

Ekologia

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

nr 2/94/2020



**Partnerstwo
powszechnie
potrzebne**

str. 5

**Apel Stulecia Polskiej
Ochrony Środowiska**

str. 8

**Inwestycje
przedsiębiorstw
w partnerstwie
z samorządami**

str. 17

**Resortowy
galimatias**

str. 19

**Analizy,
opracowania
i raporty branżowe**

str. 23

**Konieczne działania
w sektorze
komunalno-bytowym**

str. 29

**Osady ściekowe
pod lupą**

str. 33





Konkurs **EKOŁAURY** Polskiej Izby Ekologii

XIX edycja konkursu Ekołaury Polskiej Izby Ekologii

PATRONATY HONOROWE



MINISTERSTWO
KLIMATU



MINISTERSTWO
ŚRODOWISKA



Województwo
Śląskie

Honorowy patronat
Marszałka Województwa Śląskiego
Jakuba Chelstowskiego



Górnos Śląsko-
Zagłębiowska
Metropolia



Rada Regionalna
Województwa Śląskiego



Województwo Śląskie
i Gospodarka Wodna w Katowicach

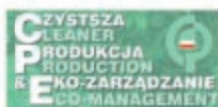
PARTNERZY



PATRONATY MEDIALNE



EUROPEJSKIE PERSPEKTYWY



EkoRozmowa

Partnerstwo powszechnie potrzebne **str. 5**

Fakty i wydarzenia

Apel Stulecia Polskiej Ochrony Środowiska **str. 8**

W zgodzie ze statutem **str. 11**

Nasza cenna woda **str. 13**

Wiadomości **str. 15**

Prawo i finanse

Inwestycje przedsiębiorstw w partnerstwie
z samorządami **str. 17**

Resortowy galimatias **str. 19**

Analizy, opracowania i raporty branżowe **str. 23**

System naczyń połączonych **str. 26**

Konieczne działania
w sektorze komunalno-bytowym (część I) **str. 29**

Badania i technologie

Osady ściekowe pod lupą **str. 33**

Raport o odpadach **str. 37**

Prezentacje i współpraca

Kolejny ITPOK w Europie w formule PPP **str. 38**

Niezwykła wystawa **str. 40**

str. 5

**Partnerstwo
powszechnie
potrzebne**



str. 11

**W zgodzie
ze statutem**



str. 13

**Nasza cenna
woda**



str. 17

**Inwestycje przedsię-
biorstw w partnerstwie
z samorządami**



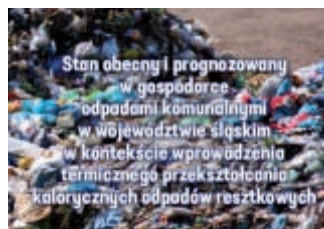
str. 26

**System naczyń
połączonych**



str. 37

**Raport
o odpadach**



Stan obecny i prognozowany
w gospodarce
odpadami komunalnymi
w województwie śląskim
w kontekście wprowadzenia
termicznego przekształcenia
kalorycznych odpadów reszkowych

str. 38

**Kolejny ITPOK
w Europie
w formule PPP**



redaktor naczelny

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

rada programowa

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

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

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

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

dr Jerzy Kopyczok

dr inż. Krystyna Kubica,
Ekspert Polskiej Izby Ekologii

dr Magdalena Ligus,
Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

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

dr hab. Edyta Sierka,
Uniwersytet Śląski

dr hab. inż. Jan Skowronek

prof. dr hab. Krzysztof Szamałek,
Uniwersytet Warszawski

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

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

współpraca

Główny Instytut Górnictwa

Instytut Ekologii Terenów
Uprzemysłowionych

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. 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 adiacji 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,

Investycje związane z ochroną środowiska mają zawsze dwie zasadnicze cechy. Po pierwsze są konieczne, a po drugie... nie są tanie. Skąd mogą więc pochodzić te niezbędne środki? Oczywiście z funduszy publicznych. Mogą to być również projekty, które dana firma realizuje niejako we własnym zakresie, bo albo musi ze względu na obowiązujące przepisy w tej kwestii, albo chce - bo to poprawia jej wizerunek i podnosi renomę oferowanych produktów i usług...

Istnieje jeszcze jedna formuła polegająca na zastąpieniu środków publicznych kapitałem prywatnym. Partnerstwo publiczno-prywatne dotyczy najczęściej sektora usług publicznych, gdzie na podstawie umowy cywilno-prawnej partner prywatny przejmuje na siebie obowiązek finansowania danego przedsięwzięcia oraz odpowiedzialność za większość działań związanych z realizacją projektu. PPP jest najczęściej stosowane przez samorządy lub jednostki z nimi związane. Niestety, poziom wykorzystywania PPP w ochronie środowiska w Polsce nadal nie jest zadowalający. To tylko około 30 proc. wszystkich przedsięwzięć realizowanych w tym modelu. Na szczęście to zaczyna się zmieniać. Mamy już przykłady udanych inwestycji w tej dziedzinie, najczęściej dotyczą one gospodarki odpadami, gospodarki wodno-ściekowej i efektywności energetycznej.

O skali wykorzystania możliwości PPP, uwarunkowaniach i barierach organizacyjno-prawnych oraz kierunkach zmian rozmawiam z Bartoszem Mysiorskim, prezesem Zarządu Fundacji Centrum Partnerstwa Publiczno-Prywatnego w Warszawie, w wywiadzie zatytułowanym „Partnerstwo powszechnie potrzebne” w naszej stałej rubryce EkoRozmowa.

Dr Przemysław Jura w artykule „Investycje przedsiębiorstw w partnerstwie z samorządami” pisze o sytuacji jednostek samorządu terytorialnego, rosnącym zadłużeniu przy jednoczesnym nasileniu się wyzwań w zakresie realizacji zadań własnych oraz spadku przychodów gmin. Wszystko to powoduje konieczność poszukiwania alternatywnych rozwiązań w obszarze pozyskiwania środków finansowych oraz inwestorów.

Funkcje i organizacyjne aspekty realizacji polityki ekologicznej w Polsce, regulujące tę dziedzinę akty prawne, kompetencje poszczególnych ministerstw w zakresie ochrony środowiska, które niestety często nie są do końca precyzyjnie zdefiniowane i czasami się po prostu na siebie nakładają to tematyka tekstu autorstwa dr. hab. Andrzeja Misiółka i Wojciecha Głódkowskiego pod wiele mówiącym tytułem „Resortowy galimatias”.

W tym wydaniu „Ekologii” rozpoczynamy publikację nowej rubryki „Analizy, opracowania i raporty branżowe”. Tym razem Wojciech Stawiany zapozna nas między innymi z wynikami ochrony środowiska w 2019 roku, danymi dotyczącymi rozwoju fotowoltaiki w Polsce, działaniami na rzecz neutralności klimatycznej w naszym kraju i w Europie oraz z reformami rynku energii elektrycznej.

Polecam również Państwa uwadze Apel Stulecia Polskiej Ochrony Środowiska. Powstał on jako podsumowanie konferencji „100 lat ochrony środowiska w Polsce – i co dalej?”, która odbyła się w Warszawie w dniach 15-16 czerwca bieżącego roku. Organizatorem konferencji był Instytut Na Rzecz Ekorozwoju. Apel sporządzono na podstawie dyskusji w gronie ponad stu uczestników spotkania i został on zatwierdzony przez aklamację 30 czerwca. Ten ważny dokument traktujący o historii, aktualnych nierozwiązanych problemach ekologicznych oraz o polityce ochrony środowiska w Polsce XXI wieku skierowany jest do decydentów odpowiedzialnych za kształtowanie tej polityki na każdym szczeblu administracji w ramach swoich kompetencji, a także do partii politycznych.

Relacje z XXI Walnego Zgromadzenia Zwyczajnego Członków Polskiej Izby Ekologii znajdują Państwo w materiale „W zgodzie ze statutem”. To wydarzenie przyniosło zmiany również dla naszego czasopiśma. Czesław Śleziak zrezygnował z kandydowania do Rady Izby i zrzekł się także przewodniczenia Radzie Programowej „Ekologii”. Chciałabym w tym miejscu serdecznie podziękować Mu za długie lata współpracy, nie tylko zresztą tej związanej z kształtowaniem linii programowej i redagowaniem kwartalnika, ale również podczas moich poprzednich „wcieleni” zawodowych...

Zapraszam do lektury.



Rozmowa z Bartoszem Mysiorskim, prezesem Zarządu Fundacji Centrum Partnerstwa Publiczno-Prywatnego w Warszawie

Partnerstwo powszechnie potrzebne

– Partnerstwo publiczno-privatne zakłada – ujmując rzecz najkrócej – odstąpienie od zasady finansowania świadczenia usług publicznych wyłącznie środkami publicznymi, a zastąpienie ich przynajmniej częściowo kapitałem prywatnym. W PPP, na podstawie umowy cywilno-prawnej, partner prywatny przejmuje więc na siebie obowiązek finansowania danego przedsięwzięcia oraz odpowiedzialność za większość działań gospodarczych związanych z realizacją danego projektu. Tyle o teorii. A jak to wygląda w praktyce?

– PPP jest narzędziem, które służy realizacji usług publicznych – podmiot publiczny realizuje przedsięwzięcie inwestycyjne wspólnie z partnerem prywatnym. W PPP mamy więc do czynienia z przedsięwzięciami, w których wybrany partner prywatny projektuje, buduje i finansuje dany projekt, świadcząc potem zakontraktowaną usługę publiczną. Różnica między PPP a modelem tradycyjnym polega na tym, że w modelu tradycyjnym dostarczamy aktywa, zaś w drugim modelu dostarczamy usługę publiczną.

– Należy więc rozumieć, że partnerzy prywatni przyjmują tu na siebie pewne istotne obowiązki w ramach umowy cywilno-prawnej, dotyczące finansowania danego przedsięwzięcia.

– Dokładnie tak. Ale nie chodzi tylko o finansowanie – podmiot publiczny i partner prywatny dzielą się zadaniami i ryzykami wedle zasady, że każdy zajmuje się tym, na czym zna się najlepiej. Wbrew pozorom tych projektów nie jest wcale tak mało jak mogłoby się wydawać, mamy bowiem w tej chwili blisko 150 zawar-

tych kontraktów; na przestrzeni ostatnich dziesięciu lat było prawie 600 takich postępowań. Patrząc na skalę i rozmiar potrzeb inwestycyjnych w naszym kraju, to statystyka jest wciąż niesatysfakcjonująca (Raport rynku PPP)*.

Rzuca się w oczy, że w ramach PPP dominują projekty realizowane przez władze samorządowe. Jednak prawie 80 proc. z nich to projekty nieprzekraczające wartości 10 mln euro. Są to zadania raczej niewielkie w porównaniu z tymi realizowanymi w ramach PPP w Europie Zachodniej, gdzie średnia wartość projektu PPP wynosi kilkadziesiąt milionów euro. Moim zdaniem PPP wciąż nie jest instrumentem, który jest dobrze i adekwatnie wykorzystywany na miarę potrzeb, które mamy w naszym kraju.

– Dlaczego tak się dzieje? Z czego wynikają te zahamowania?

– W moim odczuciu największą barierą w sięganiu po PPP w Polsce jest brak odpowiedniej wiedzy na ten temat oraz mentalność i „obawa przed nieznanym”. To już tak niestety jest, że ludzie generalnie boją się zmian. A zasady PPP nie są powszechnie znane – mimo że sporo działań i Rządu, i Fundacji jest ukierunkowanych na zmianę tego stanu rzeczy.

– Partnerstwo publiczno-privatne to nie jest przecież wyłącznie polski „wynalazek”. Ta idea rozwinęła się już wiele lat temu w Europie Zachodniej i na świecie. Na przykład w Kanadzie czy też w Australii, gdzie kilkanaście procent wszystkich inwestycji realizowana jest właśnie w systemie PPP. Jednak uwarunkowania wdrażania takich projektów były i nadal są tam nieco inne niż w naszym kraju. Dlaczego?



– Rzeczywiście na najbardziej rozwiniętych rynkach PPP na świecie – w Wielkiej Brytanii, Francji, Kanadzie czy Australii – projekty PPP stanowią od kilku do kilkunastu procent wszystkich inwestycji dotyczących usług publicznych. Ale nie więcej – bo nie wszystkie projekty da się zrealizować w formule PPP. PPP musi być korzystniejsze niż tradycyjne metody realizacji inwestycji – ta korzyść wcale nie musi objawiać się jedynie niższą ceną, bo czasem oczekiwania społeczne idą w kierunku wyższej jakości usług publicznych, a wtedy trudno oczekiwać by było taniej. W PPP zasadniczo chodzi o to, aby partner prywatny swoją innowacyjną wiedzą i doświadczeniem zapewnił dostarczenie wysokiej jakości usług publicznych.

PPP, jak się wydaje, jest pozytywną odpowiedzią na wyzwania cywilizacyjne polegające na tym, że z jednej strony mamy ograniczone bu-

dżety publiczne, zaś z drugiej rosnące oczekiwania społeczne w zakresie dostępności i jakości usług publicznych. W Polsce te uwarunkowania występują niezwykle ostro – zwłaszcza teraz w dobie COVID-19 – ludzie oczekują wysokiej jakości usług edukacyjnych czy zdrowotnych, a władza publiczna niekoniecznie i nie zawsze ma na to wystarczające środki – tu i teraz. PPP może się więc jawić jako interesująca alternatywa, w której to partner prywatny wkłada środki na realizację inwestycji, a potem przez lata odzyskuje zainwestowane środki, dostarczając usługi publiczne.

– A skoro już o tym mowa. Czy w Polsce obawiamy się zastosowania takich rozwiązań, bo kiedyś tam – powiedzmy, że w niedalekiej przeszłości – dodawano często do skrótu PPP w mediach i niestety nie tylko jeszcze czwartą literę „P”, oznaczającą skrót słowa „Prokurator”. Zakładano tym samym niejako już z góry, że projekty te mogły być realizowane niezgodnie z prawem i były związane z korupcją. Nadal tak jest?

– Czwarte „P” to mit – niesprawiedliwy i niemający nic wspólnego z rzeczywistością. Czwarte „P” nie ma poparcia w faktach. Doskonale pokazują to dwa raporty NIK (w tym ten najnowszy z końca lipca 2020 roku) na przestrzeni ostatnich 10 lat – pokazujące, że nieprawidłowości przy przygotowaniu i realizacji nie ma. Oczywiście są uchybienia, ale czy nie ma ich przy projektach klasycznych PZP (Prawo zamówień publicznych)? Od uchybień daleka jednak droga do zainteresowania tematem prokuratury.

Odnoszę czasem wrażenie, że to czwarte „P” jest stosowane jako alibi, wymówka dla tych, którzy nie chcą zajmować się PPP. To doskonale pokazuje, że PPP nie jest dla wszystkich. Wymaga bowiem otwartości na poszukiwanie najbardziej optymalnych rozwiązań i szerokich horyzontów, myślenia strategicznego – nie w perspektywie kolejnych wyborów, ale raczej w horyzoncie kilkunastu, kilkudziesięciu lat.

– Jak w Pana ocenie przedstawia się obecnie skala wykorzystania możliwości Partnerstwa publiczno-prywatnego w branży ochrony środowiska? Jak to wygląda na tle innych sektorów gospodarki? Te podawane obecnie dane, czyli że około 30 proc. wartości wszystkich przedsięwzięć zrealizowanych w Polsce w systemie PPP dotyczy ochrony środowiska mogą co prawda już cieszyć. Jednak to ciągle jeszcze wydaje się zbyt mało. Jak poprawić te statystyki?



– Mam tu poczucie – podobnie jak i w innych sektorach – niewykorzystanej szansy. Wciąż nie sięga się po możliwości PPP w takim stopniu, jak to się dzieje w krajach Zachodniej Europy. Branża ochrony środowiska w Polsce ma przed sobą obecnie wiele wyzwań – implementacja projektów w tym sektorze wymaga solidnego przygotowania, wysokiego poziomu specjalistycznej wiedzy i otwartego podejścia do coraz to nowszych rozwiązań pojawiających się stale na rynku. To znakomite podglebie do stosowania formuły PPP – na przykład w projektach oczyszczalni ścieków czy instalacji termicznego przekształcania odpadów.

Rzeczywiście statystyki potwierdzają, że wartościowo ok 1/3 polskiego rynku PPP to projekty z zakresu ochrony środowiska, jestem jednak przekonany, że może i powinno być ich więcej.

– Jakie dziedziny związane z ochroną środowiska korzystają najczęściej z modelu PPP? Dlaczego Pana zdaniem to właśnie gospodarka wodno-ściekowa, ciepłownictwo oraz gospodarka odpadami odnajdują się tutaj zdecydowanie najlepiej? Wydaje się, że dużo jeszcze pozostaje do zrobienia w zakresie PPP w OZE i w szeroko pojmowanej gospodarce o obiegu zamkniętym...

– Sam sobie również zadaję to pytanie, dlaczego nie skorzystać z tych konkretnych modeli wypracowanych już w sektorze wodno-kanalizacyjnym – nie tylko za granicą, ale i coraz częściej u nas w Polsce. Wydaje się, że nie sztuką jest wymyślać koło na nowo. Sztuką jest umiejętne wykorzystywanie tych doświadczeń, które z powodzeniem dają już możliwości dostarczania wysokiej jakości usług publicznych i dostosować je do lokalnych uwarunkowań.

Przywołam tu przykład niemiecki. U naszych zachodnich sąsiadów działa już wiele takich rozwiązań, które mogłyby być również wykorzystane w Polsce. Jednak w naszym kraju tak się nie dzieje. Albo – powiem to inaczej – zaczyna się dziać, jednak bardzo powoli... Wierzę, że przyspieszymy i mądrze wykorzystamy doświadczenia i rozwiązania, które sprawnie działają.

– Z czego to Pana zdaniem wynika?

– Z braku wzajemnego zaufania, który jest konsekwencją niskiego kapitału społecznego. W tradycyjnym modelu realizacji zadań publicznych przywykliśmy do przeciągania liny przez zamawiającego i wykonawcę. PPP wymaga zmiany filozofii myślenia, PPP wymaga zaufania i współpracy, bowiem przedsięwzięcie inwestycyjne jest realizowane wspólnie – w oparciu o podział zadań i ryzyk.

– Jak więc ten wizerunek PPP w Polsce poprawić i tym samym zachęcić do kolejnych przedsięwzięć realizowanych w tej formule?

– Najlepszym sposobem wydaje się pokazanie projektów, które już działają – one będą najlepszą promocją. Jest obecnie kilka operacyjnych już projektów PPP, jak instalacja termicznego przekształcania odpadów komunalnych w Poznaniu czy oczyszczalnia ścieków w Mławie, które będą dawały dobre świadectwo tego, że PPP nie tylko się opłaca, ale daje mieszkańcom wysoką jakość usług – przy jednoczesnym zapewnieniu stabilności cen i dbałości o środowisko naturalne.

Partnerzy prywatni tacy jak Remodis, Dalkia, Suez czy Veolia posiadają absolutnie unikatową innowacyjną wiedzę o najbardziej efektywnych rozwiązaniach z zakresu ochrony środowiska.



Roztropni władarze publiczni już zapraszają ich do współpracy, bo wiedzą, że to bezpieczeństwo i gwarancja jakości, a w konsekwencji zadowolenie mieszkańców.

– **No właśnie. Nawet najlepsze pomysły i projekty dotyczące PPP nie ostaną się w praktyce bez dobrego prawa w tym zakresie. Jakie bariery organizacyjno-prawne należałoby więc jeszcze zdefiniować i następnie pokonać?**

– Jeżeli chodzi o prawo, to wydaje mi się, że stosowne regulacje w tej dziedzinie są już obecnie wystarczające. Nie jest to przeszkoda w przygotowywaniu i realizacji projektów w ramach PPP. Już dwa lata temu została przeprowadzona stosowna nowelizacja prawodawstwa w tym zakresie, która była bardzo szeroko, wręcz modelowo omawiana ze wszystkimi zainteresowanymi stronami. Mam nawet wrażenie, iż od kilkunastu lat nie było w Polsce ustawy tak szeroko konsultowanej. Oczywiście – mimo tego – można powiedzieć, że istnieje dzisiaj kilka spraw wymagających doprecyzowania. Jednak nie są to kwestie fundamentalne i nie blokują rozwoju polskiego rynku PPP.

– **Czyli bardziej w grę wchodzi tu raczej kwestie organizacyjne?**

– Najtrudniej jest zacząć, a zacząć trzeba od analiz przedrealizacyjnych. Mają one odpowiedzieć na pytanie, która formuła planowanego przedsięwzięcia jest najbardziej optymalna z punktu widzenia realizacji interesu publicznego.

go. Bez analiz w wymiarze prawno-organizacyjnym, technicznym czy finansowo-ekonomicznym trudno dziś wyobrazić sobie jakiegokolwiek długoterminowe przedsięwzięcie inwestycyjne – nie tylko zresztą PPP. Przeprowadzenie takich analiz wymaga zasobów czasowych, finansowych i ludzkich. Nie wszyscy je mają, bo jak podkreślałem wcześniej – PPP nie jest dla wszystkich. PPP jest dla tych, którzy poszukują efektywności i wartości, są zdeterminowani. Nie jest przypadkiem, że bogate Niemcy są dziś jednym ze światowych liderów PPP. Szukają bowiem możliwie najbardziej efektywnych rozwiązań – a PPP do nich należy.

– **Dlaczego, skąd biorą się problemy i wątpliwości?**

– Wspominałem już o braku zaufania podmiotów publicznych do partnerów prywatnych. Myślę, iż jest to uwarunkowane niejako wręcz historycznie. Wiele lat mieliśmy przecież do czynienia z brakiem zaufania do Państwa, a czasem nawet wręcz do drugiego człowieka. Wydaje się, że teraz to już bardzo powoli, ale jednak się zmienia. Prawdziwego partnerstwa, czyli wspólnej realizacji projektu w oparciu o podział ryzyka nie da się realizować w oderwaniu od partnerskiej postawy i chęci prawdziwej współpracy.

– **Nie sposób jednak w tym miejscu nie zapytać, ile – Pana zdaniem – musi jeszcze minąć czasu, aby PPP było zrozumiałe, powszechnie akceptowane i dobrze postrzegane społecznie?**

– Trudno przewidzieć. Wydaje mi się jednak, że obecna sytuacja epidemiczna związana z wirusem COVID-19, gdzie ludzie nauczyli się bardziej troszczyć o siebie i sobie pomagać, może spowodować, iż ten kapitał ludzki zacznie rosnąć. A to także może mieć pozytywny wpływ na rozwijanie się projektów w ramach PPP.

– **Jest Pan prezesem Zarządu Fundacji Centrum Partnerstwa Publiczno-Prywatnego w Warszawie. Jakie były najistotniejsze powody jej powołania? Jaka jest jej obecna misja i plany na przyszłość?**

– Fundacja została powołana kilkanaście lat temu. Skupia podmioty, którym zależy na rozwoju PPP w Polsce – liderów rynku. Organizujemy szkolenia, warsztaty i spotkania dotyczące idei Partnerstwa Publiczno-Prywatnego. Przygotowujemy dobre praktyki i publikacje z zakresu PPP. Pomagamy też podmiotom publicznym w stawianiu pierwszych kroków w kierunku PPP. Wspieramy organizacje skupione wokół Centrum PPP w ich działaniach na tym rynku.

Nasze działania opierają się głównie na promocji PPP oraz idei poszukiwania najbardziej optymalnych i efektywnych sposobów dostarczania wysokiej jakości usług publicznych. Jesteśmy głosem sektora prywatnego na tym rynku i skupiamy podmioty, którym zależy na rozwoju rynku PPP w Polsce.

– **Dziękuję za rozmowę.**

Ewelina Sygulska

* ppp.gov.pl/analiza-rynku-ppp/

Apel Stulecia Polskiej Ochrony Środowiska

My, uczestnicy konferencji „100 lat ochrony środowiska w Polsce – i co dalej?”, prezentujący poglądy różnych środowisk, organizacji i instytucji naukowych, zorganizowanej pod patronatem byłych ministrów odpowiedzialnych za środowisko w Polsce, tj. Macieja Grabowskiego, Marcina Korolca, Andrzeja Kraszewskiego, Macieja Nowickiego, Tomasa Podgajniaka oraz Czesława Śleziaka, zebrani w liczbie ponad stu osób, w Warszawie w dniach 15–16 czerwca 2020 roku, podkreślając, że:

- przez wieki środowisko przyrodnicze było dobrem wolnym. Jakkolwiek pierwsze regulacje ochronne sięgają XV wieku i dotyczą wybranych elementów flory i fauny, to jednak rozwijająca się na polskich ziemiach cywilizacja korzystała z żywych i martwych zasobów przyrody bez ograniczeń i specjalnych zabiegów ochronnych;
- niepodległa II Rzeczpospolita przejęła środowisko przyrodnicze nie tylko jako spuściznę po ponad stuletnim panowaniu zaborców, ale również po rozrzuconym i nieroztropnym traktowaniu środowiska przyrodniczego w I Rzeczypospolitej. Podsumowanie 100 lat ochrony środowiska w Polsce to przede wszystkim usilne prace legislacyjne i wdrożeniowe, w tym ustanawianie pierwszych obszarów i obiektów przyrodniczych prawnie chronionych;
- mimo różnic w sposobach korzystania ze środowiska naturalnego od odzyskania niepodległości w 1918 roku, poprzez okres międzywojenny, okres realnego socjalizmu

i gospodarki niedoborów, czas transformacji politycznej, społecznej i gospodarczej oraz okres współczesny, w Polsce były rozwijane, choć z różną skutecznością, formy i instrumenty ochrony środowiska;

- mimo różnic politycznych istnieją jednoznaczne kryteria oceny polityki ochrony środowiska, którymi są przede wszystkim:
 - zapobieganie i minimalizacja szkód w środowisku wywoływanych gospodarowaniem człowieka;
 - efektywność wykorzystania zasobów niezbędnych ludziom do życia;
 - działanie na rzecz utrzymania ekosystemu ziemskiego w dobrym stanie w perspektywie międzypokoleniowej;
- mimo znacznej poprawy stanu środowiska w Polsce, w szczególności w okresie ostatnich 30 lat, istnieją nierozwiązane problemy ekologiczne, a także pojawiają się nowe, których rozwiązanie wymaga zastosowania odpowiednich i skutecznych narzędzi;
- podczas ostatnich dwóch dekad przyspieszyły niekorzystne zmiany globalne, których źródłem jest nadmierna eksploatacja zasobów i wprowadzanie zanieczyszczeń do środowiska, a skutkiem antropogeniczne zmiany klimatu, będące jednocześnie przyczyną zmian w ziemskim ekosystemie. Stan biosfery i bezpośrednie środowisko człowieka uległy dalszej degradacji, zwiększając zagrożenie dla życia. Dane gromadzone przez liczne systemy monitorowania stanu atmosfery, hydrosfery, litosfery i biosfery alarmują o zmianach, które są nieodwracalne i po raz pierwszy

w dziejach ludzkości grożą zbiorową samozagładą

kierujemy poniższą Deklarację Stulecia Polskiej Ochrony Środowiska do polskich decydentów odpowiedzialnych za kształtowanie polityki na każdym szczeblu administracji w ramach ich kompetencji oraz do partii politycznych z apelem o uwzględnienie zasad i kierunków w niej zawartych w ich programach.

Zasady tworzenia polityki ochrony środowiska w Polsce w XXI wieku

Kierując się doświadczeniem 100 lat ochrony środowiska w Polsce, należy w XXI wieku przyjąć uniwersalną zasadę, że **istnieją nienaruszalne granice stabilności systemu przyrodniczego, które wyznaczają możliwości rozwoju społecznego i gospodarczego.**

Z niepokojem obserwując aktualne działania instytucji związanych z ochroną środowiska, rekomendujemy powrót do stosowania następujących zasad przy tworzeniu i realizacji polityki ochrony środowiska w Polsce:

1. Środowisko jest dobrem wspólnym i zarządzanie jego ochroną wymaga otwartej dyskusji z jak najszerszymi kręgami społeczeństwa, aktywnego udziału społeczeństwa oraz kontroli społecznej wobec polityki państwa.
2. Ochrona środowiska jest odrębnym celem polityki państwa, równorzędnym wobec celów gospodarczych i społecznych; powinna być harmonizowana z innymi celami polityki państwa, a nie może być im podporządkowana.
3. Ochrona środowiska powinna polegać na długofalowym dążeniu do zrównoważonego rozwoju i w tym kontekście

należy rozwiązywać bieżące problemy ekologiczne.

4. Polityka ochrony środowiska jest zbiorem zasad i norm kierujących postępowaniem lub zaniechaniem działalności człowieka wobec środowiska naturalnego, które są elementem świadomości ekologicznej społeczeństwa i zostają utrwalone jako instytucje w procesie tworzenia prawa.
5. Ochrona środowiska powinna opierać się na 17 Celach Zrównoważonego Rozwoju, ujętych w dokumencie ONZ – Agenda 2030, oraz respektować inne ustalenia międzynarodowe w zakresie ochrony środowiska, które Polska ratyfikowała.

Kierunki rozwoju polityki ochrony środowiska w Polsce w XXI wieku powinny być wytyczone na podstawie poniższych zasad:

1. **Woda jest zarówno dziedzictwem, jak i zasobem**, a jej czystość i wystarczająca dostępność w Polsce zależą od utrzymania w dobrej jakości ekosystemów wodnych i od wód zależnych, co dotyczy także ekosystemów morskich. Konieczne jest racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi. Po roku 2020 w Polsce powinna rosnąć powierzchnia ekosystemów wodnych i od wody zależnych, należy odtwarzać ich funkcje środowiskowe i przyrodnicze, a dobry stan zasobów wodnych powinien wynikać z długofalowej polityki wodnej państwa, a nie z krótkowzrocznej reakcji na zjawiska ekstremalne (susze, powódzie, sztormy).
2. **Przestrzeń jest zasobem ograniczonym** i jej wykorzystanie musi być skutecznie regulowane w ramach świadomej polityki państwa. Zasób ten można wykorzystywać, ale nie wszędzie, nie w dowolny sposób i nie w każdym czasie z bezwzględnym dostosowaniem planowanych form zagospodarowania do istniejących uwarunkowań przyrodniczych, w tym z uwzględnieniem potrzeb ochrony zasobów różnorodności biologicznej oraz potrzeb adaptacji do zmian klimatu, w tym ochrony i zwiększania zasobów wodnych. Po 2020 roku w zakresie zarządzania przestrzenią konieczne jest ograniczenie powierzchni gruntów prawnie przeznaczonych do zabudowy oraz ograniczenie możliwości dokonywania zmiany w przeznaczeniu gruntów w kierunku zabudowy.
3. **Szczególnym rodzajem przestrzeni i jednocześnie zasobami naturalnymi są lasy i gleby:**

A. **Gleby rolnicze są jednym z najważniejszych zasobów naturalnych.** Ich podstawową funkcją jest produkcja zdrowej żywności, ale nie jest to funkcja jedyna. Sprawność produkcyjna gleb rolniczych zależy m.in. od ilości i jakości materii organicznej, z czego wynika funkcja klimatyczna, polegająca na gromadzeniu węgla. Nadużywanie funkcji produkcyjnej doprowadzi do bezpowrotnej utraty funkcji ekosystemowych gleb uprawnych, w tym do utraty różnorodności biologicznej środowiska glebowego i terenów rolniczych. Ochrona gleb przed degradacją oraz skażeniem i rozwój rolnictwa przyjaznego przyrodzie, w tym rolnictwa ekologicznego, są działaniami prośrodowiskowymi i po 2020 roku powinny być głównym kierunkiem rozwoju rolnictwa w Polsce i ochrony gruntów rolnych.

B. **Lasy i grunty leśne są najbardziej naturalnym tworem przyrody na lądzie.** Zasoby leśne świadczą liczne usługi, bez których środowisko naturalne straciłoby warunki odpowiednie do zamieszkania. Drewno, główny produkt rynkowy, jest najbardziej prośrodowiskowym, ekologicznym materiałem i surowcem, substytutem groźnych dla środowiska materiałów, jak cement czy stal, jak i kopalnych źródeł energii. Po 2020 roku należy zwrócić więcej uwagi na dialog ze społeczeństwem w zakresie usług ekosystemowych świadczonych przez lasy w Polsce w celu zwiększenia skuteczności ochrony tych zasobów. Należy prowadzić gospodarkę leśną niezależnie od fluktuacji politycznych, pod obywatelskim nadzorem, oraz powrócić do prac nad Narodowym Programem Leśnym.

4. **Powietrze atmosferyczne nie może zawierać zanieczyszczeń w stężeniach wyższych niż uznany naukowo poziom bezpieczny dla pojedynczych ludzi, całej ludzkości i przyrody**, a Polska powinna wzmocnić wysiłki na rzecz ochrony atmosfery oraz mobilizować inne kraje do ambitnych działań. Po 2020 roku należy skoncentrować się na ograniczeniu emisji, a w konsekwencji emisji gazów cieplarnianych oraz pyłów pochodzących ze spalania paliw, co można szczególnie szybko osiągnąć po-

przez wzrost efektywności energetycznej i umiarkowane wykorzystywanie energii we wszystkich sektorach gospodarki i życia.

5. **Ze środowiska należy czerpać jak najmniej zasobów nieodnawialnych**, a każdy już pozyskany zasób powinien być możliwie trwale wykorzystywany, a następnie poddawany wielokrotnemu odzyskowi. Należy maksymalizować liczbę cykli wykorzystania tak, aby ilość odpadów była jak najmniejsza. Zasadę tę nazywamy gospodarką cykularną. Po 2020 roku należy nie tylko odzyskiwać zasoby z aktualnie produkowanych odpadów, ale też z dawniej porzuconych.

6. **Ochrona różnorodności biologicznej przynosi nowe wyzwania.** Jakkolwiek ochrona obszarowa i gatunkowa pełni zasadniczą rolę w ochronie przyrody, to ochrona różnorodności biologicznej wymaga działań na terenach, które nie są objęte różnymi formami ochrony, a przedmiotem dbałości i kontroli powinno być całe zróżnicowanie form życia i procesów zachodzących w ekosystemach, również na terenach pozostających pod silnym oddziaływaniem człowieka. Tym samym ochrona różnorodności biologicznej nie może być wyłącznie domeną państwa, a powinna angażować różne grupy interesariuszy korzystających w swojej działalności z zasobów przyrodniczych i kształtujących przestrzeń kraju. Po 2020 roku winno nastąpić zwiększenie kontroli wpływu inwestycji na środowisko, co dotyczy nie tylko przedsięwzięć dużych, ale też niewielkich przedsięwzięć zmieniających środowisko. Konieczna jest poprawa warunków i jakości dialogu z lokalnymi społecznościami w sprawach rozszerzania ochrony obszarowej. Szczególnie ważne jest tworzenie parków narodowych i ich otulin oraz morskich obszarów chronionych na podstawie osobnych ustaw przewidujących m.in. negocjacje zasad ich ochrony i użytkowania z lokalnymi społecznościami oraz z ich użytkownikami.

7. **Polityka ochrony środowiska powinna poważnie uwzględniać aspekty instytucjonalne i organizacyjne**, dbając o należyte miejsce ochrony środowiska w życiu społeczno-gospodarczym oraz sprawność instytucji zajmujących się tą problematyką. Po 2020 roku ponownie należy zweryfikować system administrowania ochroną

środowiska w Polsce, podjąć dyskusję nad jego zakresem i współzależnościami. Należy stworzyć system oceny skuteczności instrumentów ochrony środowiska z punktu widzenia ochrony globalnego systemu przyrodniczego. Po rozeznaniu odporności systemu należy dokonać niezbędnych korekt w korzystaniu z zasobów i wielkości emisji tak, aby nie przekroczyć dopuszczalnych granic nie tylko w wymiarze krajowym, ale też planetarnym. Cel ten powinien być osiągnięty przy jak najniższych kosztach, co wskazuje na konieczność analizy efektywności proponowanych instrumentów.

8. Rozwój polityki ochrony środowiska bez edukacji nie jest możliwy. Edukacja powinna obejmować wszystkie grupy wiekowe i zawodowe, w tym decydentów wszystkich szczebli. Podstawą kształcenia powinno być całościowe (holistyczne) ujmowanie zjawisk i procesów przyrodniczych, społecznych i ekonomicznych, tworzące zintegrowany obraz rzeczywistości, kształtujące postawy etyczne oraz uczące działań praktycznych. Edukacja powinna budować świadomość, na którą składa się wiedza (co należy robić), umiejętności (jak to robić) i motywacje (czyli powody, wartości, dla których reprezentujemy określoną postawę wobec środowiska). Świadomość ekologiczna powinna być kształtowana poprzez edukację formalną na podstawie zweryfikowanych naukowo źródeł i stanowić podstawę do rozszerzenia jej zakresu poprzez edukację nieformalną oraz stanowić bazę do oceny postępowania wobec środowiska lokalnego i globalnego. Po 2020 roku zakres podstawowej wiedzy dotyczącej relacji człowieka ze środowiskiem musi ulec rozszerzeniu w edu-

kacji formalnej, a w edukacji nieformalnej należy dążyć do racjonalnego wykorzystania istniejącej bazy dydaktycznej. Edukacja wymaga większego ukierunkowania na praktykę zrównoważonego rozwoju oraz skuteczniejszej koordynacji działań i finansowania.

Kontynuacja działań

Wyznaczone powyżej kierunki wymagają rozwinięcia w kompleksowy i strategiczny program ochrony środowiska. Program ten może być zrealizowany przy założeniu, iż system ochrony środowiska jest w pełni rozwinięty, stabilny i nie ulega wpływom doraźnych interesów partii politycznych. Opracowanie takiego programu oraz systemu ochrony środowiska przekracza ramy tego apelu, ale apel ten przedstawia punkt wyjścia do dalszych prac nad poprawą ochrony środowiska w Polsce po roku 2020 w gronie uczestników i osób zainteresowanych konferencją „100 lat ochrony środowiska w Polsce – i co dalej?“, a także wszystkich, którym zależy na skutecznej ochronie środowiska.

Punkt wyjścia do ochrony środowiska w XXI wieku w Polsce

Jako punkt wyjścia do przygotowania programu ochrony środowiska uczestnicy konferencji formułują następujące najważniejsze postulaty dotyczące systemu ochrony środowiska w Polsce do 2020. Aby skutecznie chronić środowisko w Polsce, należy przeprowadzić pięć poniższych procesów.

1. Ponowna integracja działań państwa w zakresie ochrony środowiska w ramach jednego ministerstwa, mającego na celu ochronę zasobów przyrodniczych Polski, z włączeniem do jego kompetencji zagadnień gospodarowania przestrzenią.

W ramach odnowionego ministerstwa konieczne jest stworzenie systemowych mechanizmów współpracy z samorządami na rzecz realizacji działań w zakresie ochrony środowiska.

2. Przywrócenie mechanizmów kontroli społecznej w postaci społecznych organów doradczo-kontrolnych nad działalnością takich monopolistów, jak Wody Polskie czy Lasy Państwowe oraz takich instytucji, jak fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej, dyrekcje ochrony środowiska, a także inspektoraty ochrony środowiska.
3. Utworzenie międzyresortowego zespołu konsultacyjnego, mającego na celu integrowanie zamierzeń ministerstw związanych z gospodarowaniem środowiskiem oraz monitorowanie i wyznaczanie kierunków zrównoważonego rozwoju kraju oraz edukacji ekologicznej społeczeństwa.
4. Przywrócenie działań związanych z budowaniem znaczenia i marki polskich obszarów chronionych – jako strategiczny kierunek działania w stymulowaniu rozwoju regionów, w których te obszary się znajdują, w szczególności poprzez przywrócenie mechanizmów koordynacji i współpracy pomiędzy zarządami parków narodowych i parków krajobrazowych oraz dyrekcji ochrony środowiska, a także zwiększenie zakresu ich finansowania.
5. Przygotowanie z udziałem obywateli i przyjęcie przez wszystkie ugrupowania polityczne długoterminowej strategii niskoemisyjnej Polski do roku 2050, która określi podstawowe zasady, kierunki i działania w celu przeprowadzenia procesu sprawiedliwej transformacji gospodarki Polski do stanu, w którym osiągnięta zostanie neutralność klimatyczna.

Sporządzono w okresie od 15 do 30 czerwca 2020 roku przez Radę Naukowo-Programową konferencji „100 lat ochrony środowiska w Polsce – i co dalej?“ na podstawie dyskusji w gronie uczestników. Zatwierdzono w gronie uczestników konferencji przez aklamację dnia 30.06.2020 r.



INSTYTUT
NA RZECZ
EKOROZWOJU

100 lat OCHRONY
ŚRODOWISKA W POLSCE



z Katedrą Ochrony Środowiska i Dendrologii Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie



W zgodzie ze statutem

30 czerwca 2020 roku w Hotelu Courtyard by Marriott Katowice City Center odbyło się XXI Walne Zgromadzenie Zwyczajne Członków Polskiej Izby Ekologii. Otwarcia Walnego Zgromadzenia dokonał Czesław Śleziak, przewodniczący Rady PIE.

– Serdecznie Państwa witam. Już w kwietniu zadałem członkom Rady Izby pytanie, co zrobić, aby spełnić wymogi ustawowe i statutowe PIE dotyczące Walnego Zgromadzenia. Po wysłuchaniu wielu opinii i dyskusjach stanowisko było jasne – nie ma innej możliwości odbycia tego spotkania jak nasza fizyczna obecność, oczywiście przy zachowaniu możliwych środków ostrożności – powiedział. – Dlatego tym, którzy mimo tych wszystkich koronawirusowych obostrzeń zdecydowali się tutaj dzisiaj przybyć, bardzo dziękuję – podkreślił.

W wyniku istniejącej sytuacji epidemiologicznej przewodniczący Rady PIE zaproponował skróconą formę Walnego Zgromadzenia. Przyjęto więc następujący porządek obrad: otwarcie Walnego Zgromadzenia Polskiej Izby Ekologii przez Przewodniczącego Rady Izby; uchwalenie regulaminu obrad Walnego Zgromadzenia; wybór Prezydium: przewodniczącego Walnego Zgromadzenia, wiceprzewodniczącego i sekretarza; wybór Komisji: Mandatowej, Skrutacyjnej, Uchwał i wniosków; przedstawienie Sprawozdania z działalności Polskiej Izby Ekologii za rok 2019; przedstawienie Sprawozdania finansowego PIE za rok obrotowy 2019; przedstawienie Sprawozdania Rady PIE za rok 2019 oraz podjęcia uchwał w sprawach: za-

twierdzenie Sprawozdania Rady PIE za rok 2019, zatwierdzenie Sprawozdania Zarządu PIE za rok 2019, zatwierdzenie Sprawozdania finansowego PIE za rok 2019, przeznaczenie zysku na pokrycie strat z lat poprzednich, udzielenie absolutorium Radzie PIE za rok 2019 oraz udzielenie absolutorium Zarządowi PIE za rok 2019.

Istotnymi zagadnieniami były także przedstawienie Planu działania oraz Planu gospodarczo-finansowego PIE na rok 2020, co zaprezentował **Grzegorz Pasieka**, prezes Zarządu Polskiej Izby Ekologii; informacja o propozycjach zmian w Statucie PIE oraz podjęcie uchwał; ustalenie liczby Członków Rady PIE VII kadencji; zgłoszenie kandydatów do Rady Izby VII kadencji; ogłoszenie wyników głosowania do Rady VII kadencji; przyjęcie uchwał i wniosków.

Przystąpiono do wyboru Prezydium Walnego Zgromadzenia. **Czesław Śleziak** zaproponował, aby Prezydium Walnego Zgromadzenia stanowiło Prezydium Rady Polskiej Izby Ekologii. W głosowaniu jawnym przewodniczącym Prezydium Walnego Zgromadzenia Zwyczajnego Członków PIE wybrano **Jerzego Swatonia**. Funkcję wiceprzewodniczącej WZ powierzono **Bożenie Kani**. Na sekretarza WZ wybrano **Przemysława Jurę**.

Jerzy Swatoń jako przewodniczący Prezydium WZ PIE poprowadził dalszą część obrad. Zasugerował, by prezes Zarządu **Grzegorz Pasieka** ze względu na panującą sytuację dotyczącą COVID-19 nie omawiał szczegółowo Sprawozdania Zarządu za rok 2019. Wszyscy Członkowie Izby zgodnie ze Statutem PIE zapoznali się już z tymi informacjami po otrzymaniu stosownych materiałów tradycyjną drogą pocztową. Pytań i uwag do Sprawozdania Zarządu nie wniesiono.

Sprawozdanie finansowe PIE za 2019 rok, zgodnie z decyzją Rady Izby, zostało zbadane przez niezależnego biegłego rewidenta. **Audyt został przeprowadzony przez Biuro Usług Finansowo-Księgowych i Podatkowych „BANKFIRM” Sp. z o.o. z Gliwic.** Według otrzymanego Raportu Sprawozdanie finansowe PIE we wszystkich istotnych aspektach przedstawia rzetelny i jasny obraz sytuacji majątkowej i finansowej Polskiej Izby Ekologii na dzień 31.12.2019 roku oraz jest zgodne co do formy i treści z obowiązującymi Polską Izbę Ekologii przepisami prawa oraz jej Statutem.

Rada pozytywnie zaopiniowała wszystkie części Sprawozdania finansowego Izby za rok 2019, wnioskując do Walnego Zgromadzenia Członków PIE o jego zatwierdzenie. Prezentując rachunek zysków i strat, należy zauważyć, że Izba jest podmiotem specyficznym na rynku gospodarczym, a jej funkcjonowanie opiera się nie tylko na podejmowaniu własnych inicjatyw gospodarczych oraz składkach. Częstokroć jej działania są wspierane poprzez różnego rodzaju dotacje, a to znajduje swoje odzwierciedlenie w rachunku zysków i strat. W ostatnim elemencie sprawozdania, czyli **Informacji dodatkowej**, poza ogólnymi informacjami określono szczegółową strukturę przychodów Izby.





Czesław Śleziak zabrał głos w sprawie wyborów do Rady PIE. Dziękując współpracującym z Izłą ekspertom, Radzie PIE, Zarządowi PIE, Redakcji kwartalnika „Ekologia” oraz autorom publikacji na łamach czasopisma, członkom PIE oraz wszystkim, którzy byli zaangażowani w działania Izby, poinformował o rezygnacji z kandydowania na stanowisko przewodniczącego Rady Polskiej Izby Ekologii. – *Podjąłem decyzję, że po dwóch kadencjach nie będę już kandydował do nowej Rady. Moje postanowienie wynika ze względów osobistych i zdrowotnych – powiedział. – Była to owocna współpraca, były dyskusje, czasami nawet spory. Przez 20 lat swego istnienia Izba działała z dobrym skutkiem i z pożytkiem dla swoich członków, co nie znaczy, że nie ma już spraw i wyzwań, których nie należałoby zdefiniować i podjąć. Jednak bezwzględna wartością Izby byli, są i będą związani z nią ludzie* – podkreślił, życząc delegatom udanych obrad. Zebrani podziękowali Mu za długie lata pracy i zaangażowania w sprawy Izby, a także za całokształt działalności na rzecz zrównoważonego rozwoju.

Następnie Przewodniczący Prezydium WZ poinformował, iż Rada pozytywnie zaopiniowała Sprawozdanie Zarządu oraz Sprawozdanie finansowe Polskiej Izby Ekologii za 2019 rok, rekomendując Walnemu Posiedzeniu ich zatwierdzenie. Rada wnioskuje także o udzielenie absolutorium Zarządowi PIE za rok 2019. Wniosek przyjęło jednogłośnie.

Grzegorz Pasieka – ze względu na przyjętą skróconą konwencję Walnego Zgromadzenia omówił tylko ogólne kierunki działania Izby oraz Plan gospodarczo-finansowy PIE na 2020 rok. Od 2016 roku Izba samodzielnie realizuje ogólnopolskie Porozumienia zawarte z Marszałkiem Województwa Śląskiego w zakresie utworzenia i utrzymania systemu zbierania, transportu, odzysku, w tym recyklingu lub unieszkodliwiania odpadów opakowaniowych powstałych z opakowań wielomateriałowych i po środkach niebezpiecznych. Do Ministra Klimatu oraz Marszałka Województwa Śląskiego zostały złożone raporty roczne o funkcjonowaniu Porozumień.

Izba planuje również kontynuację swojej działalności w obszarze szkoleń i konferencji tematycznych. Najbliższa z nich odbędzie się we wrześniu 2020 roku. Jej tematem będzie *Partnerstwo publiczno-prywatne w ochronie środowiska*. Udział w konferencjach organizowanych przez PIE jest bezpłatny, co związane jest z dotacjami **Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach** oraz udziałem partnerów i sponsorów. Wydawane są również stosowne materiały konferencyjne i pokonferencyjne. Szkolenia z zakresu tematyki środowiskowej oraz systemów zarządzania wstępnie są zaplanowane na ostatni kwartał 2020 roku. W maju br. wydany został nr 1/93/2020 „Ekologii”. Ze względu na pandemię został zmieniony harmonogram wydawniczy. **Kwartalnik jest objęty dofinansowaniem przez WFOŚiGW w Katowicach.**

Ogłoszona została 19. edycja konkursu Ekolaury PIE 2020. Nagrody i wyróżnienia będą przyznawane także w nowych kategoriach, to jest: Edukacja ekologiczna, Ochrona przyrody i zwiększanie bioróżnorodności.

Obecnie Izba zrzesza 137 podmiotów. W 2020 roku w poczet członków PIE zostali przyjęci między innymi Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Metali Nieżelaznych Gliwice; Południowy Park Recyklingu Sp. z o.o.; World Recycling Center Sp. z o.o.; MGR Recycling Sp. z o.o.; Optisort Sp. z o.o.; WRC Properties Sp. z o.o.; Klaster Technologiczny Materiałów Biodegradowalnych i Innowacyjnych Sp. z o.o.; AI WASTE TECH Sp. z o.o.; SUPPLEMENT4you Sp. z o.o.; Polliwood Solution Sp. z o.o.

Działając na podstawie §18 pkt 8 Statutu Polskiej Izby Ekologii Walne Zgromadzenie Zwyczajne Członków PIE podjęło także uchwałę o dokonaniu zmian w Statucie. Nie sposób tu w pełnym brzmieniu wymienić wszystkich zaproponowanych zmian. Dotyczyły one na przykład faktu, iż Izba może być założycielem Fundacji; dochodów PIE w zakresie działalności gospodarczej; prowadzenia działalności wydawniczej i edukacyjnej; kadencji Rady PIE; trybu

przynależności i statusu Honorowego Członka Rady Polskiej Izby Ekologii; częstotliwości posiedzeń Rady oraz trybu podejmowanych uchwał a także składek członkowskich PIE. Przewodniczący Prezydium WZ **Jerzy Swatoń** zaznaczył, że wszystkie zmiany będą obowiązywać od 01 stycznia 2021 roku. Dr **Aleksander Marekwa** dopowiedział, iż powyższy termin został przyjęty, aby nie zaburzyć transparentności i przejrzystości roku rozliczeniowego.

Rada na swoim pierwszym posiedzeniu wybiera spośród członków Rady przewodniczącego, wiceprzewodniczącego i sekretarza Rady, którzy stanowią Prezydium Rady. Walne Zgromadzenie jednomyślnie uchwaliło, że Rada PIE VII kadencji będzie liczyć siedem osób – członków reprezentujących podmioty zrzeszone w Izbie i wybranych przez WZ. Przystąpiono do wyboru składu Rady PIE VII kadencji. Dokonano z sali imiennych zgłoszeń kandydatów. Zgłoszeni wyrazili zgodę na kandydowanie oraz do czynnego uczestnictwa w pracach i posiedzeniach Rady Izby. **Byli to: Jerzy Swatoń, Ryszard Łach, Przemysław Jura, Jan Bondaruk, Aleksander Marekwa, Edyta Urbaniak-Konik oraz Bożena Kania.** Przewodniczący Komisji Skrutacyjnej **Piotr Machnik** ogłosił wyniki tajnego głosowania dotyczącego wyboru Rady PIE VII kadencji: **członkami Rady PIE VII kadencji zostali wybrani wymienieni powyżej kandydaci (Uchwała nr 11/2020).** Przewodniczącym nowej Rady został **Jerzy Swatoń**.

Po wyczerpaniu porządku obrad przewodniczący Walnego Zgromadzenia **Jerzy Swatoń** podziękował Radzie PIE i wszystkim zebranych za przybycie i udział w spotkaniu. Zapowiedział również przeanalizowanie przebiegu Walnego Zgromadzenia PIE oraz dyskusji celem wyciągnięcia stosownych wniosków na przyszłość.

**Materiały opracowane
przez Biuro Polskiej Izby Ekologii
Ewelina Sygulska**

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





Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach rozpoczął nabór wniosków w Programie Priorytetowym „Moja Woda”

Nasza cenna woda

Wylapywanie i gromadzenie w przydomowych zbiornikach wody opadowej oraz roztopowej i późniejsze jej wykorzystywanie to główny cel Programu Priorytetowego „Moja Woda”. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach rozpoczął 1 lipca 2020 roku nabór wniosków do tego projektu.

Na przydomową instalację można otrzymać do 5 tys. zł dotacji. Łączny budżet Programu przygotowanego przez Ministerstwo Klimatu oraz Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej wynosi 100 mln zł.

- *Musimy zrobić wszystko, żeby w jak największym stopniu chronić nas przed skutkami zmian klimatycznych. To jest oferta dla właścicieli domów jednorodzinnych, którzy chcą stworzyć na swojej posesji przydomowe instalacje pozwalające na wylapywanie i wykorzystywanie deszczówki, którą później będzie można wykorzystać na przykład do podlewania ogródka. Chodzi o to, żeby nie trafiała ona do kanalizacji czy do rowów odwadniających* – powiedział **Tomasz Bednarek**, prezes WFOŚiGW w Katowicach.

Dofinansowanie można uzyskać na zakup, montaż, budowę i uruchomienie instalacji pozwalającej na zagospodarowanie deszczówki i wód roztopowych na terenie nieruchomości. Są to między innymi przewody odprowadzające wody opadowe zebrane z rynien, wpustów do zbiornika nadziemnego i podziemnego, otwartego lub zamkniętego, szczelnego lub infiltracyjnego.

- *Dofinansowanie sięgać będzie do 5 tys. zł, ale nie więcej niż 80 proc. kosztów kwalifikowanych inwestycji* – dodał **Tomasz Bednarek**.

Przygotowany przez Ministerstwo Klimatu i Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej Priorytetowy Program „Moja Woda” będzie realizowany w latach 2020-2024, przy czym podpisywanie umów o dotacje zaplanowano do

30 czerwca 2024 roku, a wydatkowanie środków do końca 2024 roku.

Budżet całego Programu to 100 mln zł, co pozwoli na sfinansowanie aż 20 tys. instalacji przydomowej retencji i zatrzymanie 1 mln metrów sześciennych wody rocznie.

Szczegółowe informacje znajdują się na stronie: <https://www.wfosigw.katowice.pl/ogloszenie-o-naborze-01-07-2020.html>

Materiał przekazany przez WFOŚiGW w Katowicach.

E.S.

Tytuł pochodzi od redakcji.

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





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



MINISTERSTWO
KLIMATU



Narodowy Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej



Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej w Katowicach



PROGRAM

MOJA WODA

**100 MLN ZŁ DLA POLSKICH RODZIN
NA INSTALACJE DO ZAGOSPODAROWANIA
WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH**

100 mln zł	BUDŻET
01.07.2020 r.	POCZĄTEK NABORU WNIOSEKÓW
2020-2024	CZAS REALIZACJI
Do 5.000 zł	DOTACJI NA INSTALACJĘ
20.000	TYLE INSTALACJI POWSTANIE
1 mln m sześć.	ZAOSZCZĘDZONEJ WODY

CO MOŻNA SFINANSOWAĆ?

-  **PRZEWODY ODPROWADZAJĄCE WODY OPADOWE**
-  **INSTALACJE ROZSĄCZAJĄCE**
-  **ZBIORNIKI RETENCYJNE: NADZIEMNE LUB PODZIEMNE,
SZCZELNE LUB INFILTRACYJNE**
-  **ELEMENTY DO NAWADNIANIA LUB INNEGO WYKORZYSTANIA
ZATRZYMANEJ WODY**

SZCZEGÓŁY: WFOSIGW.KATOWICE.PL

Wiadomości

INTARG 2020 już za nami...

XIII Międzynarodowe Targi i Konkurs Wynałazców i Innowacji INTARG 2020 odbyły się w tym roku w formule online w związku z zagrożeniem epidemiologicznym. Głównym patronem honorowym tego wydarzenia zostało Ministerstwo Rozwoju. Autorzy najlepszych innowacyjnych rozwiązań oraz wynalazków zostali nagrodzeni przez międzynarodowe jury. Laureatami nagrody Polskiej Izby Ekologii zostali: Konsorcjum: Firma Haller S.A., N-ERGIA Sp. z o.o., Centrum Badawczo-Wdrożeniowe Polgrafen Sp. z o.o. za Sposób przetwarzania odpadowych folii i folii laminowanych wydzielonych w procesie rozwłóknienia z opakowań wielomateriałowych na żywność płynną typu TetraPak oraz Ebrahim Mokhtari Esfidvajani, Hossein Mokhtari Esfidvajani, Ali Mokhtari Esfidvajani z Iranu za Wind panel Designer with two specific goals on the roofs of houses. Gratulujemy!

Gospodarka odpadami na celowniku

Wiceminister Klimatu ogłosił, że przy Głównym Inspektoracie Ochrony Środowiska powstanie departament do zwalczania przestępczości w gospodarce odpadami. Jest to reakcja na coraz to częstsze problemy tej branży. Pożary składowisk, porzucanie odpadów niebezpiecznych w lasach lub działania tzw. mafii śmieciowych to tylko niektóre tematy, którymi zajmować się będzie nowy departament. Ponadto kontrolowane oraz analizowane będą sprawy karne w celu sprawdzenia, czy zastosowana kwalifikacja czynu lub przestępstwa oraz nałożona kara jest adekwatna

do sytuacji. W tym celu departament będzie współpracował nie tylko z inspekcją środowiska, ale także z prokuraturą czy policją.

Co ze spalarniami odpadów?

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej zapowiedział zmiany w programie „Racjonalna gospodarka odpadami”. Nabór rusza już 24 sierpnia i jest skierowany do wszystkich chętnych chcących zainwestować m.in. w budowę instalacji komunalnych, w tym spalarni śmieci, bądź rozbudować już istniejące. Dotacja może pokryć do 50 procent kosztów kwalifikowanych, lecz nie więcej niż 50 milionów złotych. Jak wiadomo, spalarni śmieci w Polsce jest wciąż niewiele. Pomoc NFOŚiGW ma zatem zachęcić przede wszystkim do rozbudowy istniejących instalacji i nakierowanie ich właśnie na spalanie odpadów.

Wsparcie rekultywacji

Gospodarka odpadami to niejedyna dziedzina, na którą stawia NFOŚiGW. 17 sierpnia rozpoczął się również nabór do programu „Rekultywacja terenów zdegradowanych”. Mogą z niego skorzystać m.in. jednostki samorządu terytorialnego i ich związki, podmioty publiczne działające w imieniu Skarbu Państwa, a także osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. Dofinansowanie stanowi pożyczka na warunkach preferencyjnych nawet do 100 procent kosztów kwalifikowanych, przeznaczona na wsparcie rekultywacji i przywrócenia wartości użytkowych i przyrodniczych

obszarom zdegradowanym, w tym rekultywacja składowisk odpadów. Całkowity budżet programu to 110 milionów złotych.

Węglowy krach

Tylko do końca roku będzie jeszcze działać Kopalnia Węgla Brunatnego Adamów. Z uwagi na coraz mniejsze zużycie energii z węgla oraz rozwój branży OZE, a także rosnące koszty emisji dwutlenku węgla spółka należąca do Zespołu Elektrowni Pątnów-Adamów-Konin planuje zamknąć kopalnię wydobywającą węgiel brunatny na potrzeby nieczynnej już Elektrowni Adamów oraz Elektrowni Pątnów. Tereny po kopalni zostaną przeznaczone do rekultywacji. Powstanie na nich najprawdopodobniej farma fotowoltaiczna o mocy ponad 19 MW, składająca się z ok. 70 tysięcy paneli.

Słońce nam służy...

Polskie Sieci Elektroenergetyczne podsumowały tegoroczne wyniki elektrowni fotowolta-



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

icznych oraz produkowanych przez nie mocy. Jak się okazuje, są one zaskakująco dobre. W lipcu moc elektrowni PV wzrosła aż o ponad 150 MW, zaś od początku roku zwiększyła się o ponad 960 MW. Daje to całkowitą moc wszystkich instalacji w Polsce na poziomie ponad 2200 MW.

Również kraje europejskie zwiększają stale moc swoich elektrowni fotowoltaicznych, korzystając z coraz bardziej innowacyjnych pomysłów na ich ulokowanie. W Szwajcarii powstał parking z rozkładanym dachem na ponad 150 aut, na którym umieszczono aż 1320 paneli fotowoltaicznych. Planowo mają one wytworzyć 350 MWh w skali roku. W Holandii z kolei przestrzeń pod wybudowanymi farmami PV zapelniana jest sadzonkami malin.

I nie tylko słońce...

Na Śląsku powstaje największa w tej okolicy farma wiatrowa. Budowana w Wielowsi koło Gliwic na zlecenie francuskiej firmy Akuo Energy inwestycja będzie wytwarzać szacunkowo 190 GWh energii elektrycznej na rok. Farma powinna być gotowa na początku przyszłego roku. To niejeden projekt francuskiego inwestora w naszym kraju. Oprócz wiatraków w okolicy Gliwic powstaną również dwie farmy wiatrowe na terenie województwa pomorskiego.

Warto przy okazji wspomnieć, że z Ministerstwa Rozwoju płyną dobre wieści dla inwestorów z branży wiatrowej. Prawdopodobnie pod koniec roku zakończą się prace legislacyjne nad zmianami w tzw. ustawie odległościowej, która ogranicza budowanie farm wiatrowych na lądzie. Jadwiga Emilewicz zwróciła uwagę na to, iż reguła 10H, określająca zasady zachowania minimalnej odległości farm od zabudowań (odległość mniejsza od dziesięciokrotności

ich wysokości), będzie nadal obowiązywać. Jednakże jeśli pozwoli na to miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska oraz lokalna społeczność, wówczas turbiny wiatrowe będą mogły powstać bliżej zabudowań.

Czyste powietrze w Zabrzu

Zabrze przymierza się do realizacji kolejnego etapu Programu ograniczania niskiej emisji dla domów jednorodzinnych. Na ten cel gmina otrzymała dofinansowanie z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach w kwocie ponad 4 milionów złotych. W ramach dofinansowania planowanych jest aż 460 inwestycji, w tym przede wszystkim modernizacja źródeł ciepła, montaż instalacji fotowoltaicznych oraz kolektorów słonecznych, docieplenie ścian i dachów budynków oraz wymiana okien. Jednocześnie Zabrze zdecydowało o utworzeniu w mieście Punktu przyjmowania wniosków do programu „Czyste Powietrze”. Wszyscy chętni na skorzystanie z dofinansowania w ramach programu będą mogli złożyć wniosek bezpośrednio w gminie.

Coraz więcej elektrośmieci

Z raportu ONZ wynika, że w 2019 roku wyrzuciliśmy aż 53 miliony ton elektrośmieci. W rankingu tym górują obywatele Chin, Stanów Zjednoczonych oraz Indii. Mimo iż nawet ten rodzaj odpadów można poddać recyklingowi, nie zawsze zdajemy sobie z tego sprawę. Jak się okazuje, ze sprzętu elektronicznego można odzyskać takie cenne metale jak miedź, żelazo, złoto lub patyna.

Łatwiejsza segregacja?

Ministerstwo Klimatu zapowiedziało, że prowadzone są prace nad przepisami nakazującymi, by na opakowaniach produktów pojawiała się jasna informacja, do którego pojemnika powinny być wyrzucane zużyte opakowania oraz sam zużyty produkt, jeśli będzie to konieczne. Byłoby to spore ułatwienie podczas segregacji śmieci. Nie zawsze bowiem jest oczywiste, z którego pojemnika skorzystać.

Oczyszczający mural

W Warszawie na ścianie budynku przy ulicy Jaworzyńskiej powstał mural oczyszczający powietrze. To jeden z kilku murali na świecie (pozostałe znajdują się m.in. w Sydney, Bangkoku, Limie i Johannesburgu) stanowiących projekt firmy Converse, która tworzy te ekologiczne dzieła. W jaki sposób rysunek na ścianie może pomóc oczyścić powietrze? Zdaniem pomysłodawców murale wykonane z wykorzystaniem specjalnych farb fotokatalitycznych mają pochłaniać zanieczyszczenia z otoczenia. Warszawski mural powstał we współpracy z Dawidem Ryskim oraz Maciejem Polakiem, którzy stworzyli ilustrację miasta przyszłości.

Zapraszamy na Targi!

Wielkimi krokami zbliżają się najważniejsze targi ochrony środowiska, gospodarki komunalnej i zrównoważonego rozwoju. Międzynarodowe Targi POLECO odbędą się w dniach 21-23 października br. w Poznaniu. Zwiedzający będą mogli zapoznać się bogatą ofertą wystawców oraz uczestniczyć w szkoleniach i konferencjach. Poruszone zostaną tematy dotyczące m.in. ochrony przeciwpożarowej składowisk odpadów, rozszerzonej odpowiedzialności producentów, a także gospodarki o obiegu zamkniętym w przemyśle opakowań. Patronem branżowym Międzynarodowych Targów POLECO została Polska Izba Ekologii. Zachęcamy do uczestnictwa!

Przypominamy!

Na zakończenie przypominamy o przedłużeniu terminu składania wniosków do konkursu Ekolaury Polskiej Izby Ekologii. Zgłoszenia należy przysyłać na adres biura PIE do 31 sierpnia br. Zapraszamy!

kk

Źródło: Internet



Inwestycje przedsiębiorstw w partnerstwie z samorządami

Rosnące zadłużenie jednostek samorządu terytorialnego przy jednoczesnym nasileniu się ilości wyzwań w zakresie realizacji zadań własnych samorządów oraz spadku przychodów powoduje konieczność poszukiwania przez władze gmin i powiatów alternatywnych źródeł finansowania inwestycji, w tym w szczególności inwestycji infrastrukturalnych i w ochronie środowiska.

Dodatkowym czynnikiem utrudniającym zbilansowanie budżetu gminy jest pojawienie się epidemii koronawirusa, a w ślad za tym ujemnych konsekwencji finansowych dla samorządów. Trudna sytuacja gmin wynika także ze zmniejszania się w 2020 roku wpływów z tytułu udziału w podatkach dochodowych. Prognozy nie są korzystne! **Kolejne lata przyniesić mogą znaczny spadek ilości i wartości inwestycji samorządowych.**

Nasuwa się zatem pytanie: jak gminy i powiaty powinny sobie poradzić w takiej sytuacji? A także czy sektor prywatny może w czasach niepewności finansowej stanowić dla samorządów partnera?

Zapotrzebowanie samorządów na środki finansowe

Zapotrzebowanie to wynika z ich zadań własnych oraz planowanych do realizacji inwestycji. W roku 2020 obserwuje się jednak szereg niekorzystnych pod względem finansowym zjawisk ekonomicznych. Przeanalizować warto też utracone dochody z tytułu PIT, rosnące wydatki na oświatę i ochronę zdrowia, długi szpitalne, które coraz mocniej odbijają się na budżetach polskich samorządów.

Zmniejszone dochody, w tym PIT, są jedną z najdotkliwszych dla samorządów konsekwencją zmian ekonomicznych w Polsce w ostatnim okresie. Według danych Śląskiego Związku Gmin i Powiatów w kwietniu 2019 roku samorządy lokalne województwa śląskiego otrzymały z tytułu udziału w podatku PIT 624 mln zł, a z kolei w kwietniu 2020 roku było to już tylko 370 mln zł, co daje spadek na poziomie ok. 40 proc. Zmniejszone

dochody dla JST (Jednostek Samorządu Terytorialnego) wynikają także z faktu przekształcenia prawa użytkowania wieczystego gruntów przeznaczonych na cele mieszkaniowe w prawo odrębnej własności.

W większości gmin i powiatów to edukacja i bezpieczeństwo stanowią priorytety w budżecie, czyli w konsekwencji najmocniej obciążają budżet samorządowy. Samorządy cierpią na niedofinansowanie zadań zleconych z budżetu centralnego. Obserwuje się między innymi brak pełnego sfinansowania podwyżek dla nauczycieli, co powoduje konieczność zapewnienia istotnych kwot powyżej subwencji oświatowej na działania oświatowe. Kwoty te z roku na rok wzrastają, redukując środki inwestycyjne na potrzebne wydatki. Istotny dla kondycji finansowej samorządów jest także wzrost cen towarów i usług, wynikający między innymi ze wzrostu poziomu płacy minimalnej.

Dokonując analizy postępowań przetargowych w zakresie zadań inwestycyjnych w okresie ostatnich lat, zauważyć można zwiększającą się różnicę między kwotą dostępną do realizacji zadania u zamawiającego a kwotą najtańszej oferty. Wzrost cen inwestycji w ofertach składanych przez oferentów wynika ze wzrostu cen towarów i usług oraz wynagrodzeń pracowników. Dodatkowo daje się zaobserwować brak chętnych na udział w przetargach, co wynika z kumulacji inwestycji dofinansowywanych z UE. Powoduje to konieczność poszukiwania dodatkowych środków albo konieczność unieważnienia postępowań i braku realizacji zadania.

Według danych Związku Miast Polskich w ubiegłym roku przeciętnie nadwyżka operacyjna netto polskich samorządów (co obrazuje

wielkość środków finansowych na inwestycje) wyniosła 5,2 mld zł, przy wydatkach inwestycyjnych przekraczających 50 mld zł. Dla porównania w 2018 roku wydatki stanowiły kwotę 52 mld zł, przy poziomie nadwyżki operacyjnej netto 14 mld zł. W roku 2020 według danych Związku gminy będą miały jeszcze mniej środków, a nadwyżka operacyjna netto wyniesie zaledwie 3,2 mld zł. **Przedstawiciele władz Związku informują, iż aktualnie ponad tysiąc polskich gmin ma ujemną nadwyżkę operacyjną netto, co w praktyce przekłada się na brak środków inwestycyjnych w samorządach.** Związek szacuje, iż we wpływach z udziałów JST w podatku PIT nastąpi redukcja wynosząca ok. 6 mld zł.

Z kolei analizując poziom zadłużenia podsektora samorządowego, obserwuje się, iż wyniosło ono na koniec 2018 roku około 76,1 mld zł, na rok 2019 – 79,4 mld zł, a w roku 2020 zakłada się, iż wzrośnie do 97,5 mld zł. Niepokojące dla samorządów są dodatkowo pojawiające się nowe wyzwania w zakresie lokalnej energetyki, ochrony klimatu, gospodarki odpadami oraz czystości powietrza.

Koniecznym wydaje się wzmocnienie finansów polskich samorządów w celu realizacji w najbliższych latach potrzeb bieżących oraz inwestycyjnych gmin i powiatów, wynikających z oczekiwań mieszkańców i polityki rządu.

W budżetach samorządów coraz bardziej spada udział dochodów własnych w dochodach ogółem, powodując coraz większe uzależnianie JST od środków zewnętrznych. Analizując dostępne dla gmin źródła środków zewnętrznych, na uwagę zasługuje fakt wysokiego poziomu zadłużenia dużej części gmin, a zatem ich niskiej zdolności kredytowej. **Można wyciągnąć wnio-**

sek, iż to właśnie partnerstwo z inwestorami w celu uzyskania od nich środków finansowych będzie atrakcyjną formą sfinansowania planowanych przez gminy inwestycji. Jednak większość samorządów jest w małym stopniu nastawiona na oczekiwania inwestorów, co często skutkuje brakiem możliwości nawiązania porozumienia, a w konsekwencji brakiem realizacji wspólnej inwestycji.

Na co zatem zwracają uwagę inwestorzy, rozważając partnerstwo z gminą?

- **Okres inwestycji.** Inwestor analizuje, przez jaki okres jego środki finansowe będą zaangażowane w sfinansowanie kosztów inwestycyjnych i/lub kosztów operacyjnych danego przedsięwzięcia inwestycyjnego. Okres ten kończy się wówczas, gdy suma korzyści finansowych dla przedsiębiorstwa (po uwzględnieniu wartości pieniądza w czasie) jest równoważna w kwocie inwestycji. Dla projektów inwestycyjnych realizowanych z samorządami okresy zwrotu to zazwyczaj około 10-15 lat.
- **Stopa zwrotu.** Parametrem wynikającym z analizy okresu zwrotu jest stopa zwrotu, która umożliwia inwestorowi porównanie rozważanej inwestycji z alternatywnymi możliwościami inwestycyjnymi. Stopa zwrotu jako miara zyskowności danej inwestycji wyraża w procentach wielkość dochodu uzyskiwanego przez inwestora.

- **Ryzyko inwestycji.** Inwestycje w przedsięwzięcia związane z realizacją zadań samorządów pociągają za sobą co do zasady mniejszy poziom ryzyka utraty środków przez inwestora. Takie projekty inwestycyjne najczęściej dotyczą wykonywania przez przedsiębiorcę usług dla społeczności lokalnej w oparciu o umowę z jednostką samorządu terytorialnego. Samorządy, decydując się na współpracę z danym przedsiębiorstwem, nie powierzają realizacji danego zakresu współpracy innym podmiotom, dając tym samym większy poziom bezpieczeństwa partnerowi.
- **Stabilność ustalonych zasad.** Dla przedsiębiorstwa angażującego się w realizację długoterminowej inwestycji ważne jest uzyskanie stabilnych zasad ustalonych z partnerem samorządowym oraz względna pewność ich dotrzymania. W przypadku zmiany założeń strategii rozwoju JST, po ewentualnych zmianach politycznych, uzyskanie oczekiwanej stopy zwrotu przez inwestora może stać pod znakiem zapytania.

W przypadku inwestycji przedsiębiorstw w partnerstwie z samorządami mniej istotnymi kryteriami, chociaż poddawany analizie, są takie zagadnienia jak:

- **Zespół.** Zespół do realizacji inwestycji organizowany jest przez inwestora. Rząd-

ko kiedy samorząd zapewnia kompletny zespół projektowy.

- **Konkurencja.** W przypadku inwestycji realizowanych w partnerstwie z samorządem typowa konkurencja nie istnieje na terenie danej jednostki samorządu terytorialnego w zakresie określonych zadań gmin wykonywanych przez przedsiębiorstwo. Zatem analiza konkurencji przy ocenie atrakcyjności inwestycji ma charakter szerszego rozeznania rynku.
- **Innowacja.** Większość zadań własnych gminy wykonywanych jest w oparciu o sprawdzone rozwiązania organizacyjne i/lub techniczne, co powoduje, że innowacyjność w tym przypadku ma charakter drugorzędny w oczach inwestora. Dodatkowo zazwyczaj to właśnie inwestor jest inicjatorem wdrożenia nowocześniejszej metody realizacji usług lub innego zakresu działań, będących przedmiotem partnerstwa przedsiębiorstwa z samorządem.

Konkludując, warto poruszyć temat tego, iż nie każda inwestycja samorządowa jest atrakcyjna (czyli dochodowa i bezpieczna) dla przedsiębiorstwa będącego w roli inwestora. **Tylko część potrzeb inwestycyjnych gmin i powiatów można ująć w ramy inwestycji stanowiącej przedmiot zainteresowania inwestorów.**

Obecna sytuacja w Polsce zmusza samorządy do zwiększenia wydatków bieżących kosztem zmniejszania wydatków na inwestycje. **Przewidywać można, że rok 2020 będzie ostatnim rokiem inwestycji finansowanych w istotny sposób ze środków JST.** Zakłada się, iż w kolejnych latach samorządy będą intensywnie poszukiwały zewnętrznych źródeł finansowania dla niezbędnych inwestycji, w tym także pozyskiwały będą wsparcie ze strony inwestorów.

Przedstawione powyżej podstawowe determinanty podjęcia przez inwestora decyzji o zaangażowaniu kapitałowym uznaje się za uzasadnione. **W związku z tym warto, aby władze samorządowe przyjęły postawę zachęcającą inwestorów do współpracy poprzez starania w kierunku uatrakcyjnienia planowanych inwestycji z punktu widzenia kryteriów inwestycyjnych.** Inwestycje przedsiębiorstw w partnerstwie z samorządami stanowiąc będą coraz istotniejszą metodę finansowania zapewniającą rozwój polskich gmin i powiatów.

dr Przemysław Jura
Ekspert ds. finansów i inwestycji



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

Resortowy galimatias

Pojęcie polityki może być definiowane i rozumiane na wiele sposobów. Na użytek tego artykułu przyjmijmy, że polityka to ta forma działalności ludzkiej, która związana jest z rządzeniem. Za Arystotelesem dodać można, że celem tej działalności jest osiągnięcie dobra wspólnego.

W ramach tak rozumianej polityki wyodrębnić można:

- ogólną politykę państwa, która zależy od istniejącej rzeczywistości, warunków historycznych, ustroju społeczno-gospodarczego;

- polityki problemowe (np. gospodarczą, społeczną, ekologiczną);
- polityki działowe (np. energetyczną, rolną, transportową);
- polityki instrumentalne (np. podatkową, pieniężną, inwestycyjną).

Współczesna dynamika stosunków społecznych oraz ewolucja zjawisk i problemów sprawiają, że polityki te ulegają zmianom pod kątem ich zakresu i znaczenia [1, s. 63]. **Podmiotem** realizującym politykę może być organizacja, instytucja, grupa społeczna czy jednostka, która wywiera wpływ na tok spraw publicznych. **Przedmiotem** polityki jest każdy rodzaj spraw, których działalność polityczna dotyczy [2, s. 277].

Polityka ekologiczna jest zatem polityką problemową, która kształtuje się od lat siedemdziesiątych XX wieku (pojęcie polityki ekologicznej pojawiło się po raz pierwszy w Deklaracji Sztokholmskiej z 1972 roku), a współcześnie weszła bardzo mocno w obszar działalności praktycznej państwa i jej ranga wciąż wzrasta.

Przedmiotem polityki ekologicznej jest środowisko przyrodnicze, jego jakość oceniana pod kątem potrzeb biologicznych, społecznych i gospodarczych ludzi. Podstawowym kryterium realizowania tej polityki jest zapewnienie przyrodniczych podstaw życia

i zdrowia ludzi, mierzonych przez długość życia, stan zdrowotności, poziom dobrobytu itp. Drugim kryterium są potrzeby społeczne. Chroni się niektóre obszary, obiekty, ekosystemy stanowiące istotną wartość dla ludzi. Trzecim kryterium są potrzeby gospodarcze, których zaspokojenie nie powinno ograniczać potrzeb przyrodniczych i społecznych ale nie powinno też hamować rozwoju gospodarczego i ograniczać wzrostu dobrobytu [3, s. 91-92].

Funkcje polityki ekologicznej:

- wskazanie celów działań proekologicznych;
- określanie podstawowych warunków osiągnięcia tych celów (zasad funkcjonowania polityki ekologicznej, hierarchii celów, zadań zapewniających realizację celów);
- wskazanie czynników ułatwiających oraz utrudniających osiągnięcie założonych celów;
- wskazanie najkorzystniejszych sposobów (środków, narzędzi, instrumentów) osiągnięcia wytyczonych celów [1, s. 65].

Cele polityki ekologicznej wyraża się za pomocą wiązki celów, uzależnionych od siebie w sposób bezpośredni i pośredni. **Wiązkę celów otwiera cel nadrzędny, czyli osiągnięcie, a następnie utrzymanie takiego stanu środowiska, który zapewni normalny rozwój ludzi i zminimalizuje lub całkowicie wyeliminuje choroby uwarunkowane środowiskowo.** Cel główny ukierunkowuje działania proekologiczne w danym czasie [1, s. 65-66].

Polityka ekologiczna jest zatem świadomą i celową działalnością państwa (lub grupy państw), polegającą na racjonalnym korzysta-

niu z zasobów i walorów środowiska przyrodniczego, jego właściwej ochronie i umiejętnym kształtowaniu na podstawie zdobytej przez ludzkość wiedzy teoretycznej i praktycznej.

Polityka ekologiczna określa:

- cele i priorytety ekologiczne oraz rodzaje i harmonogram działań proekologicznych, których realizacja ma przyczynić się do poprawy stanu środowiska przyrodniczego;
- środki niezbędne do osiągania celów, w tym mechanizmy prawno-ekonomiczne i środki finansowe [4, s. 220].

Polityka ekologiczna jest skorelowana z polityką społeczną i polityką gospodarczą, a skoordynowanie tych polityk odbywa się poprzez strategię zrównoważonego rozwoju. **Jednym z podstawowych przejawów urzeczywistniania koncepcji zrównoważonego rozwoju w Polsce jest przygotowanie i realizacja polityki ekologicznej państwa.**

W lutym 2017 roku Rada Ministrów przyjęła nową średniookresową strategię rozwoju kraju – *Strategię na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)* – SOR. Wskazane w SOR cele, kierunki interwencji, działania i projekty strategiczne powinny znaleźć odzwierciedlenie we wszystkich dokumentach strategicznych. W tym sensie SOR stanowi podstawę do przygotowywania nowych strategii sektorowych, w tym strategii środowiskowej. Przygotowany w 2019 roku dokument otrzymał nazwę *Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej (PEP2030)* i został ogłoszony w Monitorze Polskim 6 września 2019 roku. Jest on jedną

z podstaw prowadzenia polityki ochrony środowiska w Polsce, a także jedną z dziewięciu strategii stanowiących fundament zarządzania rozwojem kraju. (Do zintegrowanych strategii, oprócz *Polityki ekologicznej państwa 2030*, należą: *Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030*, *Polityka energetyczna Polski do 2040 roku*, *Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku*, *Strategia produktywności*, *Krajowa strategia rozwoju regionalnego*, *Strategia „Sprawne i nowoczesne państwo”*, *Strategia rozwoju kapitału społecznego*, *Strategia rozwoju kapitału ludzkiego*.) [5]

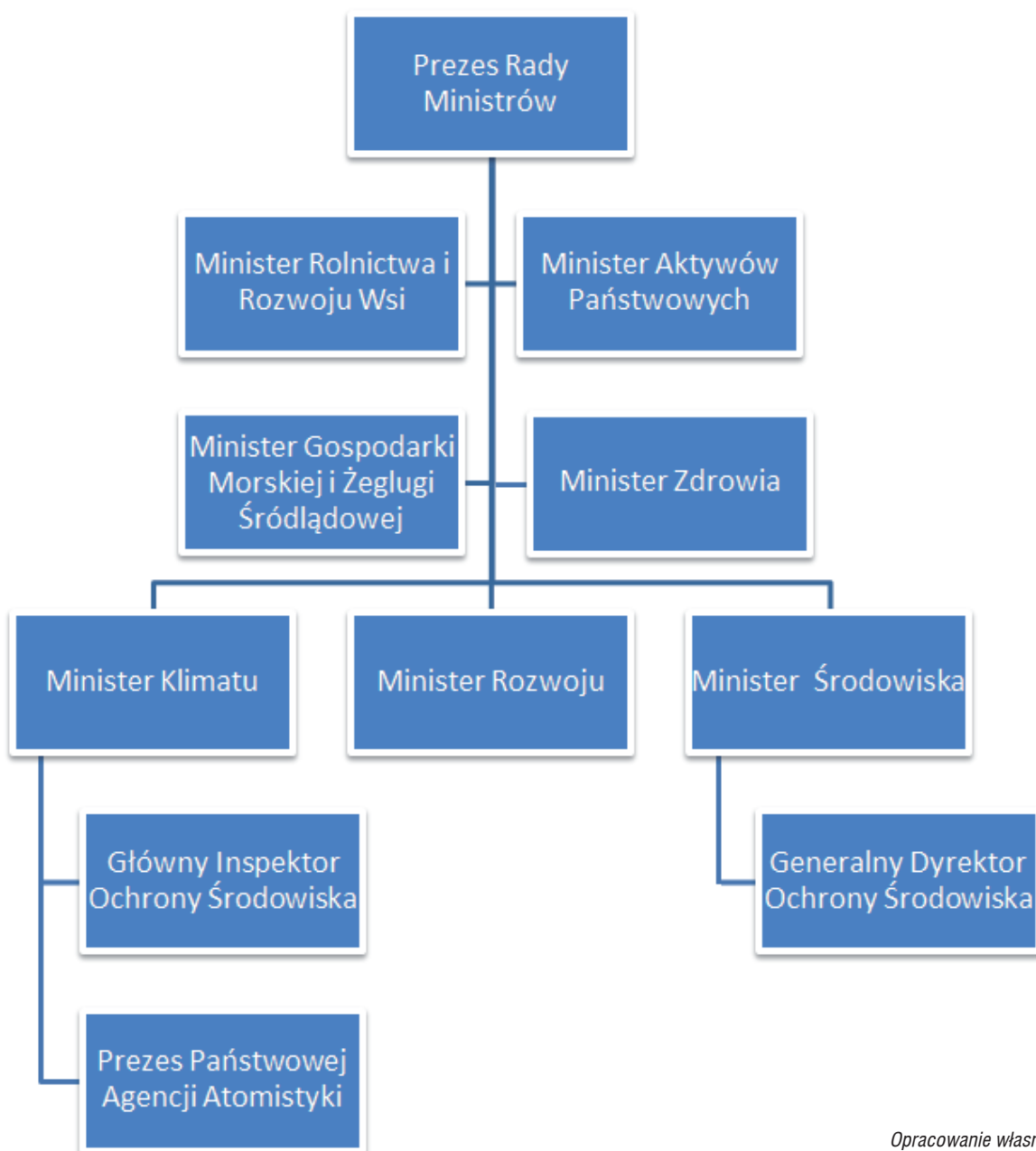
Rozpatrując ten dokument (PEP), należy zestawić go z Krajowym planem na rzecz energii i klimatu (KPEiK) i Strategią Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR), jako że między polityką klimatyczną, ekologiczną i gospodarczą istnieje mnóstwo powiązań i współzależności. Na skuteczność wdrażania strategii duży wpływ ma podział kompetencji w administracji rządowej i samorządowej oraz współdziałanie między poszczególnymi organami administracji. **Jest to szczególnie ważne ze względu na rozdrobnienie kompetencji w zakresie ochrony środowiska.**

W przypadku centralnych organów administracji rządowej zakresy działań poszczegól-

nym ministrów w obszarze ochrony środowiska przedstawiają się następująco:

- Minister Zdrowia – ochrona epidemiologiczna i bezpieczeństwo sanitarne;
- Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi – ochrona gleb i ochrona zooepidemiologiczna;
- Minister Aktywów Państwowych – gospodarka złożami kopalin;
- Minister Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej – gospodarka wodna;
- Minister Rozwoju – planowanie i zagospodarowanie przestrzenne;
- Minister Klimatu – energia, klimat;
- Minister Środowiska – środowisko.

Centralne organy administracji rządowej w systemie zarządzania środowiskiem



Opracowanie własne.



Aktualny zakres działań Ministrów: Aktywów Państwowych (Dz.U. z 2020, poz. 496), Klimatu (Dz.U. z 2020, poz. 495) i Środowiska (Dz.U. z 2020, poz. 494) określają rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 20 marca 2020 roku.

Ustawa z dnia 23 stycznia 2020 roku o zmianie ustawy o działach administracji rządowej oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2020 r., poz. 284) wyodrębnia dwa nowe działy administracji rządowej: klimat i aktywa państwowe. Wyodrębnienie działu „klimat” jest „odpowiedzią na wzrastające znaczenie problemów klimatycznych w polityce międzynarodowej, unijnej i krajowej oraz służy pełniejszej realizacji konstytucyjnej zasady zrównoważonego rozwoju”. Konsekwencją wyodrębnienia działu „klimat” jest dokonanie zmian w zakresie spraw objętych działami „energia” i „środowisko” oraz instytucji nadzorowanych przez ministra właściwego do spraw środowiska [6].

Na rozdrobnienie kompetencji w obszarze ochrony środowiska zwraca uwagę raport Najwyższej Izby Kontroli: *Złożoność tego systemu, choć na pewno nie ułatwia implementacji zadań, to jednak jeszcze nie przesądza całkowicie o jego nieskuteczności* [7]. Polityka klimatyczna została opracowana przez

Ministra Aktywów Państwowych, ale dotyczy również ministrów Klimatu i Środowiska. Za jej wdrażanie, w części, jest również odpowiedzialne Ministerstwo Rozwoju wdrażające program Czyste Powietrze.

Te same elementy występują w politykach klimatycznej i ekologicznej, co wskazuje na nakładanie się kompetencji kilku ministerstw. Polityka ekologiczna obejmuje poszczególne komponenty środowiska: wody, powietrze i gleby (w tym gospodarka odpadami) oraz zasoby przyrodnicze, w tym leśnictwo. **Analizując kompetencje poszczególnych ministerstw, możemy zauważyć, że żadne z nich nie ma w swoim zakresie całości.** Komponent wodny został przekazany do Ministerstwa Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej, któremu podlegają Wody Polskie. Minister Środowiska utracił wpływ na ten komponent środowiska, z wyjątkiem monitoringu środowiska, prowadzonego przez GIOŚ i WIOŚ. Komponent ochrony powierzchni ziemi i gospodarki odpadami został w PEP przypisany Ministrowi Środowiska, jednak nie ma on podstawowych narzędzi do jego realizacji, ponieważ te są w gestii Ministra Klimatu. Chodzi tu przede wszystkim o Bazę danych odpadowych, zawierającą informacje niezbędne do prowadzenia działań i monitoringu efektów.

Samorządy zostały tu wspomniane niejako opcjonalnie: „współpraca samorządów ma charakter dobrowolny” (Kierunek interwencji: Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym) [5, s. 102]. Tymczasem art. 3 ustawy mówi: „Utrzymanie czystości i porządku w gminach należy do obowiązkowych zadań własnych gminy” [8]. Interpretacja i egzekwowanie przepisów o odpadach jest z kolei w gestii Ministra Klimatu. Planowanie gospodarki odpadami należy do samorządów wojewódzkich. **Przypisanie działań planistycznych i legislacyjnych Ministrowi Środowiska może oznaczać, że samorządy województw będą konsultowały swoje plany co najmniej z dwoma ministrami jednocześnie w sprawach interpretacji przepisów.** Już obecnie trwa spór samorządowców z Prezydentem RP w sprawie wadliwego prawa powodującego podwyżki opłat za odbiór i zagospodarowanie odpadów [9]. **Być może Prezydent jest adresatem skarg samorządowców, ponieważ kompetencje ministrów w tej sprawie stały się już zbyt niejasne.** Może to powodować utrudnienia, o których mowa we wspomnianym raporcie NIK, a to z kolei może mieć negatywny wpływ na wszystkie komponenty środowiska. Na przykład wieloletnie opóźnienia budowy spalarni odpadów spowodowały

serię pożarów składowisk, przy czym zjawisko to raczej nie zaniknie, bo nie zostały usunięte jego przyczyny. Takie pożary składowisk mają negatywny wpływ na wszystkie komponenty środowiska, zanieczyszczają powietrze, wody i gleby.

Największą dolegliwością ekologiczną w Polsce jest zanieczyszczenie powietrza, którego jakość jest problemem od ponad wieku. Rozwiązanie tego problemu jest tym trudniejsze, że już od dawna podział kompetencji w administracji bardzo je komplikuje. Przez wiele lat postulowana standaryzacja paliw stałych, używanych do ogrzewania domów nie znajdowała zrozumienia w ministerstwach, w których gestii było górnictwo (były to resorty gospodarki i energii, a obecnie aktywów państwowych), a standaryzacja kotłów grzewczych była w gestii jeszcze innego ministerstwa, co opóźniło działania na rzecz poprawy jakości powietrza. Obecnie inicjatywa należy do samorządów województw w ramach uchwał antysmogowych. Co ciekawe, działania 22 PEP: „Redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza” jako wykonawców ma ministrów właściwych ds. środowiska, gospodarki, transportu, energii i rolnictwa [5, s. 91]. Wyłącza to albo Ministra ds. Klimatu albo autora KPEiK – Ministerstwo Aktywów Państwowych. Z kolei Fundusz Niskoemisyjnego Transportu jest w gestii Ministra Klimatu, ale według działania 20 PEP: „Dalsze ograniczenie emisji z transportu drogowego (SOR) – Wsparcie rozwoju transportu niskoemisyjnego i zeroemisyjnego” – ma realizować system funduszy ochrony środowiska.

Działania na rzecz poprawy jakości powietrza są obecnie prowadzone głównie w ramach programu „Czyste powietrze”, będącego w gestii Ministerstwa Rozwoju. **Jeden komponent środowiska leży więc w zakresie prac co najmniej sześciu ministerstw, a jego realizatorem są samorządy województw w ramach programów ochrony powietrza i uchwał antysmogowych.** Samorządy te nie mają jednak w swoich kompetencjach energetyki na poziomie regionalnym. Mimo to niektóre województwa podejmowały próby planowania energetycznego. Bez kompleksowych prac analitycznych, planistycznych i monitoringu efektów w zakresie energetyki i gospodarki paliwowej nie można się spodziewać szybkiej poprawy jakości powietrza. Tymczasem leży to w gestii tylu instytucji, że nawet przy ich sprawnej współpracy nie będzie to łatwe.

PEP jako dokument strategiczny powinien precyzyjnie określać kompetencje poszczególnych organów administracji i ich rolę w realizacji założonych celów. Już samo sformułowanie „minister właściwy ds. środowiska” rodzi wątpliwości, o którego ministra może chodzić? W wielu wypadkach widać, że może to być równie dobrze Minister Klimatu albo Rozwoju, mimo że nowelizacja ustawy o działach administracji rządowej jako ministra właściwego do spraw środowiska wskazuje Ministra Środowiska [10]. Według PEP za Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zmianom klimatu (III.1) odpowiada minister właściwy ds. środowiska [5, s. 104]. Z kolei według definicji KPEiK (wykaz skrótów str. 206) minister właściwy ds. środowiska to Minister Klimatu (wg stanu na grudzień 2019 r.) [11]. W składzie międzyresortowego zespołu roboczego ds. opracowania projektu „Krajowego planu na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030” nie było przedstawiciela Ministra Środowiska, ale byli przedstawiciele, między innymi, Ministra Klimatu i Ministra Rozwoju.

Wynika z tego konieczność dokonania modyfikacji PEP w zakresie przypisania określonych zadań ministrom stosownie do zmienionej ustawy o działach administracji rządowej. Modyfikacja ta pozwoli na precyzyjne określenie, który resort odpowiada za realizację poszczególnych celów i działań opisanych w PEP.

**dr hab. Andrzej Misiólek
mgr Wojciech Główkowski**

**Kolegium Nauk Technicznych i Zarządzania
Wyższa Szkoła Zarządzania Ochroną Pracy
w Katowicach**

Tytuł pochodzi od redakcji.

Literatura:

1. Górka K., Poskrobko B., Radecki W., *Ochrona środowiska*, PWE, Warszawa 2001.
2. Dobrzańska B., Dobrzański G., Kiełczewski D., *Ochrona Środowiska przyrodniczego*, PWN, Warszawa 2012.
3. Poskrobko B., Poskrobko T., *Zarządzanie środowiskiem w Polsce*, PWE, Warszawa 2012.
4. Misiólek A., Kowal E., Kucińska-Landwójtowicz A., *Ekologia*, PWE, Warszawa 2014.
5. Polityka ekologiczna państwa 2030 <https://bip.mos.gov.pl/strategie-plany-programy/polityka-ekologiczna-panstwa-2030-strategia-rozwoju-w-obszarze-srodowiska-i-gospodarki-wodnej>
6. gazetaprawna.pl, 20.02.2020
7. Informacja o Wynikach Kontroli Ochrona Powietrza Przed Zanieczyszczeniami NIK. Nr ewid. 150/2018/P/17/078/LKR. Data publikacji: 2018-09-11.
8. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19961320622>
9. <https://www.portalsamorzadowy.pl/gospodarka-komunalna/co-wplywa-na-gminna-oplate-smieciowa-samorzadowcy-odpowiadaja-prezydentowi-rp,184807.html>
10. Ustawa z dnia 23 stycznia 2020 r. o zmianie ustawy o działach administracji rządowej oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2020 r., poz. 284).
11. Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 <https://www.gov.pl/web/aktywa-panstwowe/krajowy-plan-na-rzecz-energii-i-klimatu-na-lata-2021-2030-przekazany-do-ke>



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

Analizy, opracowania i raporty branżowe

Począwszy od tego wydania „Ekologii” startujemy z nową stałą rubryką przybliżającą analizy, opracowania i raporty branżowe związane z szeroko pojętą ochroną środowiska i zrównoważonym rozwojem, co niewątpliwie przyczyni się do uporządkowania wiedzy w tym jakże obszernym zakresie.

Pomysłodawcą rubryki jest **Wojciech Stawiany**. Do niego także należy wybór i opracowanie omówień poszczególnych dokumentów. Autor był w latach 2005-2007 Głównym Inspektorem Ochrony Środowiska, w latach 2003-2005 oraz w 2007-2019 dyrektorem i ekspertem w Narodowym Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Stale współpracuje z Polską Izbą Ekologii.

• **Ochrona Środowiska 2019 rok**
Rocznik statystyczny (XI 2019) i informacja (VI 2020) Głównego Urzędu Statystycznego
<https://stat.gov.pl>

Syntetycznie ujęty pełny zakres wyników badań statystycznych, podsystemy funkcjonujące w ramach państwowego monitoringu środowiska oraz źródła administracyjne charakteryzujące stan, zagrożenie i ochronę środowiska w 2018 roku na tle lat poprzednich. **Dane dotyczą warunków naturalnych i poszczególnych komponentów środowiska, problematyki odpadów, promieniowania i hałasu, działalności na rzecz ochrony i kontroli środowiska.**

W 2019 roku odnotowano spadek poboru wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności o około 7 proc. w porównaniu do roku poprzedniego, zmniejszyła się ilość wytworzonych ścieków przemysłowych i komunalnych o blisko 1 proc., nastąpiła także redukcja emisji zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza o 15 proc. oraz gazowych o 7 proc. Zmniejszyła się o 1 proc. ilość wytworzonych odpadów.

Głównym źródłem zaopatrzenia gospodarki narodowej w wodę są wody powierzchniowe. Ich pobór w 2019 roku wyniósł 7,4 km³ i pokrył 80 proc. potrzeb. Wody powierzchniowe wykorzystywane były głównie do celów produkcyjnych w przemyśle. Pobór wód podziemnych wyniósł 1,8 km³ i był zbliżony do poboru w 2018 roku.

• **Rozwój fotowoltaiki w Polsce**

Rynek fotowoltaiki w Polsce (Edycja VIII Czerwiec 2020) Opracowanie Instytutu Energetyki Odnawialnej
<https://ieo.pl>

Rynek fotowoltaiki (PV) rozwija się najszybciej ze wszystkich sektorów OZE w Polsce. Łączna moc zainstalowana w źródłach fotowoltaicznych na koniec 2019 roku wynosiła prawie 1500 MW, a już w maju 2020 roku przekroczyła 1950 MW. Obecnie największy przyrost nowej mocy obserwowany jest w segmencie mikroinstalacji, oznacza to dużą aktywność prosumentów indywidualnych i biznesowych.

Polska w 2019 roku osiągnęła przyrost nowej mocy na poziomie około 0,9 GW i z udziałem przyrostu mocy wynoszącym 5,5 proc. uplasowała się w pierwszej piątce w Unii Europejskiej. Według prognoz IEO Polska w bieżącym roku utrzyma tempo wzrostu mocy zainstalowanej i utrzyma się na 5. miejscu w UE. IEO ocenia, że na koniec 2020 roku moc zainstalowana w PV w Polsce może osiągnąć 2,5 GW. Prognozy IEO wskazują także, że obroty na rynku fotowoltaiki wzrosną w tym roku w stosunku do poprzedniego nawet o 25 proc. i przekroczą 5 mld zł.

Tegoroczne inwestycje będą skupione wokół prosumentów indywidualnych i biznesowych, czyli w sektorze mikro- i małych instalacji. Następnie w latach 2021-2022, wraz z kończącym się terminem realizacji projektów, które wygrały aukcje w latach 2018-2019, większość inwestycji skupi się w sektorze farm fotowoltaicznych. Fotowoltaika w 2019 roku odnotowała największe przyrosty mocy zainstalowanej wśród wszystkich OZE. Oznacza to, że jest obecnie głównym obszarem inwestycji w elektroenergetyce odnawialnej. W 2025 roku całkowita moc zainstalowana w fotowoltaice może osiągnąć 7,8 GW, co oznacza, że już w 2025 roku moc źródeł PV przekroczy zakładaną w Krajowym planie na rzecz energii i klimatu (KPEIK) moc na 2030 rok.

Obserwowany i prognozowany wzrost rynku jest szczególnie wyraźny w sektorze prosumentów oraz deweloperów farm i tworzy rynek dla firm instalacyjnych i EPC oraz polskich producentów i dostawców urządzeń, których rozwój zapewnia nowe miejsca pracy i generuje wartość dodaną. Spektakularne sukcesy branży nie powinny jednak prowadzić do przekonania, że fotowoltaika ma gwarancję sukcesu na zawsze. **Pierwszym okresem próby mogą być lata 2023-2024, gdy obecne systemy wsparcia nie będą już działać.** Konieczne są dodatkowe działania rządu – poza pakietami ożywienia gospodarczego, z których fotowoltaika nie korzystała, w tym przyspieszenie wdrożenia dyrektyw i przygotowanie do szybkiej absorpcji nowych środków UE. Dodatkowe działania powinny prowadzić do ugruntowania pozycji branży na rynku energii, rozwoju innowacji i do eksportu urządzeń.

- **Działania na rzecz neutralności klimatycznej w Europie i w Polsce**

Projekty (VII 2020) Strategii Komisji Europejskiej: A hydrogen strategy for a climate-neutral Europe oraz An EU Strategy for Energy System Integration

<https://ec.europa.eu>

Strategie przygotowane przez urzędników w Brukseli przewidują kilkustopniowe podejście. Od 2020-2024 wspierana miałyby być instalacja elektrolizerów wodorowych o mocy co najmniej 6 GW. **Wykorzystywana od tego ma być tylko energetyka odnawialna.**

Potem w latach 2025-2030 wodór miałby stać się nieodłączną częścią zintegrowanego systemu energetycznego UE. Produkcja miałyby wzrosnąć do 10 mln ton odnawialnego wodoru w UE, a moc wynieść co najmniej 40 GW. **Od 2030 do 2050 roku technologie odnawialnego wodoru miałyby osiągnąć dojrzałość i zostać wdrożone na dużą skalę we wszystkich trudnych do dekarbonizacji sektorach w UE.**

Aby wesprzeć proces rozwoju tego sektora, KE uruchomiła europejski sojusz na rzecz czystego wodoru, do którego zaprosiła liderów branż, przedstawicieli społeczeństwa obywatelskiego, rządów oraz Europejskiego Banku Inwestycyjnego (EBI). **Zadaniem sojuszu będzie przygotowanie odpowiednich projektów inwestycyjnych i wspieranie popytu na czysty wodór w UE.**

KE chciałyby, aby w okresie przejściowym produkcji wodoru z tradycyjnych źródeł, takich jak – na przykład – metan, towarzyszyła technologia wylapywania i składowania CO₂. Potrzebna do tego technologia CCS (od ang. *carbon capture and storage*) jest jednak wciąż niedojrzała.

Druga z przedstawionych strategii ma służyć integracji systemu energetycznego w UE. KE wyszła przy tym z założenia, że obecny model, w którym zużycie energii w transporcie, przemyśle, gazie i budynkach ma miejsce w „siłosach” z osobnymi łańcuchami dostaw czy infrastrukturą, nie może zapewnić neutralności klimatycznej do 2050 roku w opłacalny sposób. **Dlatego zmiana miałyby doprowadzić do bardziej cyrkularnego systemu energetycznego, którego podstawą jest efektywność.** Jej przykładem może być ponowne wykorzystanie ciepła, jakie powstaje (jako skutek uboczny) w zakładach przemysłowych czy centrach danych. Strategia zakłada też elektryfikację wszystkiego, co tylko możliwe (a dziś jest napędzane przez paliwa kopalne). Chodzi na

przykład o pompy ciepła w budynkach, pojazdy czy nawet piece w niektórych branżach. Jednym z widocznych rezultatów tego podejścia ma być sieć miliona punktów ładowania pojazdów elektrycznych wraz z rozwojem energii słonecznej i wiatrowej.

Strategie KE wyznaczają na razie kierunek działania tej instytucji, jednak w przyszłym roku mają być one zamieniane na odpowiednie przepisy prawne. Planowane są zmiany między innymi w dyrektywie dotyczącej odnawialnych źródeł energii.

- **Łączenie sektorów zielonej energii. Co to oznacza dla Polski? Elektryfikacja, Decentralizacja, Digitalizacja. Studium Instytutu Jagiellońskiego (VI 2020) pod redakcją dr. Christiana Schnella**

<http://jagiellonski.pl/>

Ze wstępu **Jadwigi Emilewicz**, Wicepremier, Minister Rozwoju:

- W przededniu przełomowych politycznych decyzji w obszarze Europejskiego Zielonego Ładu Instytut Jagielloński inicjuje ważny temat modelu transformacji polskiego systemu energetycznego. To istotne, abyśmy opierając się na faktach oraz danych próbowali nakreślić możliwe ścieżki tej transformacji i analizowali wszelkie konsekwencje podejmowanych decyzji. Zaprezentowane przez autorów tezy obrazują możliwość zastosowania w Polsce modelu, który cieszy się dużą popularnością w Europie. Modelu opartego na zwiększaniu efektywności systemu energetycznego poprzez łączenie sektorów. Jest to kierunek ambitny, wymagający zaangażowania oraz współpracy wytwórców i odbiorców energii.

Realizacja łączenia sektorów poprzez ich elektryfikację to wyzwanie dla utrzymania systemu elektroenergetycznego. **Zgodnie z wnioskami KE znacząco zwiększy się zapotrzebowanie na energię elektryczną w UE. Dotyczy to również Polski – raport Instytutu Jagiellońskiego wskazuje na wzrost popytu na energię elektryczną o 65 proc. do 2050 roku pomimo działań na rzecz efektywności energetycznej, które powodują spadek zużycia energii elektrycznej o 15 proc.** Według prognoz już w 2030 roku ponad połowa energii elektrycznej zużywanej w Polsce może zostać wytwarzana z odnawialnych źródeł energii, głównie z elektrowni wiatrowych i instalacji fotowoltaicznych. Będzie to wymagało inwestycji w elastyczne nowe moce wytwórcze z paliwem zeroemisyjnym oraz rozbudowę i digitalizację sieci. Krajowy system elektroenergetyczny stoi również

w obliczu wyzwań związanych z geograficzną zmianą lokalizacji swoich mocy wytwórczych, począwszy od najbliższej dekady, w której rozpocznie się uruchamianie farm wiatrowych na Bałtyku. Także Komisja podkreśliła dziś, iż morską energetykę wiatrową w UE czeka okres bardzo znacznego wzrostu – z obecnych 12 GW aż do 300-450 GW w 2050 roku.

Ponadto zmieni się profil popytu i podaży na rynku energii elektrycznej. Musi temu towarzyszyć rozwijanie digitalizacji zarządzania popytem. Komisja Europejska wskazuje konieczność zagwarantowania elastyczności zdecentralizowanego systemu, do czego ma przyczynić się elastyczne reagowanie na podaż i popyt energii między innymi ze strony samochodów elektrycznych i z sektora ogrzewania budynków. Równie istotne będzie rozwijanie magazynowania oraz zarządzania popytem (DSR).

Neutralność klimatyczna pośrednio warunkuje obecne działania przedsiębiorstw ciepłowniczych poprzez dokonywanie wyborów, które są zgodne ze ścieżką dojścia do zeroemisyjnych rozwiązań w roku 2050. Już teraz wiadomo, że za kilka lat sieci grzewcze będą zasilane przez większe pompy ciepła wspierane przez magazyny ciepła, co wymaga nieuniknionej głębokiej modernizacji wysokotemperaturowego ciepłownictwa sieciowego opartego o paliwa kopalne. Aż 95 proc. systemów ciepłowniczych w Polsce stanowią nieefektywne sieci, które nie kwalifikują się do uzyskania pomocy publicznej. Do rozstrzygnięcia pozostaje to, czym zastąpić gaz ziemny jako paliwo w elektrociepłowniach szczytowych, bez których większe systemy ciepłownicze w metropoliach nie będą w stanie funkcjonować. Paliwo gazowe najprawdopodobniej będzie zastąpione przez zielony wodór uzyskany za pomocą elektrolizy. W polskich realiach ciepłownictwo systemowe może być kołem zamachowym gospodarki wodorowej i przyczynić się do wczesnego komercyjnego zastosowania technologii wodorowej.

- **System elektroenergetyczny w Polsce Plan wdrażania reform rynku energii elektrycznej (V 2020)**

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

Dokument zawiera szereg reform, które będą realizowane w perspektywie kilku najbliższych lat. Jedną z kluczowych jest reforma rynku bilansującego, której realizacja została podzielona na dwa etapy. Obowiązek przygotowania Planu wdrażania reform rynku energii elektrycznej wynika z art. 20 (3) Rozporządzenia

UE 2019/943 w sprawie rynku wewnętrznego energii elektrycznej. Polska, jako państwo stosujące mechanizm zapewnienia wystarczalności mocy w postaci rynku mocy, była zobowiązana do przygotowania Planu wdrażania oraz do przekazania go do Komisji Europejskiej (KE) w celu wydania przez nią opinii. KE opublikowała projekt Polskiego Planu Wdrażania i rozpoczęła konsultacje publiczne dokumentu. Po przeprowadzeniu konsultacji KE wydała opinię, w której przedstawiła swoje rekomendacje.

Plan wdrażania przyjęty 14 maja br. przez KE uwzględnia jej rekomendacje. Uzupełniony dokument zawiera plan reform rynku energii elektrycznej w pięciu obszarach: rynek bilansujący, DSR, rynek detaliczny, rozbudowa sieci i połączenia transgraniczne oraz ograniczenia alokacji. Dokument uwzględnia także wpływ nadzwyczajnej sytuacji związanej z pandemią koronawirusa oraz jej negatywnymi konsekwencjami dla terminowego przebiegu aktualnie prowadzonych inwestycji i rozpoczętych reform.

• Gospodarka o obiegu zamkniętym

Osiem mitów o gospodarce obiegu zamkniętego. Studium (V 2020) analityków ING Banku Śląskiego Karola Pogorzelskiego i Leszka Kąska
<https://media.ing.pl>

Raport został napisany na krótko przed pandemią COVID-19. Był to czas zdecydowanie bardziej sprzyjający idei gospodarki obiegu zamkniętego. Długi okres dobrej koniunktury pozwalał myśleć o przyszłości z optymizmem i w poczuciu sprawczości. Można było żywić nadzieję na takie skorygowanie gospodarki światowej, aby była mniej obciążająca dla środowiska. **Obecnie debatę publiczną zdominował temat pandemii i spowodowanego nią kryzysu ekonomicznego.** O ile dawniej drażnił nas nadmiar słomek z plastiku, o tyle teraz nie nadążamy z produkcją maseczek na twarz i rękawic ochronnych – też często jednorazowego użytku. Myślenie o gospodarce obiegu zamkniętego wydaje się teraz czymś naiwnym. **Jednak temat ten nie przestał być aktualny, nawet jeśli stracił na pilności.**

Autorzy ustosunkowują się do następujących mitów gospodarki o obiegu zamkniętym:

- *Gospodarka obiegu zamkniętego to moda, która szybko przeminie;*
- *Gospodarka obiegu zamkniętego się nie opłaca;*
- *W gospodarce obiegu zamkniętego chodzi głównie o recykling;*

- *Zwolennicy gospodarki obiegu zamkniętego postulują bezwzględną eliminację plastiku;*
- *Gospodarka obiegu zamkniętego wymaga przede wszystkim zmian nawyków konsumenckich;*
- *Ludzie nie zmieniają swoich nawyków, na przykład co do naprawiania sprzętów;*
- *Polska odstaje od innych krajów we wdrażaniu gospodarki obiegu zamkniętego.*

• Ciepłownictwo w Polsce

Analiza Forum Energii (V 2020) Odnawialne źródła energii w ciepłownictwie, opracowana przez analityków Forum Energii i Instytutu Energetyki Odnawialnej pod opieką merytoryczną Mariusza Ścigana z Forum Energii
<https://forum-energii.eu/pl/>

Z wypowiedzi dr **Joanny Maćkowiak-Pandery**, Prezesa Forum Energii:

- Rozwojowi OZE w ciepłownictwie powinna towarzyszyć ambitna polityka przemysłowa, aby rozbudować potencjał krajowego sektora produkcji i instalacji urządzeń oraz stworzyć w tym sektorze jak najwięcej miejsc pracy. Czyste ciepło może stać się kołem zamachowym polskiej gospodarki, która po kryzysie wywołanym koronawirusem będzie potrzebowała nowych impulsów rozwojowych.

Raport określa między innymi, że:

- osiągnięcie 40 proc. udziału OZE w ciepłownictwie oznacza roczny przyrost mocy OZE w latach 2020-2030 na poziomie 4 GW (t);
- poprawa efektywności energetycznej o 21 proc. zmniejszy nie tylko zapotrzebowanie na ciepło w budynkach, ale znacząco obniży koszty inwestycji;
- łączne nakłady inwestycyjne na nowe technologie OZE w ciepłownictwie w latach 2020-2030 wyniosą 81,5 mld zł;
- w 2030 roku możemy osiągnąć 72 GW (t) mocy grzewczej z OZE;
- 84 GW (t) – taka jest łączna moc instalacji opartych na węglu, konieczna do wycofania do 2030 roku (w stosunku do 2016 roku) w ciepłownictwie systemowym i indywidualnym.

• Energetyka odnawialna w Europie

Renewable Capacity Statistics 2020. Raport (V 2020) The International Renewable Energy Agency (IRENA)
<https://www.irena.org>

Publikacja przedstawia statystyki mocy wytwórczych energii odnawialnej za ostatnią

dekadę (2010-2019) w trójjęzycznych (angielski, francuski, hiszpański) tabelach.

Moce wytwórcze energii odnawialnej mierzone są jako maksymalna moc wytwórcza netto elektrowni i innych instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii do produkcji energii elektrycznej. W przypadku większości krajów i technologii dane odzwierciedlają moc zainstalowaną i podłączoną na koniec roku kalendarzowego. Dane uzyskano z różnych źródeł, w tym z kwestionariusza IRENA, oficjalnych statystyk krajowych, raportów stowarzyszeń branżowych, innych raportów i artykułów informacyjnych. IRENA dziękuje za wsparcie krajowych korespondentów, krajowych i międzynarodowych stowarzyszeń branżowych oraz za ich pomoc w opracowaniu tego zestawu danych.

• Ochrona środowiska w Polsce

Publikacja (IV 2020) z okazji 5. jubileuszu „Teraz Środowisko”
<https://www.teraz-srodowisko.pl>

Pięć lat na rynku i tysiące czytelników zobowiązują i motywują do dalszej pracy. Redakcja „Teraz Środowisko” podjęła się ambitnej próby opisania obecnego stanu sektora ochrony środowiska w Polsce. Poproszono ponad 40 ekspertów – przedstawicieli instytucji, przedsiębiorstw, świata nauki i organizacji pozarządowych – o skomentowanie sytuacji w dziedzinach, w których się specjalizują. Starają się oni odpowiedzieć między innymi na następujące pytania: *Jaka energia będzie nas napędzać? Przed jakimi wyzwaniami stoi sektor komunalny? W jakiej kondycji jest środowisko przyrodnicze w Polsce? Jak na ewolucję interesujących nas sektorów reaguje rynek finansowy czy firmy z branży IT? Na jakim etapie jesteśmy w nawracaniu Polski na ścieżkę zrównoważonego rozwoju?* Eksperti odpowiedzieli na pytania redakcji eklektycznym wielogłosem. Wśród wypowiadających się znalazły się między innymi następujące osoby: Minister Klimatu **Michał Kurtyka**, profesor **Jerzy Hausner** (Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie), profesor **Szymon P. Malinowski** (Uniwersytet Warszawski), profesor **Zbigniew Karaczun** (SGGW), **Lidia Wojtał** (wysokienapiecie.pl), **Grzegorz Wiśniewski** (IEO), **Paweł Lachman** (PORT PC), **Mariusz Socha** (PIG PIB), **Dariusz Koc** (KAPE SA), **Tomasz Szczygielski** (Politechnika Warszawska), **Andrzej Kassenberg** (Instytut na rzecz Ekorozwoju), **Aleksander Śniegocki** (WISE).

Wojciech Stawiany

Globalne ocieplenie a poglądy i opinie z tym związane

System naczyń połączonych

W ostatnich latach powszechna staje się polemika na temat prawdziwości tez i opracowań naukowców co do procesu globalnego ocieplenia i zmian klimatycznych naszej planety.

Generalnie mamy tu do czynienia z dwoma opcjami:

- naukowcy i politycy stojący na stanowisku, że już znajdujemy się u wrót groźnego kryzysu klimatycznego spowodowanego działalnością człowieka;

• wątpiący zwolennicy teorii, że człowiek nie ma istotnego wpływu na zmiany klimatyczne, gdyż w przeszłości historii geologicznej Ziemi wielokrotnie takie się już zdarzały, traktując to zjawisko jako efekt działania natury lub inaczej „ręki Boga”.

Gwoli sprawiedliwości do pierwszych zaliczamy 90 proc. uczonych zajmujących się klimatem oraz międzynarodowe instytucje zajmujące się tym tematem (na przykład IPCC przy ONZ). Do drugich należą również nieliczni naukowcy oraz politycy konserwatyści. Bardzo wiarygodne raporty opracowało 91 naukowców z ponad 40 krajów, którzy wzięli na warsztat 6 tys. projektów badawczych.

W pierwszym numerze tegorocznej „Ekologii” ukazało się kilka artykułów dotyczących tego tematu: rozmowa z prof. dr. hab. **Piotrem Skubałą**, tekst przewodniczącego Rady Polskiej Izby Ekologii **Czesława Śleziaka** oraz materiał autorstwa **dr. hab. Andrzeja Misiółki** i **mgr. Wojciecha Głódkowskiego**.

Czytając i analizując treści tych artykułów zaliczyłbym dwa pierwsze do aprobujących zagrożenia klimatyczne, a nawet bijących na alarm w tym względzie. Jednak już trzeci artykuł prezentuje w mojej opinii pogląd o charakterze sceptycznym.

Jako czytelnik kwartalnika „Ekologia” i człowiek zajmujący się od lat ekologią w za-

kresie odpadów i zaznajomiony z literaturą popularno-naukową dotyczącą zmian klimatycznych – chciałbym odnieść się do kilku tez zaprezentowanych w tym artykule.

Teza 1. Autorzy wyrażają wątpliwość – jak piszą – w „przepowiednię” naukowców co do globalnego ocieplenia, szczególnie w świetle niesprawdzenia się innych wcześniejszych przewidywań, jak na przykład Klubu Rzymskiego; wyczerpywania się zasobów naturalnych; bomby demograficznej. Podkreślić tu należy użycie słowa „przepowiednia”, co świadczy o dużej nieufności co do publikowanych danych naukowych.

W świetle opisanych naukowo zjawisk powodujących wzrost ocieplenia, w tym głównie wzrostu ilości gazów cieplarnianych powodujących efekt szklarni w skutek działania człowieka (aktywność wulkaniczna 300 000 000 ton CO₂, człowieka 26 000 000 000), gdzie skok ilościowy stężenia w atmosferze podwoił się w ciągu 200 lat działalności przemysłowej – dość oczywiste stają się skutki wzrostu temperatur również na akweny wodne, ilość wody, pustynienie terenów, topnienie lodowców itp.

W tym aspekcie powoływanie się na przewidywania Klubu Rzymskiego jest nieuprawnione, gdyż w owym okresie naukowcy wykonywali obliczenia w oparciu o dane z lat 60. XX wieku oraz o znane wtedy technologie. **Natomiast nie ulega wątpliwości, że podniesione tezy o wyczerpywaniu się zasobów nieodnawialnych są ciągle aktualne, z tym że ich horyzont czasowy się zmienia, a stosowane nowe technologie wydobywania powodują dalszą degradację środowiska (węgiel, ropa i gaz z łupków bitumicznych).**

Podobnie jest z tak zwaną „bombą demograficzną”. Przy obecnych technikach i technologiach upraw, plantacji i hodowli można wyżywić nie tylko obecne 7,5 mld ludzi, a nawet dwa razy więcej. Jednakże autorzy tych tez zapominają, że aby to osiągnąć, konieczne jest stosowanie pestycydów, wycinanie lasów, maksymalizacja zużycia wody (wielkoprzemysłowa uprawa pszenicy – 1 kg wymaga zużycia 1,5 tys. litrów wody, a kilograma mięsa – ok. 4-5,0 tys. litrów wody). **Zatem pomimo wdrożenia nowych rozwiązań technologicznych w tym zakresie, niestety pogłębiają się przez to problemy związane z klimatem.**

Teza 2. Autorzy proponują, aby zamiast skupiać się na wszystkich problemach klimatycznych – zająć się tymi priorytetowymi, na przykład gospodarką wodną. Taka propozycja jest nie do realizacji, jeżeli nie podejdziesz się kompleksowo do tematu ocieplenia i zmian technologicznych regulujących gospodarkę wysoko emisyjną, gdyż ilość wody pitnej wynika bezpośrednio ze zmian klimatycznych.

Czym zastąpić słodką wodę w wielkich rzekach zasilanych z lodowców, jeżeli się stopią, czym zastąpić wodę, jeżeli zabraknie roztopów po bezśnieżnych zimach, jak magazynować wodę z groźnych chwilowych zjawisk pogodowych, jakimi są powodzie, jak nawodnić wielkie hektary upraw w celu wyżywienia ludności, jak ochronić łądy przed topnieniem łądolołów itp.?

Tak więc są to problemy komplementarne: globalna temperatura, woda, lasy, lodowce, oceany, uprawy, produkcja. I nie ma możliwości, aby pojedynczo te tematy próbować rozwiązywać, bo przecież klimat działa jak znany z fizyki system naczyń połączonych.

Teza 3. Kwestionowanie etyki (filozofii ekologicznej) i twierdzenie, że jest nierealna konieczność przyjęcia przez ogół obecnie żyjących ludzi ograniczeń i działań na rzecz przyszłych pokoleń. Tym bardziej, że nie wszyscy są przekonani o konsekwencjach zmian klimatycznych. Tak, oczywiście taka jest niestety jedna z cech charakteru ludzkiego, że interesuje go jego najbliższa przyszłość. **Jednak jest też druga cecha, że człowiek oprócz instynktów potrafi posługiwać się rozumem.** To dzięki temu człowiek wielokrotnie wychodził już z opresji. Jest więc to pole działania dla filozofów, etyków, polityków oraz edukacji, nauki i w końcu religii, żeby pobudzić społeczność do określonego trybu działania w imię interesu ogółu.

Tylko kompleksowe działania wykorzystujące wszystkie możliwe bodźce i przedsięwzięcia mogą doprowadzić do zmian psychologicznych akceptujących konieczność zmian i cele do ich osiągnięcia. Powstaje tu jednak pytanie o sens życia ludzkiego, czy jest to tylko konsumpcja i wygody, czy również odpowiedzialność za własnych potomków i Matkę Ziemię, którą mamy tylko jedną?

Teza 4. Stawianie na działalność społeczności lokalnych przed organizacjami międzynarodowymi. Wydaje się, że wobec zmian klimatycznych w tak wielu obszarach nie można twierdzić, że skuteczne rozwiązania przypisane są tylko środowiskom lokalnym. Jaki wpływ ma bowiem na przykład burmistrz Szczyrku na brak śniegu zimą i wody latem, jeżeli jest to

skutek wycinania lasów i emisji CO₂ na innych kontynentach? Całkowicie nieuprawnione wydaje się więc w tym świetle zdanie: *Działacze części ekologicznych organizacji globalnych są raczej motywowani ideologiami podobnymi do dawnych totalitaryzmów i oczekują realizacji postulatów od rządów i korporacji a nie od siebie*, czy stwierdzenie: *Konserwatywna filozofia ochrony środowiska stawia raczej na działalność społeczności lokalnych.*

W czasach kiedy wycinanie lasów w Amazonii lub dodatkowa emisja CO₂ w Chinach, USA czy też w Polsce wpływa na klimat całych kontynentów – działanie musi być w pierwszej kolejności globalne, a wtórnie może być wzmocnione działaniem lokalnym. Naukowcy badają i przekonują, działacze rozpowszechniają taką wiedzę oraz walczą tak lokalnie, jak i globalnie. Jednak żeby działania te były skuteczne, muszą nastąpić działania polityczne. **To politycy pod wpływem argumentów na wszystkich kontynentach muszą zmieniać prawo, które umożliwi korektę działań ludzkich, a tym samym instytucjonalnych.**

Teza 5. Post szeroko ujęty jako zasada wstrzemięźliwości życia i remedium na problemy zmian klimatycznych. Oceniając tę tezę, wydaje się, że Autorzy, pisząc to, podeszli troszeczkę jak idealiści o charakterze utopijnym, którzy prognozowali powstanie społeczeństw oraz państw idealnych. Tymczasem nawet zagorzali wyznawcy wszelkich religii nie wykazują chęci samoograniczania konsumpcji.

Jak widać – analizując poszczególne kraje świata – największy konsumpcjonizm występuje w państwach, gdzie obowiązują religie chrześcijańskie.

Obecne działania ludzi są jakby uśpione, ponieważ dzisiejsze zagrożenia dotyczące degradacji środowiska często nazywa się „zagrożeniem bez wroga”, gdyż przeciętnemu obywatelowi nastawionemu na konsumpcję trudno je dostrzec. Tak naprawdę wrogowie istnieją. Są to fałszywe, samoutrwajające się schematy umysłowe i przestarzałe oparte na nich instytucje. Już **Albert Einstein** twierdził, że nie da się rozwiązać problemu na tym samym poziomie, na którym się go stworzyło, nie da się rozwiązać problemu, postępując tak samo jak do tej pory.

Dlatego też przy tak dużym problemie i różnorodności skutków wynikających dla człowieka i przyrody potrzebny jest przeskok ewolucyjny w myśleniu i postępowaniu ludzi. Optymistycznie można stwierdzić, że na zachowanie ludzi ma wpływ podświadomy imperatyw biologiczny i przekonanie, że jeżeli naszą planetę spotka zagłada, to i nas też. Trudność stanowi natomiast dotarcie do tej świadomości, co przecież nie jest niemożliwe. Już pierwsi ludzie wyznawali trzy podstawowe zasady współżycia z naturą Ziemi:

- Jesteśmy dziećmi matki Ziemi i ojca nieba.
- Jesteśmy tutaj po to, żeby opiekować się Ziemią i powodować jej rozkwit.
- Żyjemy w równowadze z naturą.



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

Dlatego aby pobudzić działania ludzi i uzmysłowić zagrożenie oraz podjąć tematy rozwiązujące problem, nie wystarczy liczyć na samoograniczenie, szeroko rozumiane posty – natomiast szeregiem bodźców trzeba spowodować przeskok ewolucyjny w myśleniu nie tylko decydentów, ale i wszystkich ludzi.

Dlatego też tak ważna jest rola polityków i organizacji ekologicznych, aby bodźcami ekonomicznymi oraz edukacyjnymi kształtować świadomość społeczeństw. Coraz więcej rządów pod wpływem nauki i organizacji ekologicznych zdaje sobie z tego sprawę. Można również stwierdzić, że z poziomu etyki i troski o społeczność w dużym stopniu włączają się w tę politykę religie. Działania te – skoordynowane – powinny umożliwić i ukształtować „nowego człowieka”, jego obecność w przyrodzie.

Jak może tu pomóc polityka? **Może kształtować wzorce konsumpcyjne, kształtować programy edukacyjne, rozwijać innowacyjne rozwiązania proekologiczne, regulować podatkowo skłonności konsumpcyjne, stosując rachunek ciągniony wszystkich działań produkcyjnych.** Dzisiaj na przykład w naszym kraju górnictwo węglowe, mimo ustaw, nie ponosi wszystkich kosztów środowiskowych. Podobnie transport, działalność importowo-eksportowa również nie jest obciążona śladem węglowym, w skutek czego na przykład czołonek sprowadzony z Chin jest konkurencyjny wobec polskiego, a przecież produkt chiński jest obciążony szkodą ekologiczną, szeroko stosując pestycydy, oraz śladem węglowym transportu przez pół świata. Podobna jest sytuacja z wieloma produktami na świecie. Urealnienie cen ze względu na szeroko pojęte koszty ekologii uzmysłowi społeczeństwu, nawet przy wzroście cen, że można skonsumentować mniej, zdrowiej i wyprodukować lokalnie. Koniecznym staje się wdrożenie bodźców poprzez opodatkowanie wolnego handlu standardami środowiskowymi, nakładanie opłat środowiskowych, w tym i opłat węglowych dla wyrównania warunków konkurencji importu z producentami, którzy już ponoszą koszty polityki klimatycznej.

Powszechne twierdzenie, po co ograniczać emisję w Polsce, skoro Chiny emitują znacznie więcej CO₂, jest twierdzeniem czysto populistycznym na potrzeby polityki, gdyż po pierwsze – zupełnie inaczej wygląda to, kiedy przeliczymy emisję na głowę Polaka, a na głowę Chińczyka i tu jesteśmy, jak się okazuje, większymi szkodnikami. Po drugie – kupując produkty i półprodukty w Chinach, bo jest tam tańsza siła robocza, powodujemy zwiększenie

emisji CO₂ w Chinach, a tak de facto powinniśmy zaliczyć emisje krajom europejskim i skorygować ceny produktu. Zapewne zmieniłoby to relacje produkcji, jak i konsumpcji.

Zatem aby zmienić świadomość ludzi, konieczne jest strategiczne działanie używające wielu komplementarnych bodźców i informacji. W tym zapewne i post się zmieści. Optymizmem może napawać fakt włączenia się religii w ten proces w postaci takiego autorytetu, jakim jest **Papież Franciszek** z Encykliką „Laudato Si”, gdzie stwierdza, że jeżeli jako ludzie jesteśmy ważniejsi, to mamy też większą odpowiedzialność i zadania, a globalne ocieplenie nie jest wymysłem lewaków, hochsztaplerów, tylko naukowo dowiedzonym faktem.

Wartym zauważenia jest również działalność ojca prof. **Stanisława Jaromiego**, franciszkanina, autora książki „Boska Ziemia”, przewodniczącego Ruchu Ekologicznego św. Franciszka, który mówi: *Mamy wszystkie argumenty – technologię, naukę, kreatywność ludzką – żeby ten świat pod kątem ekologii uczynić lepszy.* Podobnie przedstawia się działalność rabina **David Seidenberga**.

Pisząc ten artykuł, opierałem się o publikacje takich naukowców jak: **profesorowie Szymon Malinowski, Piotr Skubała, dr Marcin Popkiewicz, January Weiner, dr hab. Ewa Bińczyk oraz**

publikacje Tygodnika Powszechnego w tym zakresie, dokumenty Encykliki Laudato Si, portal prof. Stanisława Jaromiego, Bruce H. Lipton, St. Bhaerman „Przeskok Ewolucyjny”.

Reasumując, wszelkie podważanie dokumentów i opinii naukowców, że mamy do czynienia z bardzo groźnym zjawiskiem zmian klimatycznych, wynikającym z globalnego ocieplenia w skutek działalności człowieka, można nazwać tylko poglądem, a nie odpowiedzialnym stanowiskiem wynikającym z rzeczywistego stanu opracowań i dokumentów naukowych w tym zakresie.

Niebezpieczne jest zjawisko szerokiego posługiwania się tym poglądem przez polityków. Pogląd taki bardzo często w Polsce powtarzany jest również w mediach, co niestety sieje duże spustoszenie w świadomości społeczeństwa na kwestie ekologiczne.

Podkreślenie terminu „post” można raczej potraktować jako pewien „ekologiczny” rachunek sumienia, postulowany przez **Papieża Franciszka**. Jednak nie jest to narzędzie, które w istotny i zdecydowany sposób wpłynie na ewolucyjną zmianę postaw człowieka wobec następujących zmian klimatycznych.

Tadeusz Koperski

Tytuł pochodzi od redakcji.



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

Dyrektywa NEC – redukcja emisji zanieczyszczeń zagrażających zdrowiu i środowisku

Konieczne działania w sektorze komunalno-bytowym (część I)

Wyzwania związane z przeciwdziałaniem zmianom klimatu oraz z poprawą jakości powietrza integralnie wiążą się z ograniczaniem emisji gazów cieplarnianych, ale także innych substancji wprowadzanych do środowiska z działalności gospodarczej i pozagospodarczej człowieka.

Stoją one przed społecznościami wszystkich krajów świata. Od wielu lat polityka energetyczno-klimatyczna Unii Europejskiej (UE) konsekwentnie dąży do stworzenia warunków, które umożliwiłyby zrównoważony rozwój społeczno-gospodarczy państw członkowskich, oparty na wzajemnym poszanowaniu, poprawie stanu środowiska naturalnego, racjonalnym wykorzystaniu zasobów oraz innowacyjności i konkurencyjności.

Zróżnicowany historycznie obecny poziom rozwoju gospodarczego państw UE, szczególnie związany ze źródłami pozyskiwania energii, powoduje ponoszenie często wysokich nakładów na transformację energetyczną i powstawanie określonych trudności przy wywiązywaniu się z krajowych zobowiązań w zakresie rocznych redukcji antropogenicznych emisji substancji zaliczanych do zanieczyszczeń szkodliwych dla zdrowia i środowiska oraz gazów cieplarnianych. Ponadto emitowanych do atmosfery zanieczyszczeń nie da się zatrzymać na granicy poszczególnych krajów, a ich oddziaływanie ma charakter globalny, stąd też niezbędne działania muszą być stymulowane i w określonym stopniu koordynowane na poziomie międzynarodowym i globalnym.

Szczególne uwagę poświęca się tu aerozolom atmosferycznym, za które uważa się zbiór stałych i ciekłych cząstek (za wyjątkiem wody), typowo o charakterystycznych rozmiarach pomiędzy 0,01 μm i 10 μm oraz czasie przebywania w atmosferze co najmniej kilka godzin. Mogą one mieć pochodzenie naturalne lub antropogeniczne. **Aerozole antropogeniczne powstają wskutek spalania paliw, emisji przemysłowych, emisji**

ze środków transportu oraz zmiany użytkowania ziemi i działalności rolniczej człowieka. Cząstki stałe jako zanieczyszczenia powietrza (PM, *Particulate Matter*) składają się z kilku komponentów obejmujących sole: takie jak azotany i siarczany, związki organiczne, metale itd. Badania wykazują, że obecność cząstek stałych, a zwłaszcza PM_{2,5} na bardzo rozwiniętej powierzchni mającej zdolność adsorbować i asocjować substancje toksyczne i kancerogenne w powietrzu atmosferycznym są ściśle powiązane ze śmiertelnością oraz hospitalizacją związaną z niewydolnością układu krążenia i oddychania oraz chorobami serca.

Planowanie i realizacja transformacji energetycznej z uwzględnieniem celów ochrony środowiska i przeciwdziałania zmianom klimatu we wszystkich państwach członkowskich, w tym również w Polsce, musi uwzględniać wymagania prawne Unii Europejskiej, które w dużej mierze określają ramy, w jakich efektywna transformacja może być przeprowadzona. Unijne akty prawne (dyrektywy, rozporządzenia i decyzje) kształtują prawo krajowe. Niezmiennie od lat 90. ubiegłego wieku podstawą unijnego prawodawstwa jest dążenie do redukcji emisji zanieczyszczeń stanowiących zagrożenia dla zdrowia i środowiska oraz gazów cieplarnianych poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii oraz promocję efektywności energetycznej.

Ewolucyjny charakter unijnej polityki energetyczno-klimatycznej podkreśla fakt, iż obowiązujące obecnie przepisy prawne to przede wszystkim kolejne wersje rewidowanych dyrektyw i rozporządzeń, których źródłem są akty sprzed ponad 20 lat.

Przykładem takiego podejścia jest tak zwana **dyrektywa NEC** (tzw. dyrektywa pułapowa, NEC – *National Emission Ceiling Directive*), dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/2284 z dnia 14 grudnia 2016 roku w sprawie redukcji krajowych emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosferycznych, zmiany dyrektywy 2003/35/WE oraz uchylenia dyrektywy 2001/81/WE (Dz.U. UE L 344/1, 17.12.2016, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016L2284&from=EN>), która, uchylając dyrektywę 2001/81/WE, kontynuuje jej cele w ostrzejszej formie i w dalszym horyzoncie czasowym.

Przepisy dyrektywy NEC ustanowiły zobowiązania dla państw członkowskich w zakresie redukcji emisji antropogenicznych zanieczyszczeń do powietrza: dwutlenku siarki (SO₂), tlenków azotu (NO_x), niemetanowych lotnych związków organicznych (NMLZO), amoniaku (NH₃) i pyłu drobnego (PM_{2,5}) oraz sporządzania, przyjmowania i wdrażania krajowych programów ograniczania zanieczyszczenia powietrza (KPOZP), aktualizowanych raz na cztery lata.

Nasuwa się więc pytanie, dlaczego ta grupa zanieczyszczeń pierwotnych, emitowanych z działalności gospodarczej człowieka, zawierająca zarówno związki organiczne, jak i nieorganiczne, zanieczyszczenia gazowe i pyłowe, jest tak istotna dla poprawy jakości powietrza? Zanieczyszczenia zawarte w atmosferze mogą reagować między sobą, sprzyja temu promieniowanie słoneczne oraz wysoka temperatura i wilgotność. Produktami tych reakcji są zanieczyszczenia wtórne, takie jak ozon (powstający głównie jako produkt reakcji tlenków azotu i lotnych związków organicznych) czy związki przyczyniające się do powstania aerozoli,

wchodzących w skład wtórnego pyłu drobnego. Emitowane pierwotne drobne cząstki PM_{2,5} (cząstki o średnicy aerodynamicznej wynoszącej nie więcej niż 2,5 µm) stanowią mieszaninę substancji organicznych i nieorganicznych, której skład chemiczny jest uzależniony od źródła ich powstawania oraz parametrów procesowych (na przykład technologii spalania paliw). Pierwotne cząstki PM_{2,5} mogą zawierać metale ciężkie (między innymi arsen, kadm, nikiel, ołów, rtęć), sadzę (*Black Carbon* – BC, zamiennie nazywany węglem elementarnym – *Elemental Carbon*, EC) oraz zanieczyszczenia organiczne (*Organic Compounds*, OC; średniolotne związki organiczne występujące w fazie lotnej – *Semivolatile Organic Compounds*, SVOC), w tym benzo(a)piren i inne kancerogenne oraz mutagenne wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), polichlorowane dioksyny i furany, zwane dioksynami (PCDD/Fs) (R. Kubica, K. Kubica, W. Kacprzyk; *Ograniczanie emisji sadzy ze spalania paliw stałych w instalacjach małej mocy – uwarunkowania krajowe; Przemysł Chemiczny*, 2016, nr 3, tom 95, str. 472-479).

Bardzo istotna jest rola sadzy, która poprzez zdolność do absorpcji promieniowania może – tak jak gazy cieplarniane – wpływać na ocieplenie klimatu. Szacuje się, że udział BC w efekcie cieplarnianym sięga około 40 proc. netto (10-20 proc. brutto). Z kolei przez zmniejszenie współczynnika odbicia światła (albedo) sadza przyspiesza proces topnienia lodowców w wyniku jej depozycji na ich powierzchni. Ocenia się, że sadza jest odpowiedzialna w około 30 proc. za proces topnienia lodów polarnych Arktyki oraz lodowców górskich (na przykład w Alpach i Himalajach). Szacuje się, że udział klimatu 1 g BC w ociepleniu jest od 100 do 2000-krotnie wyższy niż 1 g CO₂ (*Primer on Short-Lived Climate Pollutants*, IGSD, 23 April 2013; <http://www.igsd.org/documents/PrimeronShort-LivedClimatePollutantElectronicVersion.pdf>).

Zanieczyszczenia gazowe (SO₂, NO_x, NH₃) są prekursorami pyłów wtórnych PM_{2,5} a zanieczyszczenia organiczne z grupy NMLZO kondensują, wchodząc w skład PM_{2,5}. **Ta skomplikowana mieszanina zanieczyszczeń gazowych i pyłowych tworzy aerozole szkodliwe dla zdrowia człowieka i środowiska.** Dwutlenek siarki i tlenki azotu obecne w powietrzu powodują także występowanie tak zwanych „kwaśnych deszczy”, przyczyniających się do zakwaszania środowiska i intensyfikacji procesów korozji materiałów wytworzonych przez człowieka, a ich depozycja wraz z amoniakiem w ekosystemach wodnych intensyfikuje zjawisko ich eutrofizacji,

związane z występowaniem w nadmiarze substancji pokarmowych.

W preambule dyrektywy NEC stwierdzono, że pomimo poczynienia w Unii znaczących postępów w dziedzinie redukcji emisji antropogenicznych do powietrza i poprawy jego jakości w ostatnich 20 latach, to nadal występują znaczące negatywne skutki i zagrożenia dla zdrowia ludzkiego i środowiska. Wniosek ten wynika z Komunikatu Komisji z dnia 18 grudnia 2013 roku – Program „Czyste powietrze dla Europy” (zwanym dalej „zmienioną strategią tematyczną dotyczącą zanieczyszczenia powietrza”; <http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-18155-2013-INIT/pl/pdf>).

W artykule 1 dyrektywy NEC przedstawiono jej główny cel, którym jest ustanowienie zobowiązań państw członkowskich UE w zakresie redukcji emisji antropogenicznych zanieczyszczeń do atmosfery: dwutlenku siarki (SO₂), tlenków azotu (NO_x), niemetanowych lotnych związków organicznych (NMLZO), amoniaku (NH₃) i pyłu drobnego (PM_{2,5}), które zapewnią zbliżenie się do osiągnięcia poziomów jakości powietrza, niewywołujących znacznych negatywnych skutków i zagrożeń dla zdrowia ludzkiego i środowiska. **Zawiera ona wymóg sporządzania, przyjmowania i wdrażania krajowych programów ograniczania zanieczyszczenia powietrza oraz monitorowania raportowania bilansu emisji wymienionych zanieczyszczeń i innych zanieczyszczeń, zgodnie z wymogami konwencji LRTAP i wymogami przewodnika EMEP/EEA.** Dyrektywa ma więc przyczynić się do osiągnięcia celów dotyczących jakości powietrza, zawartych w ustawodawstwie Unii, oraz czynienia odpowiednich postępów w dążeniu do uzyskania poziomów jakości powietrza zgodnych z wytycznymi w zakresie jakości powietrza, opublikowanymi przez Światową Organizację Zdrowia. **Ma ona także wspomagać osiągnięcie unijnych celów w dziedzinie różnorodności biologicznej i ekosystemów, zgodnych**

z siódmym programem działań w zakresie środowiska, a także uzyskania zwiększonych synergii między unijną polityką w zakresie jakości powietrza, a w szczególności polityką klimatyczno-energetyczną.

Załącznik II dyrektywy w tabelach A i B zawiera zróżnicowane zobowiązania dla wszystkich 28 państw członkowskich UE w zakresie redukcji emisji dwutlenku siarki (SO₂), tlenków azotu (NO_x), niemetanowych lotnych związków organicznych (NMLZO), amoniaku (NH₃) i pyłu drobnego (PM_{2,5}). W harmonogramie redukcji emisji uwzględniono pełną zgodność z nowymi ramami unijnej polityki w dziedzinie klimatu i energii do 2030 roku, tak by pozwoliło to inwestorom osiągnąć jak największą synergię podejmowanych inwestycji na rzecz minimalizacji oddziaływania na środowisko.

Komisja, zgodnie z zapisem artykułu 12 dyrektywy, powołuje Europejskie Forum Czystego Powietrza, aby wnieść wkład w tworzenie wytycznych i ułatwić skoordynowane wdrażanie unijnych przepisów i polityk związanych z poprawą jakości powietrza. Celem Forum jest wymiana doświadczeń i dobrych praktyk, w tym na temat redukcji emisji pochodzących z ogrzewania gospodarstw domowych i z transportu drogowego, tak aby móc zasilac informacjami i wzmacniać realizację KPOZP.

Przepisy dyrektywy 2016/2284 zostały transponowane do prawa krajowego w 2019 roku zmianą ustawy z dnia 17 lipca 2009 roku o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz.U. 2020, poz. 1077) <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20200001077>.

W tabeli 1 zestawiono zobowiązania wynikające z dyrektywy NEC dla Polski, dotyczące redukcji emisji, na podstawie załącznika nr 3 do wspomnianej ustawy. Zobowiązania w zakresie redukcji odnoszą się do poziomu emisji dla 2005 roku jako roku odniesienia.

Zanieczyszczenie	2020-2029 r.	od 2030 r.
	[%] redukcja w stosunku do 2005 r.	[%] redukcja w stosunku do 2005 r.
Dwutlenek siarki, SO ₂	59%	70%
Tlenek azotu, NO _x	30%	39%
Niemetanowe lotne związki organiczne, NMLZO	25%	26%
Amoniak, NH ₃	1%	17%
Pył drobny, PM _{2,5}	16%	58%

Tabela 1. Krajowe zobowiązania w zakresie redukcji emisji substancji

Dane z krajowej inwentaryzacji emisji dla 2018 roku wskazują, że emisje zanieczyszczeń powietrza objęte dyrektywą NEC w Polsce ulegają redukcji z roku na rok. W wyniku realizacji dotychczasowych polityk i działań w zakresie redukcji emisji w 2018 roku osiągnięto następujące redukcje emisji względem 2005 roku (Krajowy bilans emisji SO_2 , NO_x , CO, NH_3 , NMLZO, pyłów, metali ciężkich i TZO za lata 1990-2018, KOBIZE-IOŚ-PIB, Warszawa 2020): https://www.kobize.pl/uploads/materialy/materialy_do_pobrania/krajowa_inwentaryzacja_emisji/Bilans_emisji_za_2018_v.2.pdf:

- dla dwutlenku siarki (SO_2) zanotowano redukcję na poziomie 56 proc.;
- dla tlenków azotu (NO_x) o 14,5 proc.;
- dla niemetanowych lotnych związków organicznych (NMLZO) o 11,7 proc.;
- dla amoniaku (NH_3) około 2,5 proc.;
- w przypadku pyłu drobnego $\text{PM}_{2,5}$ redukcja wyniosła 11 proc.

Do 2016 roku włącznie Polska wypełniła krajowe pułapy emisji ustalone na mocy Traktatu akcesyjnego (*Traktat o przystąpieniu Rzeczypospolitej Polskiej do Unii Europejskiej*, Dz.U. z 2004 r., poz. 864), zgodnie z zasadami zawartymi w przepisach dyrektywy 2001/81/WE (uchylonej dyrektywą NEC). **Jednak określone w aktualnej dyrektywie NEC ostrzejsze krajowe zobowiązania w zakresie redukcji emisji w perspektywie lat 2020 i 2030 są poważnym wyzwaniem, a ich spełnienie wymagać będzie dodatkowych intensyfikujących działań i środków, ponieważ bez nich tempo redukcji będzie niewystarczające, a spełnienie zobowiązań dla roku 2020 i 2030 będzie utrudnione.** Ponadto ilościowe dane dotyczące limitów emisji mogą w kolejnych latach ulegać zmianie, w przypadku rekalkulacji emisji dla roku bazowego 2005, powodowanej modyfikacjami metodyki inwentaryzacji emisji lub korektą historycznych danych o aktywnościach gospodarki w statystyce publicznej. Zmiany te powodowane są ciągłym udoskonalaniem metod szacowania wielkości emisji, w tym wprowadzaniem bardziej dokładnych wskaźników emisji zanieczyszczeń, dodatkowych źródeł emisji.

Krajowy program ograniczania zanieczyszczenia powietrza (KPOZP), przyjęty uchwałą nr 34 Rady Ministrów z dnia 29 kwietnia 2019 roku (<http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WMP20190000572/O/M20190572.pdf>), jest spójny z innymi planami, programami i politykami, co pozwoli na ograniczenie kosztów wdrażania jego działań i środków. W punkcie 4.1.2 KPOZP „Działania i środki wykorzystywane

w celu redukcji emisji z sektora komunalno-bytowego” (str. 70), obejmującego procesy spalania poza przemysłem SNAP 02, budownictwo mieszkaniowe, usługi, w tym sektor administracji publicznej, szkolnictwo, służbę zdrowia oraz handel wskazano na znaczący potencjał redukcyjny emisji zanieczyszczeń z tego sektora, dotychczas nie w pełni wykorzystany. **Podkreślono konieczność zintensyfikowania działań poprawy efektywności energetycznej budynków mieszkalnych, obejmującej działania termomodernizacyjne budynku, skutkujące zmniejszeniem zapotrzebowania na ciepło oraz wymianą źródeł ciepła na niskoemisyjne, w tym wykorzystaniem układów wysokosprawnej kogeneracji i odnawialnych źródeł energii.** Dla realizacji tych działań w 2018 roku został wprowadzony program „Czyste powietrze”, na realizację którego zostało zaplanowane 103 mld zł. Potrwa on do 2029 roku. **Program ten jest wdrażany przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej przy współpracy z Bankiem Ochrony Środowiska S.A. z wykorzystaniem struktur regionalnych, jakimi są wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej** (<http://nfosigw.gov.pl/czyste-powietrze/>), obowiązuje program-czyste-powietrze-).

Z zaplanowanymi działaniami w KPOZP integralnie wiąże się zaktualizowany w listopadzie

2019 roku projekt Polityki energetycznej Polski do 2040 roku (PEP2040, <https://www.gov.pl/web/aktywa-panstwowe/zaktualizowany-projekt-polityki-energetycznej-polski-do-2040-r>).

Dla oceny realizacji PEP2040 zostały określone następujące mierniki:

- 60 proc. węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej w roku 2030;
- 21 proc. OZE w finalnym zużyciu energii brutto w roku 2030;
- wdrożenie energetyki jądrowej w roku 2033;
- ograniczenie emisji CO_2 o 30 proc. do roku 2030 (w stosunku do 1990 roku);
- wzrost efektywności energetycznej o 23 proc. do roku 2030.

Wagę wykorzystania odnawialnych źródeł energii mocno podkreślono w Krajowym planie na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 (KPEiK), przekazanym w 2019 roku do KE, (<https://www.gov.pl/web/aktywa-panstwowe/krajowy-plan-na-rzecz-energii-i-klimatu-na-lata-2021-2030-przekazany-do-ke>). W KPEiK wskazano założenia i cele oraz polityki, a także działania podejmowane w Polsce na rzecz realizacji pięciu wymiarów unii energetycznej, to jest bezpieczeństwa energetycznego, wewnętrznego rynku energii, efektywności energetycznej, obniżenia emisyjności oraz badań naukowych, innowacji i konkurencyjności.



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

KPEiK wyznacza następujące cele klimatyczno-energetyczne na 2030 rok:

- 7 proc. redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005;
- 21-23 proc. udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23 proc. będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając:
 - 14 proc. udziału OZE w transporcie,
 - roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. średniorocznie,
 - wzrost efektywności energetycznej o 23 proc. w porównaniu z prognozami PRIMES 2007,
 - redukcję do 56-60 proc. udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.

Biomasa została w KPEiK zaliczona do stęrowalnych źródeł energii odnawialnej, obok biogazu, energii geotermalnej i pomp ciepła).

Zwiększenie udziału energii z biomasy jest możliwe zarówno w gospodarstwach domowych, jak i w ciepłownictwie. Ze względu na dostępność paliwa oraz parametry techniczno-ekonomiczne instalacji jednostki wytwórcze wykorzystujące biomasę powinny być lokalizowane w pobliżu jej powstawania (tereny wiejskie, zagłębła przemysłu drzewnego, miejsca powstawania odpadów komunalnych) oraz w miejscach, w których możliwa jest maksymalizacja wykorzystania energii pierwotnej zawartej w paliwie, aby zminimalizować środowiskowy koszt transportu (Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030, Założenia i cele oraz polityki działania, pkt 3.1.2 Energia ze źródeł odnawialnych [cel ramowy na rok 2030], str. 95; <https://www.gov.pl/web/>

klimat/krajowy-plan-na-rzecz-energii-i-klimatu).

Energetyczne spalanie paliw w źródłach stacjonarnych poza przemysłem, czyli w tak zwanym sektorze komunalno-bytowym, stanowi jedno z głównych źródeł emisji zanieczyszczeń w Polsce, regulowanych dyrektywą NEC. Obejmuje on instalacje spalania paliw, eksploatowane w sektorze instytucji, handlu i usług (SNAP 1A4ai), w indywidualnych gospodarstwach domowych (SNAP 1A4bi) oraz w rolnictwie, leśnictwie i rybołówstwie (SNAP 1A4ci). **Zasadniczo są to instalacje o mocy do 1 MW, które są głównie odpowiedzialne za tak zwaną niską emisję determinującą wysokie stężenia zanieczyszczeń szkodliwych dla środowiska i zdrowia człowieka (PM₁₀, PM_{2,5}, BC, benzo(a)piren i inne WWA, metale ciężkie itd.).** Intensyfikacja działań i środków dotyczących redukcji emisji, objętych dyrektywą NEC, powinna koncentrować się na głównych emitentach.

Zgodnie z najnowszymi danymi krajowej inwentaryzacji emisji dla 2018 roku (*Krajowy bilans emisji SO₂, NO_x, CO, NH₃, NMLZO, pyłów, metali ciężkich i TZO za lata 1990-2018, KOBIZE-IOŚ-PIB, Warszawa 2020*; https://www.kobize.pl/uploads/materialy/materialy_do_pobrania/krajowa_inwentaryzacja_emisji/Bilans_emisji_za_2018_v.2.pdf):

- za 97 proc. emisji SO₂ odpowiada energetyczne spalanie paliw w źródłach stacjonarnych, to jest procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii (50 proc.), poza przemysłem, w tym sektor komunalno-bytowy (29 proc.) oraz w przemyśle i budownictwie (18 proc.);
- za 98 proc. emisji NO_x odpowiada transport, (39 proc.) energetyczne spalanie paliw w źródłach stacjonarnych, tj.: procesy spalania poza przemysłem (22 proc.), w sektorze

produkcji i transformacji energii (21 proc.), w rolnictwie (9 proc.) oraz przemyśle wytwórczym i budownictwie (7 proc.);

- za 93 proc. emisji NMLZO odpowiada sektor przemysłu dotyczący wykorzystania rozpuszczalników i innych produktów (39 proc.), spalanie paliw poza przemysłem (17 proc.), rolnictwo (14 proc.), emisja lotna z paliw (13 proc.), transport (10 proc.);
- za 97 proc. emisji NH₃ odpowiada rolnictwo, (94 proc.) i spalanie paliw poza przemysłem (3 proc.);
- za 93 proc. emisji PM_{2,5} odpowiada energetyczne spalanie paliw w źródłach stacjonarnych poza przemysłem, w tym sektor komunalno-bytowy (52 proc.), przemysł wytwórczy i budownictwo (17 proc.), transport (10 proc.), przemysł (8 proc.) oraz sektor produkcji i transformacji energii (8 proc.).

Analizując powyższe dane z raportów KOBIZE (Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami) można jednoznacznie stwierdzić, że energetyczne spalanie paliw w źródłach stacjonarnych poza przemysłem jest głównym źródłem, obok transportu, emisji wyżej wymienionych zanieczyszczeń oprócz NH₃. Ale i w przypadku amoniaku, gdzie głównym źródłem rocznej emisji jest rolnictwo (ok. 297,7 ton), spalanie paliw stałych – biomasy i węgla w źródłach pozaprzemysłowych – jest drugim głównym emitentem tego zanieczyszczenia (ok. 8,9 ton). W kontekście zobowiązania Polski dotyczącego ograniczania emisji amoniaku o 1 proc. w odniesieniu do emisji dla roku 2005 w okresie 2020-2029 nie należy tego źródła bagatelizować.

dr inż. Krystyna Kubica
ekspert Polskiej Izby Ekologii



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

Osady ściekowe pod lupą

Osady ściekowe to odpady z oczyszczania ścieków. W swoim składzie zawierają wszystko co jest odfiltrowane ze ścieków w celu utrzymania rzek, oceanów, wody gruntowej, a także naszych zbiorników wody pitnej w czystości.

Jednocześnie osady ściekowe są istotnym źródłem zasobów fosforu (0,5-0,7 proc.) i azotu (2,4-5,0 proc.). Źródłem fosforu w ściekach i osadach ściekowych są również gospodarstwa domowe wykorzystujące detergenty oraz przemysł. Ten niezbędny składnik odżywczy jako makroskładnik sprzyja wzrostowi roślin. To powód, dla którego osady ściekowe od dziesięcioleci są stosowane jako dobry nawóz w rolnictwie.

Jednak osady ściekowe, jak często się uważa – pochodzące z oczyszczalni ścieków z dużych miast i aglomeracji – wyraźnie się zmieniają i mogą być obciążone między innymi takimi zanieczyszczeniami jak:

- zanieczyszczenia nieorganiczne: metale ciężkie – arsen, miedź, nikiel, rtęć, tal i cynk, SO_2 , HCl , które zanieczyszczają nasze gleby i mogą być wypłukiwane do wód gruntowych i powierzchniowych;
- zanieczyszczenia organiczne zawierające substancje szkodliwe pochodzące z wykorzystania wody w przemyśle w ramach działalności gospodarczej i w gospodarstwach domowych, na przykład wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA) czy polichlorowane bifenyle (PCB);
- pozostałości leków wydzielane przez organizmy po leczeniu lub niewłaściwym, nielegalnym usunięciu pozostałości leków;
- patogeny: osady ściekowe zawierają bakterie, wirusy, pasożyty i jaja robaków. W połączeniu z pozostałościami leków patogeny mogą wytwarzać oporność na działanie antybiotyków. Jeśli te odporne zarazki przedostaną się do środowiska, stanowią poważne zagrożenie dla zdrowia;

- mikroplastyki: najmniejsze cząstki tworzyw sztucznych pochodzące z produktów kosmetycznych i pielęgnacyjnych oraz cząsteczki odzieży rozpuszczone podczas prania stanowią rosnące zagrożenie dla wód;
- narkotyki: mogą uszkadzać organizmy glebowe i wchodzić do łańcucha pokarmowego poprzez spożycie w uprawach.

Osady ściekowe stanowią zatem duży magazyn cennych materiałów, zawierając około 59-88 proc. materii organicznej podlegającej biorozkładowi, są jednak również źródłem dodatkowych zanieczyszczeń. Z przeprowadzonych obecnie badań wiemy, że wykorzystanie rolniczych osadów ściekowych może doprowadzać do zanieczyszczenia gleby, wody i – ostatecznie – żywności.

Dlatego kierunki przyszłego zagospodarowania osadów ściekowych muszą uwzględnić przede wszystkim zapobieganie przedostawaniu się zanieczyszczeń do środowiska przy jednoczesnym wykorzystaniu ich zasobów (fosforu i energii). Liczne badania dowodzą, że monospalanie osadów ściekowych z późniejszym odzyskiem fosforu jest szczególnie wydajną metodą utylizacji osadów ściekowych. Podczas obróbki termicznej zanieczyszczenia organiczne zawarte w osadzie ściekowym są bezpiecznie niszczone, a ewentualnie występujące patogeny są zabijane. Zawarte w nim zanieczyszczenia nieorganiczne (metale ciężkie, SO_2 , HCl) są skutecznie przechwytywane przez system oczyszczania spalin.

Spalanie osadów ściekowych jest jedyną dopuszczalną formą ich zagospodarowania w Holandii i Szwajcarii. Zastosowanie technologii monospalania osadów ściekowych umożliwia

osiągnięcie ponad 80-procentowego wskaźnika odzysku fosforu w procesach zachodzących na dalszych etapach produkcji, co stanowi istotny wkład w ochronę zasobów. Nawożenie z użyciem odzyskiwanego fosforu również zanieczyszcza glebę znacznie mniej niż osady ściekowe.

Osady ściekowe w stanowisku Komisji Europejskiej

Podstawowa regulacja prawna Unii Europejskiej w zakresie zagospodarowania osadów ściekowych to Dyrektywa Rady 86/278/EWG z dnia 12 czerwca 1986 roku w sprawie ochrony środowiska, a w szczególności gleby – w przypadku wykorzystania osadów ściekowych w rolnictwie, tak zwana **Dyrektywa osadowa**. Zawiera wymogi dotyczące jakości osadów stosowanych w rolnictwie, jakości gleby, na której mają zostać zastosowane, oraz ograniczenia w stosowaniu osadów do niektórych celów i w niektórych okresach. Należy jednak zauważyć, iż obowiązująca Dyrektywa osadowa jest przedmiotem narastającej krytyki ze strony środowisk naukowych. **Zasadniczym powodem krytyki tego dokumentu, opracowanego w latach 80. ubiegłego wieku, jest nowa wiedza dotycząca różnych aspektów środowiskowych stosowania osadów, w tym związanych z toksycznością wielu substancji chemicznych występujących w nich.** W przeszłości ich zawartość w osadach nie była badana, a obecny stan wiedzy wskazuje na dużą możliwość oddziaływania etoksykologicznego tych substancji. Dla przykładu – w latach 80. nie było szczegółowego rozpoznania występowania w osadach takich substancji jak WWA, PCB, pestycydów, chlorowcopochodnych związków organicznych i innych.

Uwarunkowania te były powodem dokonania przez Komisję Europejską przeglądu istniejącej regulacji oraz oceny ewentualnych następstw zmian przepisów Dyrektywy. W pracach ewaluacyjnych rozważano kilka opcji zmian legislacyjnych, zakładając – między innymi – wprowadzenie bardziej restrykcyjnych standardów zwłaszcza w odniesieniu do zawartości metali ciężkich w osadach oraz dla niektórych związków organicznych. Rozważano wprowadzenie obowiązkowej higienizacji osadów bez względu na stan sanitarny oraz stabilizacji w celu ograniczenia emisji metanu oraz odorów. **Ocena przydatności osadu do stosowania w jednej z opcji zakładała wymóg przeprowadzenia analizy HACCP, tak zwanej analizy zagrożeń i punktów krytycznych w całym procesie od miejsca powstania osadu do jego aplikacji.** Postępowanie takie miałoby mieć wpływ na monitoring oraz ograniczanie zagrożeń środowiskowych i zdrowotnych związanych z przyrodniczym wykorzystaniem osadów ściekowych. **Pomimo zaawansowanych prac nad zmianą przepisów, nadal obowiązującą pozostaje bazowa Dyrektywa osadowa z 1986 roku.**

Podejście do substancji farmaceutycznych w środowisku

Leki, podobnie jak wiele innych rzeczy, są niezbędne w życiu człowieka. Farmaceutyki po spożyciu są w dużym stopniu wydane przez organizm bez zmian, może to być nawet 99 proc. Niektóre składniki czynne po wydaleniu trafiają w strumieniu ścieków do oczyszczalni ścieków. **Pomimo licznych, dobrze rozwiniętych oczyszczalni, pozostałości farmaceutyczne nie mogą być całkowicie usunięte ze ścieków [1].** Po oczyszczeniu trafiają więc do wód powierzchniowych, przez infiltrację mogą również dostać się do wód gruntowych. Farmaceutyki, które przywierają do osadu ściekowego, mogą desorbować, docierając do gleby na przykład w wyniku ich rolniczego wykorzystania. **W całej UE stwierdzono obecność pozostałości kilku substancji farmaceutycznych w wodach powierzchniowych i gruntowych, glebach oraz tkankach zwierzęcych.** Powszechnie jako zanieczyszczenia występują niektóre środki przeciwbólowe, przeciwdrobnoustrojowe, antydepresyjne, antykoncepcyjne i przeciwpasożytnicze. **Z tego właśnie powodu kwestia zanieczyszczenia środowiska przez leki jest poruszana na poziomie europejskim.** Istotne podjęcie tego zagadnienia przedstawiła Komisja Europejska w marcu 2019 roku w Komunikacie „Strategiczne podejście Unii Europejskiej do substancji farmaceutycznych w środowisku” [2].

Dokument określa sześć obszarów działania w całym cyklu życia leków, w których proponuje się wprowadzić ulepszenia polegające między innymi na:

- zwiększaniu wiedzy i promowaniu rozważnego stosowania substancji farmaceutycznych;
- wspieraniu tworzenia substancji farmaceutycznych, które dzięki swoim właściwościom są mniej szkodliwe dla środowiska, oraz promowanie bardziej ekologicznej produkcji. W ramach tego obszaru interwencyjnego Komisja podejmie działanie wspierające w celu wytwarzania bardziej ekologicznych substancji farmaceutycznych, łatwiej ulegających rozkładowi na nieszkodliwe substancje w oczyszczalniach ścieków i w środowisku naturalnym;
- udoskonaleniu oceny ryzyka środowiskowego i jej przeglądu;
- ograniczeniu marnotrawstwa i poprawy gospodarowania odpadami.

W odniesieniu do oczyszczania ścieków komunalnych Komisja podejmie stosowanie unijnych programów inwestowania w technologie służące poprawie efektywności usuwania substancji farmaceutycznych, rozszerzeniu monitoringu środowiska, wypełnieniu innych braków w wiedzy. Komisja rozważy też wspieranie dalszych badań w obszarze między innymi opłacalnych metod ograniczania obecności substancji farmaceutycznych, w tym środków przeciwdrobnoustrojowych, w gnojowicy, oborniku i osadach ściekowych, mogących być zastosowanych w gospodarce o obiegu zamkniętym. **W dokumencie zwrócono uwagę na aspekt zmniejszenia ryzyka związanego z substancjami farmaceutycznymi w środowisku, który to wymaga zaangażowania wszystkich zainteresowanych stron uczestniczących w całym cyklu życia produktów, w tym właściwych organów państw członkowskich, przemysłu farmaceutycznego, pracowników medycznych i weterynaryjnych, pacjentów, rolników i sektora wodnego.** Komunikat skupia się na działaniach, które już się rozpoczynają bądź też będą uruchomione, a w niektórych przypadkach ukończone do 2020 roku.

Gospodarka o obiegu zamkniętym

W związku z proponowanym przez Unię Europejską przechodzeniem z gospodarki liniowej do gospodarki o obiegu zamkniętym (*Circular Economy*) prowadzone są działania mające na celu ograniczenie zużycia surowców naturalnych. **Kierunek ten dotyczy również przemysłu nawozowego.** Dotychczasowe podejście do nawozów wydobytych z ziemi lub wytworzo-

nych chemicznie materiałów nieorganicznych uległo zmianie w 2018 roku za sprawą rozporządzenia Parlamentu Europejskiego, zmienionego w czerwcu 2019 roku [3]. Rozporządzenie uznaje potrzebę poszukiwania alternatywnych źródeł surowców, w tym do celów nawożenia. Proponuje wykorzystać materiały pochodzące z recyklingu lub materiały organiczne. Staje się to uzasadnione w sytuacji, gdy w dziedzinie recyklingu odpadów dokonuje się obiecujący postęp techniczny, umożliwiający na przykład recykling fosforu z osadów ściekowych czy wytwarzanie produktów nawozowych z produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego oraz na przykład bio-węgla. **Należy jednak zaznaczyć, iż znacznie bogatszym źródłem fosforu są produkty powstałe w wyniku termicznej obróbki osadów ściekowych.** Powstałe popioły mogą zawierać nawet do 30 proc. masowych pentatlenku difosforu (P_2O_5).

Zagospodarowanie osadów w Niemczech

W 2017 roku w niemieckich oczyszczalniach ścieków komunalnych powstało prawie 1 milion 713 tys. ton osadów ściekowych, w roku 2018 wytworzono ich już 1 milion 747 tys. ton. Ilość osadów ściekowych unieszkodliwionych termicznie (spalonych) w 2018 roku wzrosła o około 100 tys. ton do 1,3 miliona ton. Jak podaje **Federalny Urząd Statystyczny (Destatis)**, odpowiada to wzrostowi o około 9 proc. w porównaniu z rokiem poprzednim. **W ten sposób spalono 74,1 proc. osadów ściekowych [4].** Recykling ściekowych osadów komunalnych zastosowanych w rolnictwie lub jako środek kształtowania krajobrazu zmniejszył się o około 80 tys. ton w 2018 roku (436,1 tys. ton s.m.) w porównaniu do 2017 roku (516,2 tys. ton s.m.). Odsetek ilości osadu zastosowanego w rolnictwie jako nawozu organicznego spadł do 16 proc. (2017:18 proc.). Natomiast 7 proc. osadów ściekowych było nadal wykorzystywanych do prac związanych z kształtowaniem krajobrazu (2017:10 proc.). Podobnie jak w roku poprzednim (2017:32,6 proc.), również w 2018 roku 33,2 proc. osadów trafiło do recyklingu innych materiałów.

Z myślą o lepszej realizacji celów zrównoważonej ochrony środowiska i zasobów Federalne Ministerstwo Sprawiedliwości i Ochrony Konsumentów w Niemczech w roku 2017 wydało Rozporządzenie w sprawie wykorzystania osadów ściekowych, mieszanek osadów ściekowych i kompostu osadów ściekowych (AbfKlärV 2017) [5]. Rozporządzenie wprowadziło istotne innowacje, między innymi zastrzeżenie wartości

dopuszczalnych dla zanieczyszczeń organicznych występujących w osadach ściekowych związanych z wykorzystaniem częściowo w samej glebie.

W przypadku większych oczyszczalni ścieków zmiana polega na wyjściu z bezpośredniego rolniczego recyklingu osadów ściekowych i wprowadzeniu obowiązku odzyskiwania fosforu. Jeśli osad ściekowy zawiera więcej niż 20 gramów fosforu na kilogram osadu ściekowego, wtedy jest odzyskiwany. Można założyć, iż w przeważającej części powstających osadów ściekowych średnie stężenie fosforu będzie wynosiło około 30 gramów, tym samym jest to wartość wyższa niż progowa obowiązująca dla odzysku. Doprecyzowano również, że po procesie odzysku pozostałe stężenie fosforu zawartego w kilogramie osadu ściekowego spada poniżej wartości progowej 20 gramów lub wydajność odzysku wynosi ponad 50 proc. Przy odzyskiwaniu fosforu z monospalenia osadów ściekowych należy osiągnąć wydajność ponad 80 procent. Rozporządzenie nie przewiduje żadnej konkretnej technologii odzyskiwania fosforu, ale pozostawia wystarczająco dużo miejsca na wykorzystanie lub rozwój innowacyjnych procesów odzyskiwania.

Oczyszczalnie ścieków o wartości powyżej 100 tys. RLM muszą wdrożyć procesy odzyskiwania fosforu najpóźniej do 01 stycznia 2029 roku, a oczyszczalnie ścieków o wartości ponad 50 tys. RLM do 01 stycznia 2032 roku. Mniejsze oczyszczalnie nie są do tego zobowiązane. Do dnia 31 grudnia 2023 roku zainteresowane oczyszczalnie ścieków muszą złożyć sprawozdanie dotyczące planowanych i już zainicjowanych środków odzyskiwania fosforu, a także dalszego usuwania osadu ściekowego.

Pierwszą pełnowymiarową instalację do odzyskiwania fosforu w oczyszczalni ścieków w Göppingen [6] sfinansowało Niemieckie Ministerstwo Środowiska za ponad 2,2 mln euro, z czego prawie 1,4 mln euro pochodziło z EFRR i około 800 tys. euro z funduszy państwowych. Podstawowym celem przyszłego oczyszczania osadów ściekowych jest zminimalizowanie ogólnego wpływu na środowisko przy jednoczesnym wykorzystaniu zasobów w nim zawartych. **Perspektywicznie oczyszczalnie ścieków będą zmieniały się w dostawcę usług związanych z wodą, zasobami i energią.**

Strategia dotycząca substancji śladowych

Obecnie konwencjonalne komunalne oczyszczalnie ścieków dysponują trzystopniową technologią ich oczyszczania. **Technologia ta jest**

jednak niewystarczająca do wyeliminowania organicznych substancji śladowych.

Substancje śladowe to organiczne substancje antropogeniczne, które można wykryć w naszych wodach w niskim stężeniu poniżej jednej milionowej grama ($<1 \mu\text{g/l}$). Należą do nich – między innymi – aktywne składniki farmaceutyczne, kontrastowe środki rentgenowskie, środki zapachowe do higieny osobistej i środki czyszczące, biocydy, środki zmniejszające palność, PFC oraz substancje o działaniu hormonalnym.

Oczyszczone ścieki z oczyszczalni komunalnych są główną ścieżką wejścia wielu mikroskładników do wód powierzchniowych. Nawet przy bardzo niskich stężeniach niektóre substancje mogą mieć niekorzystny wpływ na wrażliwe organizmy wodne: ryby, małże i ślimaki. **Aby ograniczyć spektrum uwalniania do środowiska organicznych mikroskładników, duże oczyszczalnie ścieków wyposaża się w czwarty etap oczyszczania.** Rozpoczęła to Badenia-Wirtembergia. Dwie metody dla tego etapu okazały się szczególnie skuteczne: adsorpcja substancji śladowych na sproszkowanym węglu aktywnym oraz utleniające traktowanie substancji ozonem. Jako ostatni etap w obu procesach zastosowano etap filtracji. W ramach strategii dotyczącej substancji śladowych 16 miejskich oczyszczalni ścieków w Badenii-Wirtembergii jest obecnie wyposażonych w czwarty etap oczyszczania [7]. Modernizacja planowana jest albo już jest w trakcie dla kolejnych 16 zakładów – przede wszystkim zlokalizowanych na szczególnie wrażliwych wodach, jak Jezioro Bodeńskie, oraz na strumieniach i rzekach, które mają duży odsetek oczyszczalni ścieków. Pomaga to zachować ekologiczne środowisko wody i jeszcze lepiej chronić zasoby wody pitnej.

We współpracy z Centrum Kompetencyjnym ds. Substancji Śladowych Ministerstwo Środowiska Badenii-Wirtembergii opracowało dokument roboczy, na podstawie którego to państwo kontroluje działania związane z rozbudową oczyszczalni i opracowuje koncepcje ustalania priorytetów. Zgodnie z analizą przeprowadzoną w 2020 roku 125 z 900 oczyszczalni ścieków kwalifikuje się do priorytetowej rozbudowy [8]. Działania te traktuje się jako pionierskie w Niemczech i w Europie.

Zagospodarowanie komunalnych osadów ściekowych w Polsce

W listopadzie 2018 roku Ministerstwo Środowiska przedstawiło „Strategię postępowania z komunalnymi osadami ściekowymi na lata 2019-2022” [9]. Dokument ten określa trzy

podstawowe cele strategiczne w postępowaniu z komunalnymi osadami ściekowymi. Pierwszy z nich odwołuje się do zapobiegania wytwarzania i zmniejszenia ilości osadów powstających w oczyszczalniach ścieków. **Zalecane jest wyeliminowanie wytwarzania takich osadów, których jakość zgodnie z przepisami stwarza problemy z ich zagospodarowaniem.** Drugi cel zakłada zwiększenie ilości przetwarzanych osadów ściekowych przed wprowadzeniem ich do środowiska oraz poddania termicznemu przekształcaniu.

Skład chemiczny osadów jest pochodną składu chemicznego ścieków i może reprezentować szeroką gamę zanieczyszczeń, w tym również metalami ciężkimi. Zgodnie z tym, oprócz wskaźników biologicznych/sanitarnych, metale ciężkie są w prawodawstwie polskim głównym czynnikiem limitującym przyrodnicze wykorzystanie osadów ściekowych [10]. **Decydując się na wprowadzenie metali ciężkich do gleby, należy mieć świadomość, że ulegają one biologicznej biokumulacji i w specyficznych warunkach mogą zostać przekształcone w formy łatwo dostępne dla roślin.** Dlatego w załączniku nr 1-3 do rozporządzenia w sprawie komunalnych osadów ściekowych określono dopuszczalne ilości metali ciężkich w osadach ściekowych i w glebie. Jednym z warunków stosowania osadów ściekowych na gruntach, wynikającym z § 2.1 pkt 6 rozporządzenia, jest to, by nie powodowały pogorszenia jakości gleby, ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych, a także szkody w środowisku w rozumieniu Ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 roku o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U. 2019, poz. 1862 t.j.). **Szkoda w środowisku jest rozumiana jako zanieczyszczenie gleby lub ziemi, w szczególności zanieczyszczenie mogące stanowić zagrożenie dla zdrowia ludzi.** Sposób prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 roku (Dz.U. 2016, poz. 1395). W załączniku nr 1 i 2 do rozporządzenia wyszczególnione są substancje powodujące ryzyko szczególnie istotne dla powierzchni ziemi oraz ich dopuszczane zawartości w glebie. **Wydzielonych zostało sześć grup substancji: metale i metaloidy (które występują w niższych wartościach dopuszczalnych niż w załączniku nr 2 do rozporządzenia w sprawie komunalnych osadów ściekowych); zanieczyszczenia nieorganiczne; węglowodory (benzyny i oleje, węglowodory aromatyczne, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne WWA); węglowodory chlorowane; środki ochrony roślin; pozostałe zanieczyszczenia.** Zawartości substancji zanieczyszczających

są różnicowane dla poszczególnych właściwości gleby oraz grup gruntów, wydzielonych w oparciu o sposób ich użytkowania.

Dopuszczalną zawartość innych substancji powodujących ryzyko w glebie/ziemi ustala się na podstawie analizy wpływu obecności tej substancji na zdrowie ludzi i stan środowiska. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi – analiza przeprowadzana jest w oparciu o charakterystykę ryzyka dla substancji o działaniu toksycznym (iloraz zagrożenia HQ) i substancji o działaniu rakotwórczym lub mutagennym (ryzyka zdrowotnego R).

W latach 2014-2015 Instytut Podstaw Inżynierii Środowiska PAN w Zabrze realizował program badawczy dotyczący zanieczyszczenia powierzchniowych wód płynących w województwie śląskim związkami należącymi do wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych. Przebadano również występowanie tych związków w ściekach (surowych i oczyszczonych), osadach ściekowych oraz gruntach przydrożnych. Badania dotyczyły 16 WWA, związków z listy Agencji Ochrony Środowiska (agencja federalna Stanów Zjednoczonych, w skrócie EPA). Stwierdzono między innymi, że ścieki surowe doprowadzane do poszczególnych oczyszczalni różniły się między sobą zawartością poszczególnych 16 WWA. Niższe wartości występowały w ściekach pobieranych z kolektorów na obszarach górskich. Dodatkowy wpływ na wyniki wywierał rodzaj kanalizacji (kanalizacja rozdzielcza, ogólnospławna, systemy mieszane), jej długość i stan techniczny. Zauważono również, że w wyniku oczyszczania ścieków dochodzi do wyraźnej redukcji związków zaliczanych do WWA. W zależności od oczyszczalni redukcja wynosiła 50,6 proc., a w przypadku innych badanych obiektów była zdecydowanie wyższa i wynosiła od 74,8 do 87,2 proc.

W polskich przepisach brak jest obecnie norm określających dopuszczalną zawartość WWA w osadach ściekowych wykorzystywanych do różnych celów. Stosunkowo często przyjmuje się za wartość graniczną 6 mg/kg s.m. Stwierdzona w badaniach wysoka zawartość związków pięcio- i sześciopierścieniowych WWA zarówno w ściekach, jak i osadach ściekowych jest niekorzystna, ponieważ są to związki nierozpuszczalne w wodzie oraz trwałe. Praktycznie nierozkładane na drodze biologicznej, toksycznie oddziałujące na organizmy żywe. **Nie zaleca się nawożenia pól osadami zawierającymi podwyższone zawartości tych związków, ponieważ przez system korzeniowy WWA przechodzą i kumulują się w roślinach.** WWA sorbowane

na kłaczach osadu ściekowego stosunkowo łatwo ulegają desorbcji. Możliwe jest więc, że ich wprowadzanie do wód powierzchniowych następuje w wyniku spływu z obszarów nawożonych osadami ściekowymi. Wówczas może dochodzić do zanieczyszczenia wód powierzchniowych oraz osadów dennych przez te związki. W przypadku zwiększenia prędkości przepływu wody w rzece lub potoku (wezbranie) może następować wtórne zanieczyszczenie wód odbiornika tymi związkami.

Według danych GUS w 2018 roku w Polsce ilość wytworzonych osadów ściekowych wynosiła 583,0 tys. ton s.m. i wzrosła w stosunku do 2016 roku o 14,7 tys. ton s.m. Najwięcej osadów znajduje zastosowanie w rolnictwie (2016:20,4 proc., 2018:20,3 proc.). Duża część zostaje przekształcona termicznie (2016:17,8 proc.). **Rośnie jednak tendencja do termicznego wykorzystania osadów.** W roku 2018 przekształceniu termicznemu poddano 111,5 tys. ton s.m. osadów (19,1 proc.). Nagromadzenie na terenach oczyszczalni zmniejszyło się z 38,9 proc. (2016) do 8,6 proc. (2018), jednak nagromadzenie to jest wciąż wysokie. W ostatnich latach powstało dużo instalacji do kompostowania – stąd 4,3 proc. wytworzonych w 2018 roku osadów ściekowych było zagospodarowanych w tych instalacjach.

Pierwsza w Polsce instalacja do odzysku fosforu i azotu z wód pościekowych powstaje w Cielczy. W nowoczesnym obiekcie z osadów ściekowych odzyskiwane będą surowce do produkcji nawozów oraz biogaz. Fosfor będzie przez 5 lat przekazywany gminie Jarocin, która będzie go wykorzystywać do nawożenia i utrzymania terenów zielonych, na przykład w parkach czy przy szkołach. Zgodnie z planem inwestycja zostanie zrealizowana w 2020 roku. Modernizacja oczyszczalni jest jednym z sześciu zadań dużego projektu „Gospodarka wodno-ściekowa w gminie Jarocin”. Łączna wartość całego projektu to 256 mln zł, z tego dofinansowanie unijne wynosi 128 mln zł [12].

W Polsce funkcjonuje 11 monospalarni osadów ściekowych o sumarycznej wydajności 160 tys. Mg s.m./rok. Siedem wykorzystuje technologie spalania fluidalnego, cztery spalanie na ruszcie [13]. Największa instalacja została uruchomiona w oczyszczalni Czajka w Warszawie, o przepustowości 62 tys. Mg s.m./rok. Żadna z instalacji nie odzyskuje fosforu z popiołu. Odzysk fosforu prowadzi się w sposób pośredni w jednej z instalacji spółki w Gdańsku.

dr Jerzy Kopyczok
Aqua-Sprint

Literatura:

- [1] J. Kopyczok, *Leki czy tylko w organizmach?*, Ekologia nr 1/93/2020, 14-16.
- [2] Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady i Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego – Strategiczne podejście Unii Europejskiej do substancji farmaceutycznych w środowisku, Bruksela, dnia 11 marca 2019 r. COM(2019) 128 final.
<https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2019/PL/COM-2019-128-F1-PL-MAIN-PART-1.PDF>
- [3] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1009 z dnia 5 czerwca 2019 r., ustanawiające przepisy dotyczące udostępniania na rynku produktów nawozowych UE, zmieniające rozporządzenia (WE) nr 1069/2009 i (WE) nr 1107/2009 oraz uchylające rozporządzenie (WE) nr 2003/2003 (Dz.U. L 170 z, 25.6.2019, s. 1), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R1009&from=PL>
- [4] <https://www.bvse.de/verwertung/nachrichten-altholz-ersatzbrennstoffe-bioabfall/5235-2018-9-mehr-kommunaler-klarschlamm-verbrannt-als-2017.html>
- [5] https://www.gesetze-im-internet.de/abfkl_rv_2017/BJNR346510017.html
- [6] <https://www.bvse.de/verwertung/nachrichten-altholz-ersatzbrennstoffe-bioabfall/5059-landesweit-erste-phosphorueckgewinnungsanlage-im-vollstrombetrieb-im-klarwerk-goepfingen-eingeweiht.html>
- [7] Arbeitspapier Spurenstoffelimination auf kommunalen Kläranlagen in Baden-Württemberg, November 2018, Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft.
- [8] Spurenstoffstrategie: Etwa 125 kommunale Kläranlagen im Land Kommen für vierte Reinigungsstufe in Betracht, 16.01.2020, www.um.baden-wuerttemberg.de
- [9] Strategia postępowania z komunalnymi osadami ściekowymi na lata 2019-2022, Ministerstwo Środowiska, 18 listopada 2018 r.
- [10] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 lutego 2015 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych, Dz.U. 2015 poz. 257.
- [11] F. Pistelok z zespołem IPIŚ PAN Zabrze, WIOŚ Katowice, Rozpoznanie źródeł zanieczyszczenia wód powierzchniowych wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi (WWA) na obszarze województwa śląskiego, 2014-2015 r. <http://www.katowice.wios.gov.pl/monitoring/srodowisko/wody/wielopierscieniowce/podsumowanie.pdf>
- [12] Materiał jednostki samorządu terytorialnego.
- [13] J. Bień, B. Bień, Thermal sewage sludge utilization in Poland in the context of circular economy, Desalination and Water Treatment 186(2020) 10-18.



Raport o odpadach

„Stan obecny i prognozowany w gospodarce odpadami komunalnymi w województwie śląskim w kontekście wprowadzenia termicznego przekształcania kalorycznych odpadów resztkowych” to tytuł publikacji przygotowanej przez dr Lidę Sieję i mgr. Mariusza Kalisza z Instytutu Ekologii Terenów Uprzemysłowionych w Katowicach.

Wydawnictwo powstało przy współpracy merytorycznej dr. **Przemysława Jury**, a jego recenzentem był dr hab. inż. **Arkadiusz Szymanek**, prof. nadzw. Politechniki Częstochowskiej. **Publikacja została wydana w marcu 2020 roku na zlecenie Polskiej Izby Ekologii i dofinansowana ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach.**

Jak czytamy we Wprowadzeniu: *W świetle zmian w prawodawstwie polskim dotyczącym gospodarki odpadami – Polska Izba Ekologii podjęła inicjatywę związaną z przygotowaniem niniejszego raportu nt. aktualnego stanu wytwarzanych i zagospodarowywanych odpadów komunalnych w woj. śląskim wraz z określeniem pilnych potrzeb w zakresie działań dla realizacji celu, jakim jest nowoczesny kompleksowy system gospodarki odpadami komunalnymi w naszym województwie jako element gospodarki o obiegu zamkniętym.*

Autorzy uświadamiają nam również fakt, że w przetwarzaniu zmieszanych odpadów komunalnych w Polsce nadal przoduje technologia ich mechaniczno-biologicznego przerobu (MBP). Szacuje się, że powstaje w nich około 4 do 4,5 mln Mg palnej frakcji tzw. balastowej bądź paliwa z odpadów, z czego około 2 mln znajduje odbiór w cementowniach lub w dziewięciu funkcjonujących w naszym kraju spalarni odpadów komunalnych. W województwie śląskim, mimo wielu planów w zakresie budowy instalacji termicznego przekształcania, nie udało się ich zrealizować.

Tematyka wydawnictwa ujęta jest i rozwinięta w ośmiu logicznie uzupełniających się merytorycznie rozdziałach traktujących o aktualnym stanie prawnym w gospodarce odpadami komunalnymi;

zmianach w polskich przepisach prawnych w gospodarce odpadami komunalnymi; gospodarce w obiegu zamkniętym; spalaniu odpadów w kontekście recyklingu; gospodarce odpadami komunalnymi w województwie śląskim; bilansie odpadów wytwarzanych i przetwarzanych w woj. śląskim w 2018 roku; o instalacjach do przetwarzania odpadów komunalnych; prognozach zmian w zakresie wytwarzania odpadów komunalnych oraz o założeniach przyszłościowej gospodarki odpadami.

Ważnym i cennym uzupełnieniem tego raportu, a właściwie jego integralną częścią, są liczne starannie opracowane tabele i ilustracje zawierające wiele istotnych danych liczbowych obrazujących poruszaną problematykę.

Wydawnictwo zawiera również dwa obszerne załączniki. Pierwszy z nich dotyczy danych w zakresie ilości przetwarzanych odpadów komunalnych w instalacjach MBP w roku 2018 na przykładzie konkretnych przedsiębiorstw komunalnych funkcjonujących w naszym województwie: Beskid – Żywiec, Zakład Gospodarki Odpadami S.A. Bielsko-Biała, Częstochowskie Przedsiębiorstwo Komunalne, SEGO Sp. z o.o. Rybnik, MPGGO Sp. z o.o. Sosnowiec, PZOM Strach Sp. z o.o. Konopiska, MPGK Sp. z o.o. Katowice, Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. Zawiercie, KOMART Knurów, CONFICO Jastrzębie-Zdrój, PTS Alba Chorzów, Alba MPGK Dąbrowa Górnicza, MPGK Zabrze, MASTER Tychy, BM Recykling Siemianowice Śląskie, EMPOL Racibórz oraz Śląskie Centrum Recyklingu Gliwice.

Drugi załącznik to szczegółowa prognoza wytwarzania odpadów komunalnych dla obszaru GZM na lata 2019-2035 oraz dla rejonu północnego województwa śląskiego na lata 2019-2035, uwzględniająca prognozowaną liczbę ludności i masę odpadów.



W Podsumowaniu publikacji autorzy piszą między innymi, że w założeniach nowoczesnego systemu gospodarki odpadami główny nacisk położony jest na zapobieganie powstawaniu odpadów, ich ponowne użycie, wreszcie recykling. Podkreślają również istnienie pilnej potrzeby zapewnienia termicznego przekształcania tak zwanych odpadów komunalnych resztkowych, które nie nadają się do recyklingu i nie mogą też być kierowane na składowiska. Rozstrzygnięcia wymaga jednak kwestia wyboru lokalizacji instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych, gdzie zapewniony będzie odbiór energii cieplnej i elektrycznej. Rozważać przy tym należy nie tylko kwestie ekonomiczne ich usytuowania, ale również względy ekologiczne, gdyż stwarza to energetyce możliwość wytwarzania energii klasyfikowanej jako pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

To ważne i niewątpliwie potrzebne wydawnictwo. Na pewno będzie przydatne tym wszystkim, których ta problematyka interesuje ze względów zawodowych i naukowych. Polecam!

Ewelina Sygulska

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

Kolejny ITPOK w Europie w formule PPP



Konsorcjum utworzone przez SUEZ i partnerów realizuje w Belgradzie umowę w formule partnerstwa publiczno-prywatnego na sfinansowanie, zaprojektowanie, budowę i eksploatację Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych o mocy przerobowej 340 tys. ton rocznie wraz z zakładem recyklingu odpadów z budowy i rozbiórki oraz nowoczesnym składowiskiem odpadów.

Wszystkie obiekty będą obsługiwane przez SUEZ na podstawie 25-letniej umowy o wartości 400 milionów euro, a powstanie nowoczesnych instalacji do zagospodarowania odpadów umożliwi zamknięcie jednego z największych składowisk nadal aktywnych w Europie.

W 2015 roku miasto Belgrad ogłosiło międzynarodowy przetarg na 25-letni projekt gospodarki odpadami, który był pierwszym dużym projektem partnerstwa publiczno-pry-

watnego w Serbii. Opracowany przez miasto Belgrad innowacyjny PPP został zaprojektowany jako model dla krajów o średnim dochodzie, które chcą połączyć zamykanie swoich składowisk z rozwojem wydajnej infrastruktury odzysku z odpadów.

Istniejące składowisko odpadów w Belgradzie działa od 1977 roku i jest jednym z największych działających składowisk odpadów w Europie. Istnieje pilna potrzeba jego zamknięcia i wprowadzenia przyjaznego dla środowiska systemu gospodarowania odpadami w celu

poprawy stanu środowiska na otaczającym go obszarze.

W przetargu zwyciężyła Beo Čista Energija – spółka joint venture utworzona przez SUEZ, ITOCHU Corporation oraz fundusz MARGUERITE, a 29 września 2017 roku akcjonariusze Beo Čista Energija i miasto Belgrad podpisały umowę PPP.

Planowana infrastruktura obejmuje budowę 103-megawatowego zakładu Waste-to-Energy dostarczającego energię i ciepło do krajowej sieci ciepłowniczej Beogradske Elektrane,





zmniejszając w ten sposób jej zależność od gazu ziemnego. Zaplanowana instalacja przetworzy 340 000 ton odpadów komunalnych rocznie, co odpowiada około 66 proc. całkowitej ilości odpadów komunalnych wytworzonych w Belgradzie i generuje ciepło odnawialne oraz elektryczność równą zużyciu energii przez około 30 000 gospodarstw domowych w Serbii. Dodatkowo, w ramach podpisanej umowy, powstanie także zakład recyklingu odpadów z budowy i rozbiórki o mocy przerobowej 200 tys. ton rocznie oraz składowisko odpadów z odzyskiem biogazu, które obsłuży 1,7 mln mieszkańców.

Finansowanie projektu

Serbia wciąż nie jest członkiem Unii Europejskiej, więc projekt powstaje bez wsparcia funduszy UE. Uruchomiono w tym celu ponad 380 mln euro kapitału w postaci pożyczek długoterminowych z Banku Światowego i Europejskiego Banku Odbudowy i Rozwoju. Beo Čista Energija rozpoczął już korzystanie z linii kredytowej o wartości 290 mln euro, wydanej przez International Finance Corporation (IFC), Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju (EBOiR) oraz Bank Rozwoju Austrii (OeEB). Beo Čista Energija będzie także korzystać z 12-letnich gwarantowanych taryf na sprzedaż energii elektrycznej wytwarzanej z odpadów i otrzymywanej z odzysku gazu ze składowiska.

Realizacja projektu

Postęp prac, które rozpoczęły się w październiku 2019 roku, trwa pomimo pandemii COVID-19, a pełna gotowość operacyjna planowana jest na 2022 rok. Nowe obiekty pozwolą na zamknięcie i rekultywację obecnego składowiska w Belgradzie, znajdującego się na przedmieściach Vinčy. 40-hektarowe składowisko, usytuowane na brzegu Dunaju, jest jednym z 50 największych nieorganizowanych składowisk na świecie i jedynym w Europie. Prace rekultywacyjne są częścią planu inwestycyjnego i znacząco przyczynią się do poprawy wpływu na środowisko oraz jakości wody Dunaju. Serbia, która podtrzymuje swój zamiar dołączenia do Unii Europejskiej, dzięki temu projektowi będzie w stanie spełnić unijne standardy gospodarki odpadami nakreślone na rok 2023.

Projekt ten po raz kolejny pokazuje, że SUEZ tworzy nowoczesną infrastrukturę gospodarki odpadami, dostarczając swoim klientom kompleksowe projekty obejmujące finansowanie, projektowanie, budowę i długoterminową eksploatację instalacji.



Warszawa, 1 lipca 2020 roku

Niezwykła wystawa w śMIEClarce dostępna także online

Miecia - Mobilna Strefa Edukacyjna w śMIEClarce dostępna teraz dla każdego i na wyciągnięcie ręki? Tak, to możliwe! Już od 1 lipca każdy z nas ma możliwość poznania Mieci bez wychodzenia z domu! Interaktywny wirtualny spacer kryje w sobie aż 48 ukrytych elementów, w tym filmiki, gry, animacje i uwaga... konkurs! To wszystko już teraz dostępne na www.mieczazimpetem.pl!

Ale czym właściwie jest Miecia? To wyjątkowa (teraz już także wirtualna) interaktywna wystawa zaaranżowana we wnętrzu prawdziwej śmieciarki, ze zjeżdżalnią i tarasem! Zwiedzając Miecię, można dowiedzieć się, dlaczego warto segregować butelki PET, jak wygląda proces ich recyklingu oraz co może powstać w wyniku ich przetworzenia! Miecia jest elementem kampanii „Działaj z imPETem!”.

W związku z sytuacją epidemiczną na świecie postanowiliśmy udostępnić wewnątrz Mieci każdemu, kto tylko będzie chciał poznać odpowiedzi na pytania dotyczące recyklingu butelek niezależnie od miejsca oraz sytuacji, w której się znajduje.

W Konkursie realizowanym w ramach Spaceru, przez dwa miesiące, co tydzień do wygrania będą dwa zestawy ekologicznych gadżetów, w tym gadżetów powstałych z recyklingu butelek PET, kubków termicznych, kocyków polarowych i wiele innych.

Kampanię „Działaj z imPETem!” w 2018 roku zainicjowało czterech wiodących producentów branży FMCG, wprowadzających na polski rynek wody i napoje w butelkach PET: Coca-Cola HBC Polska Sp. z o.o., Nestlé Polska S.A. Oddział Nestlé Waters, Pepsi-Cola General Bottlers Poland Sp. z o.o. oraz Żywiec Zdrój S.A. Organizatorem jest Rekopol Organizacja Odzysku Opakowań S.A., a partnerami strefy sieć sklepów Biedronka, firma ALPLA oraz agencja Horeca.

Więcej informacji na www.dzialajzimpetem.pl oraz www.facebook.com/dzialajzimpetem.

Anna Kamińska
Specjalista ds. komunikacji marketingowej
Rekopol O.O.O. S.A.
a.kaminska@rekopol.pl
533 800 054



Miecia



Miecia - Mobilna Strefa edukacyjna
w śMIECIARce teraz też w formie
WIRTUALNEGO SPACERU



→ Aż **48** ukrytych elementów,
animacje, filmiki
i konkurs z nagrodami!



www.miecziazimpetem.pl



Miecia



WYJĄTKOWA INTERAKTYWNA WYSTAWA

zaaranżowana we wnętrzu
prawdziwej śmieciarki, ze zjeżdżalnią i tarasem
dostępna dla każdego **W FORMIE**
WIRTUALNEGO SPACERU!

SPACER PO MIECI
to prawdziwa
gra edukacyjna
z konkursem z nagrodami!



www.miecziazimpetem.pl

Wspólnie można więcej!

41 miast
i gmin

2,3 mln
mieszkańców

2,5 tys. km²
powierzchni

W Metropolii:

- Wspieramy ambicje miast i gmin w dążeniu do doskonałości.
- Jesteśmy po stronie środowiska naturalnego.
- Dofinansowujemy plany i pomysły, które podnoszą jakość życia naszych mieszkańców.
- Dbamy o sprawną komunikację i unowocześnienie publicznego transportu.
- Pomagamy naszym uczelniom wyższym w doskonaleniu się.
- Pracujemy zespołowo, bo wspólnie możemy więcej.

Metropolia przyjazna Środowisku

Jesteśmy za ochroną środowiska naturalnego. Zależy nam na bezpieczeństwie ekologicznym naszych gmin i комфорcie życia naszych mieszkańców.

Wspieramy samorządy w walce ze smogiem, przeznaczając na ten cel większość środków z metropolitalnego Funduszu Solidarności. Nowoczesne metody – jak chociażby wykorzystanie dronów do pomiaru zanieczyszczeń – wpływające na redukcję niskiej emisji i poprawę jakości powietrza są dla nas priorytetem.

Dążymy do wybudowania na terenie GZM nowoczesnego obiektu do termicznego przekształcania odpadów, ponieważ wiemy, jak ważna jest prawidłowa gospodarka odpadami komunalnymi na terenach wysoko zurbanizowanych. Będziemy również zachęcać gminy do aktywnego uczestnictwa w opracowanych przez Urząd Metropolitalny kampaniach społecznych i edukacyjnych dedykowanych tej tematyce.

Pracujemy nad nowymi kierunkami ładu przestrzennego, tak aby wpływać na jakość metropolitalnej przestrzeni publicznej, chronić obszary zielone czy zadbać o płynny, bezkolizyjny transport publiczny.

Przygotowujemy rekomendacje na temat małej retencji jako metody ochrony zasobów wodnych i zapobiegania suszy.

Sadzimy naprawdę duże drzewa

■ U nas kupisz
największe drzewa
oferowane w Polsce,

■ Na sadzone drzewa
udzielamy 2 lata
gwarancji,

■ Szeroka gama
gatunków
i odmian,

■ Specjalistyczny
sprzęt
i doświadczeni
fachowcy.



Grupa Drewsmol
ul. Piekarska 15-44, Badów Górny
96-320 Mszczonów

Józef Smolorz tel. +48 601 471 034
Anna Malik tel. +48 609 361 792
Marcin Smolorz tel. +48 601 533 337
Krzysztof Malik tel. +48 601 533 347

SYSTEM ZBIERANIA, TRANSPORTU, ODZYSKU ODPADÓW OPAKOWANIOWYCH



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

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

ZAPRASZAMY DO WSPÓŁPRACY!

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

Polska Izba Ekologii

40-009 Katowice, ul. Warszawska 3

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

e-mail: pie@pie.pl

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