stan ekologiczny. **Kontrole inspektorów WIOŚ w oczyszczalni spowodowały wprowadzenie działań naprawczych, których skuteczność pod względem wpływu na stan czystości rzeki będzie sprawdzana poprzez prowadzone w kolejnych latach badania monitoringowe.**

Kolejne lewobrzeżne dopływy Warty, czyli Liswarta (fot. 2), Kocinka oraz Biała Oksza, osiągały w ujściowych odcinkach bardzo dobre i dobre oceny hydrobiologiczne. **Szczególnie rzeki Liswarta (punkt nr 8) i Kocinka (nr 9) to lokalne „perełki”,**

o które należy dbać, by utrzymać ich cenną bioróżnorodność. Co ważne, ich odcinki ujściowe są do dzisiaj zachowane w postaci naturalnych koryt, a to wspomaga ich dobrą ocenę biologiczną. Biała Oksza (nr 10) w pobliżu ujścia uzyskiwała ocenę bardzo dobrą tylko dla makrobezkręgowców. Jest to efektem eutrofizacji związanej z zanieczyszczeniem ściekami komunalnymi.

Położone na wschód od Częstochowy Krztynia i Białka Lelowska (fot. 3) należą do zlewni Pilicy. Białka Lelowska (punkt nr 11) uzyskiwała oceny bardzo dobre dla makrobezkręgowców. Jednak już makrofity i fitobentos, będące miarą eutrofizacji rzeki, utrzymywały się na poziomie o stopień niż-

szym. Ujściowy odcinek Krztyni (nr 12) osiągnął ocenę bardzo dobrą za wyjątkiem makrofity, które również były o stopień niżej. Zlewnia Białki Lelowskiej i Krztyni leży na obszarach odległych od dużych ośrodków miejskich, a koryta oraz otoczenie tych rzek są na długich odcinkach zachowane w stanie zbliżonym do naturalnego. **Potencjalne zagrożenie występuje tu ze względu na presję gospodarki rolnej oraz ścieków bytowych.**

Wysoka ocena ujściowych odcinków Liswarty, Kocinki i Krztyni jest zrozumiała, jeśli zauważymy, że stwierdzono tam cenne gatunki bezkręgowców, które są wpisane na tzw. „Czerwoną listę zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce” [3]. Są to: jętka *Oligoneuriella rhenana* w Liswarcie i Kocince, jętka *Brachycercus harrisella* w Liswarcie (a także w Białce Lelowskiej) oraz widelnica *Isoptena serricornis* w Krztyni. Kolejnym cennym gatunkiem występującym w opisywanych rzekach jest chroniony gatunek [4] ważki *Ophiogomphus cecilia*, czyli trzepla zielona (fot. 4). W trakcie badań monitoringowych stwierdzony został w Warcie poniżej ujścia Liswarty, w Liswarcie, Kocince oraz w ujściu Białej Okszy. Wyłącznie w ujściu Liswarty stwierdzono natomiast chronionego małża – skójkę gruboskorupową (*Unio crassus*). Zarówno ważka *Ophiogomphus cecilia*, jak i małż *Unio crassus* to gatunki zwierząt, które wymagają ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000. W monitorowanych odcinkach Liswarty, Kocinki, Wiercicy, Białki Lelowskiej i Krztyni stwierdzono też występowanie chronionych w Europie zbiorowisk roślinnych włosienicznika i rzęśli (siedlisko nr 3260 – nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranunculion fluitantis*) [5].



Fot. 3. Białka Lelowska



Fot. 4. Trzepla zielona – przemiana nimfy w imago (Liswarta, lipiec 2016 r.)

Dla zachowania tych cennych gatunków oraz ich siedlisk rozważenia wymaga utworzenie obszaru chronionego Natura 2000, obejmującego ujściowe odcinki Liswarty, Kocinki i Białej Okszy. Takie obszary Natura 2000 są już utworzone na odcinkach rzek zlewni Pilicy: Krztyni i Białki Lelowskiej.

Aby ich ochrona była skuteczna, należy w dalszym ciągu ograniczać wprowadzany ładunek zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł bytowych i rolniczych oraz pozostawić rzeki w naturalnym stanie hydromorfologicznym.

Na podstawie opisanych przykładów można stwierdzić, że monitoring biologiczny umożliwi kompleksową ocenę zmian stanu ekologicznego badanych rzek. **Analiza gatunkowa organizmów wodnych pozwoliła na ustalenie odcinków szczególnie cennych przyrodniczo, które zasługują na ochronę prawną.** Określono również odcinki rzek, które ze względu na zanieczyszczenie wymagają działań naprawczych, dotyczących głównie poprawienia efektywności oczyszczania ścieków.

Na zakończenie warto wspomnieć o perspektywach rozwoju metod biologicznej oceny wód powierzchniowych. W częstochowskiej

delegaturze WIOŚ stosowane są już od lat tak zwane szybkie biologiczne testy toksyczności [6]. Metody te wykorzystują bakterie bioluminescencyjne (emitujące światło podczas procesów przemiany materii) lub larwy skorupiaków wodnych (w teście na zahamowanie pobierania pokarmu). Biologiczne testy toksyczności służą przede wszystkim w badaniach interwencyjnych do wykrywania w środowisku niebezpiecznych, często niezidentyfikowanych substancji.

Jako bardzo obiecujące i nowatorskie należy uznać metody badań genetycznych. Przeprowadzane są już na świecie próby ustalania listy organizmów występujących w środowisku na podstawie oznaczania fragmentów DNA w pobranej próbce wody. Dzięki olbrzymim postępom w metodach sekwencjonowania genomu perspektywa wykorzystania precyzyjnych, choć wciąż kosztownych metod genetycznych wydaje się być realna.

**mgr Waldemar Duda
Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
w Katowicach**

**Delegatura w Częstochowie
Autor fotografii: Waldemar Duda**

Przypisy:

- [1] Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2017 poz. 1566).
- [2] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2014 poz. 1482).
- [3] Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Zbigniew Głowaciński (red.). PAN, Kraków 2002.
- [4] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016 poz. 2183).
- [5] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. 2010 nr 77 poz. 510).
- [6] Metody bioindykacji wykorzystywane do oceny stanu środowiska w działalności laboratorium WIOŚ w Katowicach. „Żywe odczytniki”, Jerzy Kopyczok, Waldemar Duda. Kwartalnik „Ekologia” nr 3/71/2014. Polska Izba Ekologii.

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

ZIELONY CSR



POLPHARMA - PIKNIK



UNILEVER - ZIELONE BIURO



MEKOPOL - PIKNIK DLA PRACOWNIKÓW



IKEA - DZIEŃ BEZ ŚMIECZA



PROJEKTY SZYTE
NA MIARĘ

ZRÓWNOWAŻONY
ROZWÓJ

EKOLOGIA
I OCHRONA
ŚRODOWISKA

OPTIMALIZACJA
KOSZTÓW GOSPODARKI
ODPADAMI

SEMINARIUM DLA KLIENTÓW REKOPOLU



EVENTY EKOLOGICZNE

NIESTANDARDOWE
FORMY EDUKACJI

KREOWANIE POSTAW,
PRAKTYK I NAWYKÓW
EKOLOGICZNYCH



ORGANIZACJA ODZYSKU OPAKOWAŃ SA

REKOPOL

WWW.REKOPOL.PL • REKOPOL@REKOPOL.PL

KOMFORT DZIŚ I JUTRO



BEZPIECZEŃSTWO

realizacji obowiązku odzysku i recyklingu
gwarantowane przez wiarygodnego
i profesjonalnego partnera



WIEDZA

dostęp do informacji z zakresu prawa
dotyczącego gospodarki opakowaniami
i odpadami opakowaniowymi



PRESTIŻ

współpraca z Organizacją Odzysku
Opakowań stworzoną przez Przedsiębiorców
i dla Przedsiębiorców

Komfortowo i bezpiecznie

Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz wprowadzenie restrykcyjnych wymagań dla kotłów na paliwa stałe zrewolucjonizowało rynek urządzeń grzewczych w Polsce.

Firma DEFRO, największy producent tego typu urządzeń w Polsce, szczególnie naciska na rozwój kotłów na biomasę. Są to własne konstrukcje, w których zastosowano szereg innowacji w zakresie optymalizacji procesu spalania, poprawy bezpieczeństwa i komfortu pracy.

Nowością w naszej ofercie są automatyczne kotły ALFA. Te opracowane z udziałem własnego laboratorium badawczego kotły zaliczane są do grupy urządzeń grzewczych na paliwa stałe, realizujących najlepsze dostępne techniki spalania w instalacjach małej mocy do 1 MW. Ich konstrukcja oparta jest na rozwiązaniach, które gwarantują realizację czystszej spalania w urządzeniach grzewczych małej mocy. Kotły te spełniają wymogi Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 roku w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe.

ALFA to w pełni automatyczny i wyjątkowo komfortowy w obsłudze kocioł na pellet z funkcją samoczynnego zapłonu paliwa. Konstrukcja kotła oparta została o rozbudowany wymiennik w postaci systemu pionowych płomieniówek, w których umieszczono ekonomizery (zawierające) zwiększające wytrącanie pyłów ze spalin

oraz podnoszące stopień wymiany ciepła poprzez zastosowanie zawirowania spalin. Zawirowywacze tworzą automatyczny system czyszczenia wymiennika uruchamiany sygnałem przekazywanym przez sterownik kotła. Sercem systemu jest cichy motoreduktor o niskim zapotrzebowaniu na moc elektryczną.

W komorze paleniskowej kotła umieszczony jest centralny palnik palletowy ze stali żaroodpornej, wyposażony w system mechanicznego czyszczenia rusztu, co pozwala na spalanie paliw gorszej jakości. Paliwo dostarczane jest ze znajdującego się obok kotła zasobnika, który wyposażony jest w ergonomiczne rozwiązanie otwierania klapy, co zdecydowanie ułatwia zasypywanie paliwa. Ponadto zasobnik wyposażony jest w czujnik rezerwy paliwa, który zatrzymuje pracę kotła przy określonym minimalnym poziomie paliwa. Po ponownym zasypie paliwa nie ma konieczności powtarzania procedury rozpalania, a kocioł przechodzi do pracy automatycznej. Czujnik przypomni także o konieczności dosypania paliwa.

W celu dopalenia gazów spalinowych oraz ograniczenia emisji szkodliwych związków w komorze paleniskowej umieszczone są ceramiczne katalizatory. Kumulują one promieniowanie ciepłe, a ponadto mają na celu redukcję masy popiołu powstającego w procesie spalania. Ruch gazów

spalinowych i ich usuwanie wspomaga wentylator wyciągowy zamontowany w czopuchu kotła.

Kotły wyposażone są w innowacyjny sterownik samoadaptujący się – regulacja pracy kotła odbywa się w oparciu o przepływ powietrza przez wymiennik. Paliwo, a także ilość powietrza pierwotnego i wtórnego jest precyzyjnie dawkowana. Ponadto sterownik umożliwia łatwą i szybką regulację temperatur, zmianę opcji oraz dostosowywanie do indywidualnych potrzeb.

W kotłach zastosowano zestaw hydrauliczny z pompą obiegową i stałotemperaturowym zaworem termostaticznym. Rozwiązanie to ułatwia podłączenie do instalacji oraz chroni kocioł przed zbyt niską temperaturą wody powrotnej.

Kotły dostępne są w wersji z powiększonym zasobnikiem, a także z systemem automatycznego odpopielania. Popiół powstały w procesie spalania jest transportowany za pomocą podajnika ślimakowego do pojemnika retencyjnego z boku kotła.

Dzięki zastosowanym rozwiązaniom kotły ALFA są bezpieczne w eksploatacji, oszczędzają energię zawartą w paliwie – charakteryzują się wysoką sprawnością energetyczną (powyżej 90 proc.) oraz wysoką sprawnością ekologiczną. Są przyjazne dla środowiska naturalnego, dzięki czemu mogą być stosowane w programach likwidacji niskiej emisji.



RAKLAMA

DEFRO[®]

heating technology



! NOWOŚĆ ! ALFA F



ALFA F - Automatyczny kocioł na pellet spełniający normy ekologiczne 5 Klasy i Ecodesign

W celu ograniczenia strat ciepła wymiennik jest izolowany wysokiej jakości wełną szklaną.

Ruch gazów spalinowych i ich usuwanie wspomaga wentylator wyciągowy zamontowany na wylocie spalin.

Wielociągowy system pionowych kanałów spalinowych – płomieniówek – w których umieszczono ekonomizery (zawirówyvacze) zwiększające wytrącanie pyłów ze spalin oraz podnoszące stopień wymiany ciepła.

Ceramiczne katalizatory mają na celu dopalenie gazów spalinowych i zmniejszenie emisji szkodliwych związków.

Paliwo grawitacyjnie zsypuje się tunelem usypowym do palnika pelletowego. Tunel pełni dodatkowo funkcję zabezpieczającą przed zapłonem paliwa w zasobniku.

System automatycznego odpopielania z podajnikiem ślimakowym. Popiół jest transportowany do pojemnika retencyjnego z boku kotła.

Ekonomizery w kanałach spalinowych tworzą automatyczny system czyszczenia wymiennika uruchamiany sygnałem przekazywanym przez sterownik kotła. Napęd systemu to cichy motoreduktor o niskim zapotrzebowaniu na moc elektryczną.



Praca kotła oraz całej instalacji regulowane jest za pomocą samoadaptacyjnego sterownika z kolorowym, dotykowym wyświetlaczem. Sterownik posiada prosty, intuicyjny interfejs, dzięki czemu nastawa oraz zmiana parametrów pracy kotła nie stanowi problemu. Obsługuje on m.in. 6 pomp, 2 zawory mieszające, regulator pokojowy.

Wybrane funkcjonalności kotła

Czujnik rezerwy paliwa w zasobniku zatrzymuje pracę kotła przy minimalnym poziomie paliwa. Po ponownym zasypie paliwa nie ma konieczności powtarzania procedury rozpalania, a kocioł przechodzi do pracy automatycznej. Czujnik przypomni także o konieczności dosypania paliwa.

Podajnik transportuje pellet dokładnie określonymi porcjami z zasobnika.

Pelletowy palnik centralny wykonany ze stali żaroodpornej.

Paliwo jest zapalane automatycznie za pomocą odpornej na wysoką temperaturę ceramicznej grzałki o niewielkim poborze mocy tylko 300W.

Palnik wyposażony jest w system mechanicznego czyszczenia rusztu, co pozwala na spalanie pelletu gorszej jakości. Palnik jest cichy w eksploatacji i nie wymaga skomplikowanych czynności konserwacyjnych.



ALFA F ▲

dostępne moce
12,22,30 kW

www.DEFRO.pl

Czy można ogrzać się ciepłem z odpadów?



Dlaczego my, konsumenci, w chwili zakupu, a następnie użycia różnych produktów nie zastanawiamy się nad ich dalszym losem?

Alos ich jest bardzo smutny i skutkuje – bez segregacji – ulokowaniem w wyznaczonym miejscu... Jeżeli w śmietniku, to nawet dobrze, ale jeżeli na przykład w lesie, to już nie bardzo. I wydaje nam się, iż kończy się nasza odpowiedzialność, bo przecież za produkt zapłaciliśmy, a potem wyrzuciliśmy do śmietnika.

Lecz zadajmy sobie pytanie: czy te nasze przecież śmieci wyrzucone do śmietnika to nic innego jak niezbyt ładnie pachnący problem skądinąd stworzony przez nas? Przejdźmy tylko obok śmietnika, nie mówiąc już o składowisku odpadów, które zawsze budzi emocje wśród konsumentów lokalnych. Składowanie to do tej pory tylko i wyłącznie problem, więc aby ograniczyć ten niezbyt ładnie pachnący kłopot, zastanawiamy się, czy aby nie można inaczej? I od razu odpowiadamy, że można. Ale jak?

I tu mamy kilka sposobów:

- ograniczyć wytwarzanie odpadów, ale wydaje mi się, iż w dobie rozdmuchanego konsumpcjonizmu (brzydkie słowo) jest to mało realne nie ze względu na nasze potrzeby, ale ze względu na PKB;
- jeżeli już musimy gromadzić nadmierne dobra, a tym samym produkujemy więcej odpadów, to przynajmniej je segregujmy i... nie wywoźmy do lasu. Po prostu ograniczmy ich składowanie;
- pozwólmy na ich późniejsze przetworzenie. Jakkolwiek forma przetworzenia jest chyba lepsza od podrzucenia niezbyt ładnie pachnącego problemu konsumentowi lokalnemu, na który to lokalny konsument (będący również wytwórcą odpadów) nie chce się zgodzić i skutecznie protestuje. I tu dochodzimy do paradoksu: najpierw

my, konsumenci, produkujemy góry śmieci, a gdy ktoś chce je przetworzyć w pełnowartościowe produkty, nie mówiąc o surowcach, ale również w tak potrzebną wszystkim energię, to wtedy my, konsumenci, zaczynamy protestować, że to będzie szkodzić naszemu zdrowiu

i życiu, tak jakby nadmierna liczba nabywanych produktów i wytwarzanych przez nas, konsumentów, odpadów nie była szkodliwa, chyba tylko dla PKB.





W Polsce żyjemy w klimacie, który jeszcze ma cztery pory roku i przez co najmniej pół tego okresu musimy ogrzewać nasze mieszkania, a przez cały czas potrzebujemy energii elektrycznej. Czy możemy wykorzystać potencjał energetyczny naszych konsumenckich śmieci? (Nie namawiam tu oczywiście do ich spalania w domowych piecach, co niestety jeszcze dość często się zdarza). Wydaje mi się, iż to nie jest dobre pytanie. Należałoby raczej zapytać, czy możemy sobie pozwolić na niewykorzystanie odpadów do celów energetycznych, i odpowiedź nasuwa się oczywiście sama – NIE.

Powstało wiele publikacji oraz naukowych opracowań, które bezsprzecznie wskazują sens oraz ekologiczną i ekonomiczną konieczność energetycznego wykorzystania wytwarzanych przez nas odpadów. Jednak niewiele z nich jest w stanie przekonać średnio świadomego konsumenta (wytwórcę odpadów), iż takie wykorzystanie nie jest przypadkiem szkodliwe. To tak jakby spalanie w celu wytworzenia ciepła z innych paliw, takich jak węgiel, drewno, oleje opałowe, nie było szkodliwe i nie emitowało zanieczyszczeń do powietrza... Patrz: walka ze smogiem!

Energetyczne wykorzystanie odpadów, które – jak wiemy – jest koniecznością, co świadczy

o logice, ekonomii i świadomości ekologicznej oraz staje się wyzwaniem cywilizacyjnym, powinno odbywać się oczywiście w odpowiednich warunkach, w specjalistycznych instalacjach, które technologicznie są do tego przystosowane, spełniają wysokie wymagania emisyjne.

Jednym ze sposobów na energetyczne wykorzystanie odpadów jest ich termiczne przekształcenie przez spalanie w instalacjach potocznie nazywanych spalarniami, które są na takim poziomie technologicznym, że pozwalają spalić każdy rodzaj odpadów, a następnie umożliwiają wykorzystanie spalin do celów energetycznych, wytworzenia ciepła systemowego. Instalacje do termicznego przekształcania odpadów (spalarnie) to instalacje o dużych mocach przerobowych, do których potrzeba ok. 100 000 Mg odpadów. Budzą emocje skrajnie nawet różne u tego samego konsumenta. Przy obecnej liczbie spalarni w Polsce możliwe jest wykorzystanie – według różnych źródeł – około 25 proc. wszystkich odpadów. I tu zachodzi pytanie: co z pozostałą ilością?

Następnym sposobem, który pozwala na pozbycie się tego niezbyt ładnie pachnącego problemu, jest wykorzystanie odpadów w przemyśle cementowym, który jest jednym

z większym odbiorców odpadów, w celu ich energetycznego wykorzystania. To kolejne 30 proc. wszystkich odpadów.

A co z pozostałą ilością? Leży ona i czeka na lepsze czasy. Ale czy uciekający czas pozwala nam, konsumentom, na to, abyśmy mogli sobie pozwolić na niewykorzystanie pozostałego niezaprzeczalnego potencjału energetycznego odpadów? Wydaje się oczywiste, iż nie mamy innego wyjścia, w przeciwnym wypadku zostaniemy z tym problemem, co nam, konsumentom, aż tak bardzo zdaje się nie przeszkadzać, jeśli nie jest w naszym bezpośrednim sąsiedztwie.

Aby wykorzystać pozostałą część odpadów, konieczna jest funkcjonująca już w Polsce energetyka ciepła rozproszona na małą i mikroskalę, bez kosztownych instalacji do termicznego przekształcania odpadów, wykorzystująca odpady lokalne. Rozwiązałyby to dwa podstawowe problemy lokalnych konsumentów: problem składowania odpadów oraz zaopatrzenie w ogrzewanie. Jest to możliwe w już istniejących lokalnych ciepłowniach, które w przeważającej większości wykorzystują paliwo węglowe i nie spełniają norm emisyjnych oraz technologicznych. Odpowiednio je modernizując (można wykorzystać wcześniej przetworzone na paliwo gazowe odpady), znajdziemy prosty, ekonomiczny i ekologiczny (brak emisji spalin do atmosfery) sposób na ciepło do centralnego ogrzewania.

Stosunkowo prosty i przede wszystkim w porównaniu do dużych instalacji termicznego przetwarzania odpadów sposób wytwarzania ekologicznego paliwa gazowego w małej i mikroenergetyce ciepłej ma sens, a nawet jest koniecznością. Ekologiczne paliwo gazowe powstaje w miejscu przetwarzania na energię ciepłą i elektryczną, czyli w ciepłowni miejskiej lub osiedlowej, w kompaktowej instalacji do wytwarzania syntezowego gazu opałowego, którego innowacyjne rozwiązania pozwalają na bezpieczne, ekologiczne, bezemisyjne przetworzenie syntezowego gazu opałowego powstałego z naszych konsumenckich odpadów na energię ciepłą i elektryczną.

To jest wbrew zdrowemu rozsądkowi, logice i ekonomii, że niewykorzystamy potencjału wytwarzanych odpadów. Surowce energetyczne (węgiel, ropa naftowa, gaz ziemny) kiedyś przecież się skończą i czym wtedy w naszym klimacie się ogrzejemy? Z czego wytworzymy energię?

Uzasadnionym i sensownym staje się więc twierdzenie, iż można, a nawet trzeba ogrzać się ciepłem wytworzonym z odpadów.

**Grzegorz Gieszczyk
Doradca Inwestycyjny w Ochronie Środowiska**

RAKLAMA



Jubileusz 20-lecia Master – Odpady i Energia Sp. z o.o.

POD HONOROWYM PATRONATEM:

Andrzeja Dziuby, Prezydenta Miasta Tychy

dr. hab. Roberta Tomanka, prof. UE, JM Rektora Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach

WSPÓŁORGANIZATOR:

Polska Izba Ekologii

PARTNERZY WYDARZENIA:

SUEZ Południe Sp. z o.o., REMONDIS Sp. z o.o.

20 lat działalności MASTER – Odpady i Energia Sp. z o.o.

W tym roku firma MASTER – Odpady i Energia Sp. z o.o. z Tychów świętuje Jubileusz 20-lecia działalności. Od powstania Spółki w 1998 roku wiele się zmieniło. Dziś przedsiębiorstwo jest jednym z liderów w branży gospodarowania odpadami.

Ponad 300 zakładów i instytucji oraz przeszło 200 tysięcy mieszkańców z terenu ośmiu gmin wspólników (Tychy, Bieruń, Łędziny, Kobiór, Wry, Bojszowy, Imielin oraz Chełm Śląski) – te liczby mówią same za siebie!

W ramach uroczystych obchodów Jubileuszu 20-lecia MASTER – Odpady i Energia Sp. z o.o. w dniu 17 maja 2018 roku w tyskiej **Mediatece** zorganizowana zostanie konferencja pn. „**Gospodarka zrównoważona w działaniach przedsiębiorstw sektora usług komunalnych. Konkurencja – kooperacja – przyszłość. Nauka dla praktyki**”. Głównym celem konferencji będzie wymiana myśli i specjalistycznych doświadczeń. Zaprezentowany zostanie dorobek naukowy w zakresie problematyki zrównoważonej gospodarki w działaniach przedsiębiorstw sektora usług komunalnych. Dojdzie też do konfrontacji nauki z dobrymi praktykami podmiotów tego sektora i jednostek kooperujących. Poruszone zostaną zagadnienia z zakresu systemowości działania przedsię-

biorstw usług komunalnych w wymiarze podmiotowym, narzędziowym i procesowym. Zaprezentowane zostaną nowoczesne rozwiązania zastosowane w Międzygminnym Zakładzie Kompleksowego Zagospodarowania Odpadów Komunalnych w Tychach. Dyskusja będzie też dotyczyć wyzwań i sposobów ich sprostania w perspektywie strategicznej.

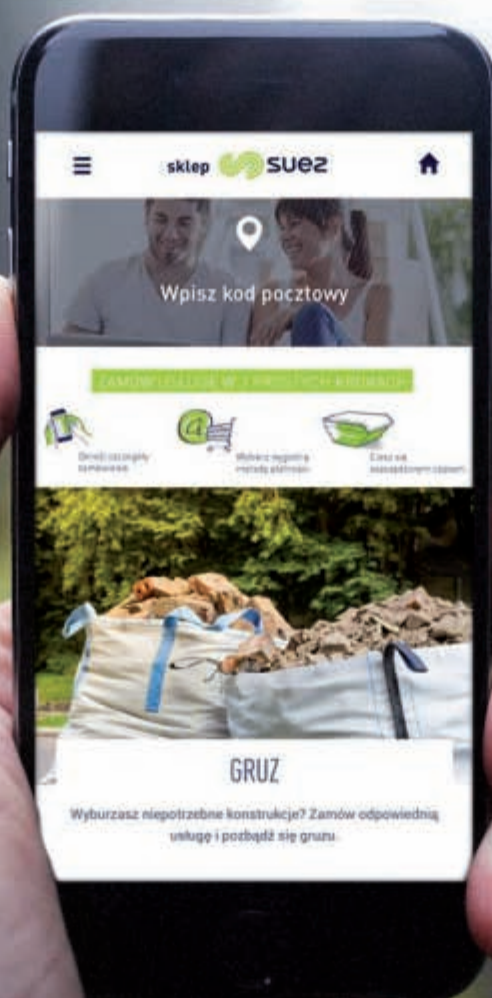
W kolejnym dniu, to jest 18 maja br. odbędzie się Jubileuszowa Gala – uroczyste podsumowanie obchodów 20-lecia MASTER – Odpady i Energia Sp. z o.o., podczas którego planowane jest uhonorowanie osób zasłużonych dla rozwoju Master – Odpady i Energia Sp. z o.o., w tym długoletnich pracowników Spółki.

Uroczyste obchody Jubileuszu uświetnione zostaną koncertem galowym AUKSO – Orkiestry Kameralnej Miasta Tychy.

Więcej informacji dotyczących Spółki Master – Odpady i Energia Sp. z o.o., jak również samego Jubileuszu 20-lecia Spółki Master – w tym szczegółowy PROGRAM KONFERENCJI oraz GALI JUBILEUSZOWEJ – znajduje się na stronie www.master.tychy.pl/jubileusz.

Dziś przedsiębiorstwo jest jednym z liderów w branży gospodarowania odpadami, obsługuje ponad 300 zakładów i instytucji oraz przeszło 200 tysięcy mieszkańców z terenu ośmiu gmin wspólników (Tychy, Bieruń, Łędziny, Kobiór, Wry, Bojszowy, Imielin oraz Chełm Śląski) – te liczby mówią same za siebie.

sklep  suez





Planujesz remont? Rozbiórkę?

Zamów usługę a my zajmiemy się Twoimi odpadami.

Wyburzasz niepotrzebne konstrukcje?

Pozbądź się gruzu.



Prowadzisz budowę?
Organizujesz imprezę?

Zamów toaletę zastępczą.

sklepsuez.pl

Wiadomości

Międzynarodowy Dzień Lasów 2018

Tegoroczne obchody Dnia Lasów, ustanowionego przez Zgromadzenie Ogólne ONZ sześć lat temu, a przypadającego na 21 marca, odbyły się pod hasłem: „Międzynarodowy Dzień Lasów. Lasy i zrównoważone miasta”. Wzięły w nich udział m.in. wiceminister środowiska Sławomir Mazurek oraz dyrektor generalny Lasów Państwowych Andrzej Konieczny. Na konferencji prasowej wiceminister zwrócił przede wszystkim uwagę na wpływ lasów na stan środowiska oraz pogarszający się klimat. Potrzeba nasadzenia jak największej liczby drzew, o której wspomniał, była przyczynkiem do dyskusji, która pełną parą będzie kontynuowana na najbliższym szczycie klimatycznym COP24, organizowanym w Katowicach pod koniec tego roku.

Zielone pracownice 2018

Rozstrzygnięto konkurs na zieloną pracownię, ogłoszony z początkiem lutego przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach. Konkurs skierowany był do szkół podstawowych i średnich z województwa śląskiego. Jego uczestnicy mieli przygotować projekt szkolnej pracowni zaadaptowanej między innymi do nauki przedmiotów biologicznych, przyrodniczych czy chemiczno-fizycznych. Kapituła konkursu do dyspozycji miała dość pokaźną kwotę 280 tysięcy złotych, którą rozdysponowała między 43 nagrodzone szkoły. Dzięki takiemu wsparciu wiele szkół na Śląsku w roku szkolnym 2018/2019 wdroży swoje projekty w życie.

W górę dotacje!

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dba nie tylko o te całkiem przyziemne inwestycje, związane z gospodarką wodno-kanalizacyjną czy odpadową. Unijne dofinansowania pną się także w góry. Tym razem wsparcie w wysokości ponad 400 tysięcy złotych trafiło do rąk Tatrzańskiego Parku Narodowego na projekt o nazwie „Akademia Tatry – działania edukacyjne dla społeczności lokalnej”. Głównym jego celem jest edukacja na temat zasobów tatrzańskiej przyrody oraz zwiększenie zaangażowania mieszkańców Podhala w aktywne działania na rzecz ochrony środowiska naturalnego powiatu tatrzańskiego i nowotarskiego. Organizowane konferencje i seminaria skierowane będą – jak podaje NFOŚiGW – przede wszystkim do przewodników tatrzańskich, fiakrów, nauczycieli, a także samorządowców.

Odpady do wzięcia

Firma SUEZ Polska uruchomiła platformę internetową, dzięki której w łatwy sposób można skorzystać z usługi odbioru odpadów poprzez wypożyczenie kontenera, worków typu big bag czy też toalety zastępczej. Cena za usługę obejmuje jednak nie tylko dostarczenie powyższych, lecz także odebranie odpadów (np. gruzu, odpa-

dów remontowych czy komunalnych) oraz ich zagospodarowanie poprzez wysłanie do wyspecjalizowanych sektorów w celu przetworzenia. Aby zamówić usługę, należy złożyć zamówienie za pośrednictwem strony internetowej, podając swój kod pocztowy i sprawdzając miasta, w których usługa jest dostępna. Na chwilę obecną SUEZ obsługuje województwo mazowieckie oraz pomorskie.

Rekordowo na ochronę powierzchni ziemi

Ministerstwo Środowiska zapowiedziało, że zarezerwowało 82,5 miliona złotych dotacji oraz prawie 68,5 miliona złotych pożyczek na działania na rzecz przywracania terenom zdegradowanym ich funkcji użytkowych. Nabór wniosków w ramach programu priorytetowego Ochrona powierzchni ziemi rozpoczął się 1 marca i potrwa aż do 21 grudnia 2018 roku. O dofinansowanie mogą starać się między innymi jednostki samorządu terytorialnego, przedsiębiorstwa państwowe, jak i osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. Najbardziej oczekiwanymi inwestycjami są te związane z rekultywacją powierzchni zdegradowanych działalnością człowieka czy rekultywacją składowisk odpadów. Powodzenia!

kk





® „**Katowicki Węgiel**”

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością



**Pierwszy w Polsce producent paliw ekologicznych
od 2002 r. oferuje do sprzedaży**

Ekoret*, *E-groszek
EKOGRosZEK EKOGRosZEK

oraz paliwo ekologiczne

Ekofins
EKOMIAŁ

a także miałowe mieszanki energetyczne

Kwalifikowane paliwa węglowe do ekologicznych kotłów z paleniskiem retortowym,
produkowane są na licencji udzielonej przez Polską Grupę Górniczą S.A.  PGG

Istnieje możliwość zakupu bezpośrednio u producenta, na współpracujących składach
opałowych lub za pośrednictwem sklepu internetowego - Ekoret konfekcjonowany.

Zamówienia:

tel. 32 351 34 09, 351 34 18

marketing@wegiel.katowice.pl

www.wegiel.katowice.pl

www.sklep.wegiel.katowice.pl

SYSTEM ZBIERANIA, TRANSPORTU, ODZYSKU ODPADÓW OPAKOWANIOWYCH



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

W zakresie odzysku, w tym recyklingu odpadów opakowaniowych, obowiązek w 100% realizujemy poprzez dokumenty DPR, wystawiane na rzecz Przedsiębiorcy Wprowadzającego.

ZAPRASZAMY DO WSPÓŁPRACY!

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

Polska Izba Ekologii

40-009 Katowice, ul. Warszawska 3

tel./fax +48 / 32 253 51 55, tel. kom. 501 052 979

e-mail: pie@pie.pl

www.pie.pl, www.facebook.com/PolskaIzbaEkologii/