



ORGANIZATORZY:



PATRONAT
HONOROWY:



PATRONAT:



PARTNERZY:



KOMENTARZ „RZECZPOSPOLITEJ”

Rok straconych możliwości



Mariusz Janik

Jesienią 2021 roku nie było innego tematu niż zmiany klimatyczne i próba zapobiegnięcia im. Wystarczyło 12 miesięcy, by priorytety całkowicie się zmieniły: wskutek wojny w Ukrainie świat, a w szczególności Zachód, musiał szybko wrócić do kopalin, a emisje tylko wzrosły.

Napięcie w światowej polityce nigdy nie brakowało, ale rok temu chyba nikt – może poza lokatorami Kremla – nie przewidywał wybuchu wojny oraz konsekwencji, jakie może ona przynieść. Embargo na surowce z Rosji oznaczało dla gospodarki, zwłaszcza europejskiej, ryzyko gwałtownego spowolnienia – a co za tym idzie, bezrobocia, drożyzny, frustracji, kryzysów politycznych – ale mimo wszystko Europa zdecydowała się ukarać Moskwę sankcjami.

Była to decyzja tyleż właściwa, ile bolesna. Kontynent odchodził od konwencjonalnej energetyki małymi krokami, stopniowo rozbudowując potencjał OZE (wyjawszy Skandynawów, którzy od kopalin odchodzili już od dawna i obecnych wstrząsów na rynkach energetycznych prawie nie odczuwają). Życie zweryfikowało to dreptanie: okazało się, że transformacja energetyczna w obecnej postaci nie pozostawia wiele możliwości manewru.

Dobrym przykładem mogą być nasi zachodni sąsiedzi: przed ponad dekadą rząd w Berlinie, pod presją relacji z Fukuszimą i obaw przed „następnym Czarnobyłem” zdecydował się wyłączyć atom. Potem, w ślad za globalną polityką odchodzenia od węgla, Niemcy rugowali węgiel, zastępując go mniej emisyjnym gazem: można to było robić szybko i tanio, modyfikując instalacje węglowe. Popelniono tu zresztą oczywisty błąd, stawiając wyłącznie na gazociąg Nord Stream i zaniedbując jakiejkolwiek alternatywy. I oto gdy Kreml zaatakował Ukrainę, okazało się, że nie ma innych możliwości, jak z powrotem przegrzebać węglowe hałdy – z oczywistym dla klimatu skutkiem. Wielkoskalową energetykę ma ratować atom, który wrócił do łask jako wiarygodne i czyste źródło energii. Ale przecież upłyną lata, jeśli nie dekady, zanim będziemy mogli skorzystać z nowych – lub ewentualnie przywróconych do życia – instalacji tego typu.

Niemal rok po wybuchu wojny ta atmosfera niepewności, co dalej, wciąż dominuje. Od wytyczonego przez naukę progu klimatycznej apokalipsy – owego wzrostu temperatur o 1,5 stopnia Celsjusza – dzieli nas niewiele: dziś wskaźnik dotarł do 1,15 st. C. A klimatycznego zegara nie sposób zatrzymać w jednym momencie. Zahamowanie procesów zachodzących w atmosferze i ich skutków w ekosystemach planety to proces, który będzie zachodził latami. Zresztą niektórych skutków dewastacji Ziemi możemy nie być w stanie odwrócić.

Cień nadziei, jaką w tej edycji chcielibyśmy mimo wszystko pozostawić, niesie rosnąca świadomość zagrożenia. Przybywa obywateli, którzy starają się angażować w działania ratujące środowisko naturalne, choćby w swoim najbliższym otoczeniu. Przybywa konsumentów, którzy oszczędzają surowce i dokonują wyborów na bazie tego, co dla planety jest najlepsze. Przybywa firm, które do odpowiedzialności w biznesie podchodzą serio. Przybywa technologii, które pozwalają oddolnie podejmować działanie. Oddolnie nie uda się zapewne uratować Ziemi, ale może uda się kupić trochę czasu na odgórne decyzje. /©©

SPIS TREŚCI

Transformacja energetyczna to proces długoterminowy

Konieczne jest ponowne przeanalizowanie naszego podejścia do transformacji klimatycznej – twierdzi w rozmowie z nami Anna Moskwa, minister klimatu i środowiska •Q3

Zmiany klimatyczne 2022: sytuacja się pogarsza

Emisje wzrosły, oceany zalewają kolejne lądy, znikają lodowce. Czego świat doświadczył w mijającym roku? •Q4

COP27: ciszej nad węglem i ropą

Negocjacje klimatyczne utknęły w martwym punkcie. Nie ma zgody na bardziej ambitne cele •Q5

Paliwa kopalne nadal górą

Ropa, gaz i węgiel to wciąż najważniejsze pierwotne źródła energii. Ale w długim terminie powinny jednak tracić na znaczeniu •Q6

Atomowe otwarcie polskiego rządu

Zapadły decyzje o wstępnym wyborze partnerów przy budowie polskich elektrowni jądrowych. Ale wielu szczegółów wciąż nie znamy •Q8

Duże ambicje małego atomu

Małe reaktory modułowe jako alternatywa dla dużego atomu też mają rolę do odegrania w transformacji energetycznej •Q9

Rewolucja mocno zahamowała

Boom na rynku OZE mocno zwalnia, ale zielone źródła mają przed sobą przyszłość: to one mogą zapewnić nam bezpieczeństwo energetyczne i niskie ceny •Q10

Najtańsza energia to ta, której nie zużywamy

Efektywność energetyczna to filar zrównoważonego rozwoju. Czas skończyć z marnotrawieniem energii w Polsce •Q12

Fundament przyszłej stabilności systemu energetycznego

W rozproszonym systemie energetycznym nie może zabraknąć magazynów energii •Q14

Konsumenci, choć oszczędzają, są bardziej świadomi ekologicznie

Coraz częściej Polacy demonstrują swoje z troską zmianami klimatycznymi poprzez decyzje podejmowane przy sklepowych półkach •Q18

Długa droga do cyrkularności

Tylko na 10,2 proc. eksperci oceniają obecny poziom cyrkularności w obiegu surowców w Polsce •Q20

Polskie firmy budzą się do ESG

Ostatni rok przyniósł ogromną zmianę w podejściu do wyzwań związanych ze zrównoważonym rozwojem •Q22

Bankowe przyspieszenie w zielonych finansach

Firmom podejmującym działania proekologiczne łatwiej uzyskać kredyt, mogą też liczyć na pewne preferencje •Q25

Drogowy transport pod prądem

Elektryczne samochody dostawcze już teraz mają być w eksploatacji tańsze od tego rodzaju pojazdów z silnikiem Diesla •Q26

Popyt na eauta w Polsce hamuje brak ładowarek

Mamy wysokie tempo wzrostu rejestracji aut w pełni elektrycznych, ale w liczbie sprzedanych sztuk odstawiamy od czołówki •Q27

Start-upy motorem napędowym nowych zielonych technologii

Pomysł rodzimych innowatorów otwierają nowe możliwości rozwoju branży „eko” i OZE •Q28

Najwyższy czas na ekotransformację nieruchomości

Budownictwo odpowiada za ponad jedną trzecią emisji CO₂. Dekarbonizacja branży to absolutna konieczność •Q30

Obojętność i kurczące się zasoby

Bezrefleksyjna eksploatacja zasobów Ziemi sprawia, że planeta szybko ubożeje. Proces nie omija Polski •Q32

Coraz więcej śmieci zmienia się w surowiec

Wkrótce wzrosną obowiązkowe poziomy zbiórki różnych odpadów, wzrost wyhamuje dopiero w 2030 r. •Q36

Zielone Orły „Rzeczpospolitej”

Opisy dokonań naszych laureatów •Q38–39

ROZMOWA

Transformacja energetyczna to proces długoterminowy

Rosyjska inwazja na Ukrainę zachwiała podstawami polityki energetycznej UE. Konieczne jest ponowne przeanalizowanie naszego podejścia do transformacji klimatycznej – mówi **Anna Moskwa**, minister klimatu i środowiska.

MARIUSZ JANIK

Jak międzynarodowa wspólnota reaguje na wojnę w Ukrainie i kryzys energetyczny? Czy wysiłki na rzecz hamowania zmian klimatycznych będą ograniczane?

Mimo trwających w Ukrainie walk, energetycznego kryzysu w Europie, wzrastających cen surowców czy niedoboru infrastruktury przesyłowej żaden kraj świata oficjalnie nie zadeklarował zagrożenia dla wypełnienia celów klimatycznych planowanych na 2030 r. Ale jednocześnie każde państwo UE, które ma możliwość zwiększenia produkcji energii z węgla, robi to. Zatem deklaracje nie do końca pokrywają się z dzisiejszymi działaniami. W obecnej sytuacji kluczowe jest jednak podejmowanie działań mających na celu zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego. W tym celu w Polsce intensyfikujemy prace nad wykorzystaniem krajowego dostępu do surowców, rozwojem OZE i energii atomowej, zmniejszamy rolę gazu w transformacji naszego sektora energii.

Ostatnie lato potraktowało nas stosunkowo łagodnie. Ale już w skali całej Europy było najgorętsze w historii. Czy nie powinniśmy przyspieszyć transformacji energetyki, reszty gospodarki i naszego codziennego życia?

Transformacja energetyczna nie następuje z dnia na dzień – to proces długoterminowy. W fazie planowania musi być wzięty pod uwagę szereg czynników, w tym przede wszystkim bezpieczeństwo energetyczne. Rosyjska inwazja zachwiała podstawami polityki energetycznej UE. To determinuje konieczność ponownego przeanalizowania naszego podejścia do transformacji klimatycznej, w szczególności tempa i dróg osiągnięcia celów.

Jaką politykę w tym zakresie chciałaby prowadzić Polska?

Wczesną wiosną Rada Ministrów przyjęła założenia do aktualizacji dokumentu strategicznego – PEP2040 – która będzie uwzględniać m.in. czwarty filar: suwerenność energetyczną. Zmiany obejmują działania wzmacniające energetyczne bezpieczeństwo, w tym zwiększenie generacji z węgla w stosunku do wcześniejszych planów, dywersyfikację technologiczną i kierunków dostaw importowanych paliw, ale również silniejsze zdynamizowanie rozwoju OZE oraz poprawę efektywności energetycznej. Istotną rolę odegra też wdrożenie energetyki

jądrowej zarówno tej dużej, jak i mniejszej.

Działania te przyczynią się do skutecznego wdrażania koncepcji sprawiedliwej transformacji energetycznej, czyli stopniowego i konsekwentnego oraz dobrze zaplanowanego procesu zmian, minimalizując ryzyka, przy jednoczesnym dywersyfikowaniu miksu energetycznego. Transformacja wymaga też dostępności technologii. Szczególnie ważne to jest dla ciepłownictwa systemowego: tu nadal brakuje stabilnej technologii o mocy kilku gigawatów, która dałaby ciepło, gdy nie wieje i nie świeci. To jednocześnie wyzwanie, jak i priorytet dla Polski zarówno ze względu na istnienie aż sześciu regionów węglowych w naszym kraju, ale przede wszystkim ze względu na to, że zbyt szybkie zmiany w sektorze energii mogą doprowadzić do zaburzenia pewności dostaw energii, do czego nie możemy dopuścić.

Na jakim etapie transformacji energetycznej jest dziś Polska? Jakich zmian możemy się spodziewać w perspektywie najbliższych lat? Czy powinniśmy – w większym niż dotychczas przewidywano stopniu – postawić na OZE?

Polska od ponad siedmiu lat konsekwentnie rozwija OZE. Od końca 2015 r. do sierpnia 2022 r. moc zainstalowana w OZE wzrosła z 7,1 do ponad 20,9 GW, czyli o blisko 14 GW. Dla porównania w latach 2007–2015 r. moc ta wzrosła „zaledwie” o 5,6 GW. Wykorzystujemy potencjał energetyki rozproszonej, głównie źródła fotowoltaicznych. Dzięki programowi „Mój prąd” panele fotowoltaiczne stały się ważnym elementem systemu energetycznego,

”

Utrzymuję w domu temperaturę 19 stopni, korzystam ze światła punktowego, po pracy wyłączam zasilacze czy ładowarki

który nie tylko wzmacnia lokalne bezpieczeństwo energetyczne, ale również pozytywnie wpływa na jakość powietrza i pozwala obniżyć rachunki za energię. Dzięki już podjętym decyzjom i kontraktom



MINISTERSTWO KLIMATU I ŚRODOWISKA

” Zbyt szybkie zmiany w sektorze energii mogą doprowadzić do zaburzenia pewności jej dostaw, do czego nie możemy dopuścić

nowych mocy w różnych systemach wsparcia przewidujemy, że w 2025 r. moc zainstalowana w OZE wyniesie ok. 28 GW. Do końca dekady zeroemisyjne źródła energii będą odpowiadać za ponad 50 proc. energii elektrycznej zużywanej w Polsce, a ich moc może osiągnąć 50 GW. Nie można wykluczyć, że udział ten będzie większy. Będziemy też rozwijać ładową i morską energetykę wiatrową (tutaj mamy ambitne cele, by stać się liderem na Bałtyku, z mocą zainstalowaną 5,9 GW w 2030 r. i 11 GW do 2040 r.), fotowoltaikę, ale również OZE oparte na technologiach niezależnych od warunków atmosferycznych, czyli wykorzystujących energię wody, biomasy, biogazu czy ciepła ziemi.

Mówiąc o zmianach, nie można pominąć budowy elektrowni jądrowych. W 2026 r. rozpoczniemy budowę pierwszej elektrowni atomowej, a w 2033 r. będziemy mieli pierwszy reaktor i pierwszą produkcję prądu z tego źródła. Co dwa lata będzie powstawał kolejny reaktor. Program jądrowy zakłada budowę sześciu bloków jądrowych o łącznej mocy zainstalowanej od ok. 6 do 9 GW w oparciu o duże, sprawdzone reaktory jądrowe PWR generacji III (+). Uzupełni to lokalnie mniejszy atom.

Musimy też pamiętać, że w związku z rozwojem nowych źródeł niezbędna jest rozbudowa i modernizacja sieci dystrybucyjnych, co ma na celu umożliwienie absorpcji energii z istniejących i planowanych instalacji OZE. To niezwykle ważne zagadnienie, którego potrzebę pilnego wsparcia dostrzegamy bardzo wyraźnie. Dlatego rząd przeznacza na ten cel dziesiątki miliardów złotych.

Istotne jest również zdecydowane zwiększenie wykorzystania magazynowania energii, co pozwoli na przyłączanie kolejnych mikroinstalacji prosumenckich, ale też energii wytworzonej w wielkoskalowych, przemysłowych instalacjach OZE – w momencie gdy jest niska wietrzność i nasłonecznienie. Powinniśmy wykorzystać transformację energetyczną jako szansę na dalszy rozwój naszej gospodarki i tworzenie nowych miejsc pracy, ale powinno się to odbywać bez dodatkowych obciążeń dla naszych obywateli. Szczególnie w dobie obecnej sytuacji geopolitycznej. Naszym celem jest zapewnienie stabilnych dostaw energii dla obywateli, co konsekwentnie realizujemy, obejmując też Polaków realnym wsparciem: dodatkami osłonowym,

ochroną taryfową na gaz oraz tarczą antyinflacyjną.

Według sondaży olbrzymia większość Polaków przejmie się zachodzącymi zmianami klimatycznymi. Jakie zmiany w codziennym życiu zaleciłaby pani naszym czytelnikom?

We wrześniu tego roku rozpoczęliśmy w Ministerstwie Klimatu i Środowiska kampanię społeczną „Oszczędzamy energię”. Oszczędzanie energii jest w obecnej sytuacji szczególnie ważne, przynosi bowiem nie tylko korzyści dla naszego portfela czy środowiska, ale i przyczynia się do kształtowania bezpieczeństwa energetycznego kraju. W swoim domu utrzymuję temperaturę na poziomie 19 stopni, staram się też korzystać z oświetlenia punktowego, wyłączam zasilacze czy ładowarki po zakończeniu pracy. W Ministerstwie Klimatu i Środowiska opracowaliśmy rozwiązania mające na celu premiowanie oszczędzania energii. Te gospodarstwa, które w 2023 r. zużyją nie więcej niż 90 proc. energii z 2022 r., w 2024 r. otrzymają specjalny upust wysokości 10 proc. całkowitych kosztów zużycia energii elektrycznej w 2023 r. Osoby, które szukają rozwiązań oszczędnościowych, mogą znaleźć wskazówki na kampanijnej stronie energioszczedzamy.pl.

Jakie byłyby skutki powstania systemu ETS2 (tzw. mini-ETS) dla transportu i budownictwa w Polsce? Czy taki system może poprawić stan środowiska naturalnego i wesprzeć walkę ze zmianami klimatycznymi?

Mamy głównie negatywne doświadczenia z aktualnym ETS, trudno też zaczynać dyskusję o jego dalszym poszerzaniu. Już obecnie zmagamy się z wysokimi cenami paliw w transporcie i ogrzewnictwie, więc wprowadzenie dodatkowych obciążeń byłoby absurdalne. Z drugiej strony, w naszej ocenie włączenie budynków i transportu do systemu ETS nie przyniosłoby oczekiwanych redukcji emisji w tych sektorach. Takie działanie spowodowałoby znaczny wzrost kosztów funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa. Oczywiście jest, że koszty, które będą ponosili dystrybutorzy paliw, zostałyby w większości przerzucone na odbiorców indywidualnych. Jednocześnie należy zaznaczyć, iż w samej propozycji dyrektywy, która wprowadza takie rozwiązanie, nie są proponowane rozwiązania, które mogłyby mitygować wzrost tych kosztów.

Nie jestem zatem przekonana, że taki system poprawiłby stan środowiska

i byłby skutecznym narzędziem w walce ze zmianami klimatu. Tak jak wspomniałam, osoby zamożne i tak by dokonały odpowiednich wyborów bez funkcjonowania tego systemu, a osoby uboższe, poprzez wnoszenie opłat do systemu, straciłyby kapitał inwestycyjny potrzebny na inwestycje w bardziej ekologiczne źródła energii. Byłby to kolejny system, które uderzyłby w zasady sprawiedliwej transformacji.

Coraz częściej kryteria typu zielone źródła energii, efektywność energetyczna, dbałość o środowisko czy ślad węglowy mają znaczenie w biznesie. Wielu ekonomistów uważa, że za kilka lat te kryteria będą stanowić „być albo nie być” firm. Gdzie pod tym względem jest polski biznes?

Nie można jednoznacznie stwierdzić, gdzie pod tym względem znajduje się polski biznes ze względu na zróżnicowany stosunek firm do aspektów środowiskowych. Na pewno im większe zaangażowanie globalne firm, tym większa „zieloność”, ale są też dobre przykłady małych podmiotów, które stawiają sobie za cel zrównoważony sposób prowadzenia biznesu.

Dzięki instrumentom stymulującym innowacje – takim jak np. rządowe programy „Czyste powietrze” czy „Ciepłe mieszkanie” – wzrasta popyt na prośrodowiskowe rozwiązania oraz kształtowana jest świadomość ekologiczna konsumentów, którzy przywiązują coraz większą uwagę do kwestii związanych z racjonalnym gospodarowaniem zasobami, w tym energią. Nie ma co ukrywać, że znaczenie odgrywają też korzyści finansowe firmy. Obszar energetyczny, w tym OZE oraz technologie ograniczające zużycie energii, stanowią w tym kontekście szansę na wygenerowanie realnych oszczędności.

W Ministerstwie Klimatu i Środowiska aktywnie wspieramy polski biznes z obszaru zielonych technologii. Od ponad dziesięciu lat realizujemy autorski program „GreenEvo – Akcelerator Zielonych Technologii”, mający na celu identyfikację najlepszych polskich rozwiązań środowiskowych oraz stymulowanie rozwoju mikro-, małych i średnich przedsiębiorców, którzy je oferują. Technologie GreenEvo to nowoczesne, sprawdzone rozwiązania, generujące korzyści dla środowiska w obszarach związanych z gospodarką wodno-ściekową, gospodarką odpadami, ochroną powietrza oraz oszczędnością energii. /©©

KLIMAT

MARIUSZ JANIK

Im większe ocieplenie, tym gorszy jest jego wpływ na świat. Mamy teraz w atmosferze tak wysokie stężenie dwutlenku węgla, że ograniczenie wzrostu temperatur do 1,5 stopnia Celsjusza, zgodnie z porozumieniem paryskim, wydaje się niemal nieosiągalne – podsumowywał tuż przed rozpoczęciem obrad szczytu klimatycznego COP27 w egipskim Szarm el-Szejk sekretarz generalny Światowej Organizacji Meteorologicznej (WMO) prof. Petteri Taalas.

W wodzie i lodzie

Jego komentarz podsumowywał opublikowany niemal w tym samym czasie wstępny raport WMO na temat sytuacji klimatycznej na świecie. A ta jest niewesoła: osiem ostatnich

przed koniecznością przeprowadzki stanęli mieszkańcy kilkuset wiosek na Fidzi. Woda zaczyna wdzierać się do nadmorskich metropolii w Afryce, a znacznie bliżej nas – na Malcie czy greckiej Krecie – wzmaga gwałtowność kataklizmów pogodowych.

Inny wyznacznik ocieplenia to topnienie lodowców. W środowisku glaciologów słowa „ekstremalny” używano do opisu utraty 2 proc. objętości lodowca – tymczasem w tym roku szwajcarskie lodowce skurczyły się o 6,2 proc. Według amerykańskiego magazynu „The Conversation” do zjawiska tego przyczyniły się gwałtowne wiatry, które przyniosły nad Europę gorący pył z Sahary – ale nie ma wielkich wątpliwości, że to jedynie wzmogło skalę alpejskich roztopów, a nie je wywołało. Naukowcy z WMO wskazują też na Grenlandię, gdzie po raz pierwszy w historii

przedprzemysłowej (1850–1900), w zależności od konkretnej lokalizacji wskaźnik ten sięga od 1,02 do 1,28 stopnia Celsjusza. Od statusu najgorętszego roku w historii dzielił nas tylko dosyć przypadkowy krok: wyjątkowo – bo trzykrotnie w ciągu ostatnich 12 miesięcy – wystąpiła na wschodnim Pacyfiku La Niña, anomalia pogodowa, której przejawem jest utrzymywanie się ponadprzeciętnie niskiej temperatury na powierzchni wody. Za to temperatura wody w oceanach mogła pobić kolejny rekord – tego się jednak na razie nie dowiemy, gdyż ostatnie dostępne wyniki pomiarów dotyczą 2021 r.

Niewiele różni się to od szacunków IPCC (Międzyrządowego Panelu ds. Zmian Klimatycznych), którego raporty są punktem odniesienia dla ONZ i światowych przywódców. IPCC szacuje, że w deka-

cje w sąsiednim Pakistanie. W Europie letnie upały przyczyniły się do tysięcy zgonów, liczbe ofiar w samej Francji szacuje się na 11 tys. osób.

Ba, nawet teraz – gdy w Polsce nocami pojawiają się pierwsze przymrozki – padają rekordy, zwłaszcza na Wschodnim Wybrzeżu. W Burlington w stanie Vermont termometry pokazywały w pierwszym tygodniu listopada 24 stopnie Celsjusza, w Atlancie było to 28 stopni, a w Harlingen w Teksasie – 33 stopnie Celsjusza. Waszyngton od dobrych kilku tygodni powinien chodzić w płaszczech z grubą podszewką – ale po co, skoro listopadowa temperatura dobija tam 19 stopni Celsjusza.

Przegapione złe wieści

Rekordy to tylko wierzchołek, nomen omen, góry lodo-

chające plony, rozległe pożary i olbrzymi skok zapotrzebowania na energię zaspokajany – niestety, w tym regionie na razie trudno o inne alternatywy – przez energetykę opartą na węglu.

Kilka tygodni później ta sama część świata doświadczyła innego apokaliptycznego oblicza pogody: w czerwcu nadszedł wyjątkowo burzliwy sezon monsunowy. Powodzie wywołane nadzwyczaj obfitymi opadami dotknęły Indie – znany choćby z upraw herbaty stan Assam i sąsiedni, również o charakterze rolniczym, Meghalaya – a także Bangladesz i, już pod koniec sezonu, Pakistan.

Łatwo uznać te regiony za dalekie od nas tropiki, w których natura szaleje od czasu do czasu. Co jednak powiedzieć o Europie? Łatwo było tego lata przegapić złe wieści z naszego regionu globu, ale

silniejsze piętno. Naukowcy zgadzają się w jednym: nawet gwałtowna redukcja emisji nie zatrzymałaby od razu części efektów procesów zachodzących w naturze – topnienie ziemskiej pokrywy lodowej czy wzrost temperatur i zmiany w ekosystemach to procesy, które rozpędały się latami i latami przyjdzie nam je hamować.

Po drugie, 2022 r. przyniósł nam znacznie więcej rozczarowań niż nadziei. Wojna w Ukrainie przysłoniła światu niemal całkowicie inne problemy współczesności, a na dodatek popycha kluczowe mocarstwa do niemalże zimnowojennej rywalizacji – jeśli nie konfrontacji. To z kolei utrudnia zawieranie porozumień i współpracę krajów na każdej płaszczyźnie, naukowcy nie wyłączając. Wywołany wojną kryzys energetyczny popchnął Europę z powrotem w stronę paliw kopalnych, przyczyniając się do wzmocnienia emisji. Narastają oczekiwania krajów biednych, by ich transformacja została – przynajmniej w znacznej mierze, jeżeli nie w całości – sfinansowana przez kraje bogate, co szczególnie dzisiaj wydaje się być trudne do przeforsowania. Uruchamia się też błędne koło, np. dotknięte upałami Indie sięgają po klimatyzatory, co zwiększa pobór energii wytwarzanej z węgla, co przekłada się na wzrost emisji, co przekłada się na zmiany klimatyczne i pogodowe ekstrema, w tym fale upałów.

Pozytywne wydarzenia tego roku można byłoby wymienić na palcach jednej ręki. Amerykański Inflation Reduction Act za jedno z narzędzi zwalczania inflacji uznaje zwiększenie wolumenu energii produkowanej w granicach USA, przede wszystkim promując tu inwestycje w OZE. Jeżeli zamysł twórców ustawy się spełni, do końca dekady emisje USA zostaną zredukowane o 40 proc. Nowy rząd Australii również znacznie podniósł próg redukcji emisji do 2030 r. (z 26 do 43 proc.). Nowy prezydent Brazylii zapowiada, że powstrzyma rabunkową wyćinkę amazońskiej dżungli, ratując owe słynne „płuca Ziemi”. Nawet Chiny – przy całym swoim „brudnym” przemysle pracującym na potrzeby biznesu na całym globie – szybko rozbudowują potencjał OZE, obiecując zasadzić w ciągu ośmiu najbliższych lat 80 mld drzew, a co czwarte nowe auto rejestrowane za Wielkim Murem ma napęd elektryczny.

Trudno jednak zaprzeczyć, że to, co złego stało się w 2022 r., to się stało. A dopiero okaże się, czy wymienione wyżej nadzieje i obietnice się spełnią. Co prowadzi nas do trzeciego wniosku: najwięcej dla redukcji emisji zrobiła pandemia Covid-19, która na dłuższy czas wyłączyła znaczną część gospodarczego krwioobiegu świata. Padły ofiary: bankrutowały firmy, w kłopotach znalazły się całe branże (jak show-biznes czy turystyka), a nawet państwa (jak choćby Sri Lanka). Koszty podjęcia szybkich i radykalnych działań byłyby równie dotkliwe. Z drugiej strony koszty zaniedbań będą jeszcze wyższe. Ale te drugie wciąż są dla decydentów i olbrzymiej większości konsumentów abstrakcyjne. I o otwarcie tego drugiego frontu w walce o klimat warto dziś zadbać. /©©

masz pytanie, wyślij e-mail do autora
m.janik@rp.pl

Zmiany klimatyczne 2022: sytuacja się pogarsza

Mimo solennych obietnic składanych co roku przez światowych liderów emisje i temperatury rosną. Wojna w Ukrainie oraz kryzys energetyczny przysłoniły nam widmo globalnej apokalipsy.



Gwałtowne powodzie w różnych miejscach świata to jeden ze skutków globalnego wzrostu temperatur

lat było najgorętszych w historii pomiaru temperatur na Ziemi, do czego przyczyniła się równie wyjątkowa kumulacja gazów cieplarnianych w atmosferze. I taka też częstotliwość występowania pogodowych ekstremów: fal upałów, susz i powodzi.

„Wyznaczniki i wpływ zmian klimatycznych stają się coraz bardziej dramatyczne” – piszą meteorolodzy w swoim opracowaniu. „Tempo podnoszenia się poziomu mórz i oceanów podwoiło się od 1993 r. Od stycznia 2020 r. wzrost sięgnął niemal 10 mm, by w tym roku pobić kolejny rekord. Ostatnie dwa i pół roku odpowiadają 10 proc. całkowitego wzrostu poziomu mórz, odkąd zaczęto satelitarne pomiary tego zjawiska blisko 30 lat temu” – liczą. Przekłada się to np. na zalanie kolejnego archipelagu na Pacyfiku – tym razem

opady kwalifikowały się raczej jako deszcz niż śnieg. Sekundują im badacze amerykańskiego Smithsonian Institute, którzy szacują, że jedna trzecia wszystkich lodowców na świecie zniknie do 2050 r. I z jednej strony będzie to pewnie wyjątkowa okazja dla nauki, by dobrać się do ziemskiej prehistorii, uwięzionej dziś w lodzie. Z drugiej jednak strony, inni badacze przestrzegają, że w lodzie zamrożone są też prehistoryczne bakterie i wirusy – możliwość ich przebudzenia i zainfekowania żywych organizmów (które następnie przeniosą zarażony na ludzkość) jest wysoce prawdopodobna.

Rok rekordów

Globalnie uśredniona temperatura jest dziś o 1,15 stopnia Celsjusza wyższa niż w epoce

dzie 2013–2022 średnia temperatura na świecie była 1,14 stopnia Celsjusza wyższa niż w okresie 1850–1900, podczas gdy w dekadzie 2011–2020 (zatem przesuując porównywalny okres o dwa lata) było to tylko 1,09 stopnia Celsjusza.

Nic tak jednak nie przemawia do wyobraźni, jak konkretne przykłady pogodowych ekstremów. A tych w kończącym się roku nie brakowało. Rekordy padły w Ameryce: w Phoenix odnotowano 46 stopni Celsjusza, o 1 stopień wyższą temperaturę – w Sacramento. W kalifornijskiej Dolinie Śmierci tegoroczny rekord to 53 stopnie Celsjusza. W australijskim Onslow było niewiele „chłodniej” – 50,7 stopnia Celsjusza. Tylko pierwsza fala 50-stopniowych upałów w Indiach przyniosła co najmniej 90 ofiar śmiertelnych, nie jest jasne, jakie były jej konsekwen-

wej. – Tak wiele ekstremów wystąpiło w ostatnich miesiącach, że trudno nawet je streszczać – kwitował jeden z najważniejszych think tanków ekologicznych, a zarazem popularna platforma informacji o stanie Ziemi earth.org.

Gdyby jednak spróbować, to należałoby zacząć od tego, że lato przyszło w tym roku znacznie wcześniej niż zwykle: w marcu. Dotyczy to nie tyle Polski, co Azji, gdzie w tym czasie zaczęły padać pierwsze rekordy. Gdybyśmy uśrednili temperatury dla całego tego kontynentu, mieliśmyby rekord w skali 122 lat pomiarów, z suszami trwającymi właściwie tygodniami. Earth.org wspomina tu, że w początkach maja w północnozachodniej części subkontynentu indyjskiego temperatury gruntu przebiegały miejscami 60 stopni Celsjusza, za czym szły wysy-

rekordy temperatur padły w Wielkiej Brytanii i Francji, o czym już wspomnieliśmy; tegoroczna fala letnich pożarów przetoczyła się tym razem przede wszystkim przez Półwysep Iberyjski, choć w skali całego kontynentu była uważana za „bezpprecedensowo silną”. Skwar wyszył niemal do cna włoską rzekę Pad czy niemiecki Ren, a w sierpniu niemal połowa terytorium Europy została uznana za obszar dotknięty – najgorszą od co najmniej 500 lat – suszą.

Bolesne konkluzje

Wnioski, jakie płyną ze wszystkich tych dramatycznych statystyk, są dosyć oczywiste. Po pierwsze, zmiany klimatyczne zaczynają odciśkać na naszym życiu coraz

SZCZYT KLIMATYCZNY ONZ

COP27: ciszej nad węglem i ropą

Negocjacje klimatyczne utknęły w martwym punkcie. Nie ma zgody na bardziej ambitne cele.

ANNA SŁOJEWSKA

Szczyt klimatyczny w egipskim kurorcie Szarm el-Szejk już zyskał miano historycznego. Stało się tak dlatego, że po raz pierwszy w ciągu trwających blisko 30 lat negocjacji klimatycznych pod auspicjami ONZ zapadła zgoda odnośnie do stworzenia funduszu, w którym bogaci złożyli się na biednych.

Nie chodzi tylko o to, że tych drugich często nie stać na kosztowne działania adaptacyjne, które przygotowują ich na szkodliwe skutki rosnącego poziomu oceanów, wyższych temperatur i anomalii pogodowych. Ale też o to, że w końcu państwa wysoko uprzemysłowione, które doprowadziły do obecnej katastrofy klimatycznej, pomogą tym, którzy do efektu cieplarnianego się nie przyczynili, ale teraz ponoszą jego największe skutki.

W imieniu przyszłych beneficjentów tego funduszu negocjował Pakistan, a za nim stała tzw. G77, czyli grupa 134 państw rozwijających się. To nie żadna stała struktura, ale luźno współpracująca koalicja

w ramach ONZ, której celem jest walka na rzecz większych transferów z bogatej Północy na rzecz biednego Południa.

Szczegóły funduszu będą dopiero uzgadnianie. Powstał komitet złożony z przedstawicieli 24 krajów, który określi, które kraje i instytucje finansowe powinny wnieść wkład i gdzie powinny trafić pieniądze. Komitet będzie miał dwóch współprzewodniczących, jednego z kraju rozwiniętego i jednego z kraju rozwijającego się.

Fundusz to nie rozwiązanie

Jednak samo porozumienie na poziomie globalnym to już wielki przełom. Państwa wysoko uprzemysłowione, szczególnie USA, przez lata opierały się temu pomysłowi z obawy, że będzie on odebrany jako oficjalne przyznanie się do winy i tym samym może otworzyć drogę dla lawiny pozwów za wyrządzone szkody klimatyczne.

Żeby tak się nie stało, konstrukcja funduszu ma przewidywać udział państw, ale też

instytucji finansowych, i mniej wskazywać na prosty transfer Północ-Południe, a bardziej zorganizowaną akcję międzynarodową.

Nowy fundusz to, niestety, jedyny pozytyw szczytu klimatycznego. – Fundusz na pokrycie strat i szkód jest niezbędny – ale nie jest rozwiązaniem, jeśli kryzys klimatyczny zmyje małe państwo wyspiarskie z mapy lub zamieni cały kraj afrykański w pustynię – napisał na Twitterze sekretarz generalny ONZ António Guterres. Wtórą mu organizacje pozarządowe, jak koalicja WWF, które ostrzegają, że to może być fundusz na koniec świata. Będzie on małym gestem historycznej sprawiedliwości, ale nawet miliardy euro nie pomogą najbardziej zagrożonym państwom, jeśli temperatura nadal będzie rosła.

A właśnie w sprawach fundamentalnych w Szarm el-Szejk do przełomu nie doszło. Nie zapadły żadne ustalenia, które w jakikolwiek sposób przybliżałyby wspólnotę międzynarodową do celu wyznaczonego przez naukowców, czyli ograniczenia wzrostu temperatury do 1,5 stopnia.



COP27 nie przyniósł przełomu w działaniach na rzecz zatrzymania zmian klimatu

Poza tą granicą może już dojść do trudnej do ogarnięcia katastrofy klimatycznej.

Mimo presji wielu państw, w tym europejskich, w dokumencie końcowym nie znalazły się żadne zapisy wskazujące na konieczność wyrugowania paliw kopalnych. Temu gwałtownie sprzeciwiają się m.in. państwa-eksporterzy ropy naftowej. A ponieważ gospodarzem kolejnego, zaplanowanego na 2023 r., szczytu klimatycznego będą Zjednoczone Emiraty Arabskie, to raczej nie ma szans, żeby w najbliższym czasie w tej sprawie nastąpił jakiś przełom.

Osamotniona Europa

Taki efekt COP27 martwi nie tylko organizacje proklimatyczne, ale też europejski biznes. Obawia się on, że z braku globalnych zobowiązań Euro-

pa pozostaje osamotniona w swoich ambicjach klimatycznych. Do 2030 r. emisja CO₂ ma zostać ograniczona o 55 proc., a do 2050 r. UE ma być neutralna klimatycznie.

– Podczas gdy unijni negocjatorzy sygnalizowali chęć zwiększenia, i tak już bardzo wysokiego, unijnego celu redukcji emisji do 2030 r., inne strony nie wyszły poza swoje stanowiska z Glasgow, co jeszcze bardziej utrudnia osiągnięcie celu 1,5 stopnia. W kontekście trwającego kryzysu energetycznego powoduje to coraz większą izolację Europy i utrudnia europejskim przedsiębiorstwom konkutowanie w perspektywie – powiedział Markus Beyrer, sekretarz generalny BusinessEurope, największej organizacji prywatnych przedsiębiorców w UE.

Proces globalnych negocjacji klimatycznych, którego kluczowymi punktami są włą-

śnie szczyty COP, ma charakter dobrowolnych deklaracji. Tylko raz, w 1997 r. w protokole z Kioto, uzgodniono cele wiążące, ale dokument nie został ratyfikowany przez dwóch największych trucieli, czyli USA i Chiny. W sumie odpowiadają oni za połowę emisji CO₂ na świecie. Wobec fiaska takiego podejścia zmieniono system zobowiązań i teraz są to indywidualne deklaracje, które są częściowo efektem presji innych państw. I mimo że zarówno USA, jak i Chiny są aktywnymi uczestnikami tych negocjacji, to w sumie globalne zobowiązania są niewystarczające do zatrzymania zmiany klimatu poniżej limitu 1,5 stopnia Celsjusza. Bez zmiany obecnych polityk temperatura wzrośnie o 2,8 stopnia. /e@

@ masz pytanie, wyślij e-mail do autorki

a.slojewska@rp.pl

UNIA EUROPEJSKA

Czyste samochody nie budzą kontrowersji

Wywołany wojną w Ukrainie kryzys energetyczny nie spowodował odejścia od Fit for 55. Ale negocjacje nad niektórymi jego elementami idą powoli.

ANNA SŁOJEWSKA

Unijny pakiet klimatyczny Fit for 55 to zestaw kilkunastu aktów prawnych, których celem jest zapewnienie osiągnięcia redukcji emisji CO₂ o 55 proc. w 2030 roku i przygotowanie unijnej gospodarki do neutralności klimatycznej w 2050 r. Został przedstawiony przez Komisję Europejską w lipcu 2021 r. i od tamtego momentu jest przedmiotem intensywnych prac legislacyjnych. W międzyczasie wojna na Ukrainie wymusiła na UE szybsze odchodzenie od paliw kopalnych, żeby uniezależnić się od Rosji, oraz wywołała apele o szybsze zwiększanie produkcji energii z OZE i ograniczanie zużycia energii. Z drugiej strony niektóre kraje, jak np. Polska, wskazują, że w obliczu kryzysu energetycznego wywołanego wojną trzeba zawiesić ambitne plany klimatyczne i przynajmniej krótkoterminowo pozwolić np. na wykorzystanie węgla. Jednak większość państw oraz Komisja Europejska, uważając, że ambitny plan klimatyczny jest jeszcze bardziej potrzebny i prace nad nim idą pełną parą.

Nad każdym elementem Fit for 55 pracują równolegle unijna rada, czyli rządy państw członkowskich, oraz Parlament Europejski. Każda z tych



Wysychający łań Ren to sygnał, że Europa także odczuwa skutki zmian klimatycznych

instytucji wypracowuje wspólne stanowisko, które potem staje się podstawą do tzw. trilogów, czyli negocjacji w trójkę: rada, PE i Komisja Europejska. Wynik trilogu jest następnie formalnie poddawany pod głosowanie osobno w radzie i parlamencie, i zaakceptowany staje się unijnym prawem. Różny jest stopień zaawansowania prac nad poszczególnymi dyrektywami i rozporządzeniami.

Najdalej, bo już do etapu porozumienia między radą i parlamentem, doszły prace nad trzema elementami pakietu. Po pierwsze, nad rozporządzeniem określającym wysiłki poszczególnych krajów w obniżaniu emisji CO₂. Przewiduje ono zwiększenie celu redukcyjnego na 2030 r. z dotychczasowego poziomu 29 proc. do

40 proc. Do tego dopasowane zostały indywidualne cele dla państw członkowskich. To rozporządzenie obejmuje 60 proc. emisji: tą ich część, która nie wchodzi w zakres Europejskiego Systemu Handlu Emisjami (ETS). Po drugie, nad rozporządzeniem w sprawie użytkowania gruntów, leśnictwa i rolnictwa. Ustanawia ono ogólny cel UE dotyczący usuwania dwutlenku węgla przez naturalne pochłaniacze, odpowiadający 310 mln ton emisji CO₂ do 2030 r. Wreszcie, po trzecie, jest już ostateczna zgoda obu instytucji co do nowych standardów emisji CO₂ dla aut. Do 2030 r. emisja CO₂ dla nowych samochodów musi być o 55 proc. mniejsza niż w 2021 r. (o 50 proc. dla ciężarówek), a do 2050 r. wszystkie nowe samochody

muszą być zeroemisyjne. To był najszybciej wynegocjowany fragment Fit for 55.

Drugi poziom zaawansowania to te akty prawne, gdzie obie instytucje mają już swoje stanowiska, ale nie uzgodniły kompromisu. Bo albo negocjacje jeszcze się nie rozpoczęły, albo rozpoczęły, ale ciągle trwają. To dotyczy prawie całej reszty Fit for 55. A więc przede wszystkim reformy ETS, która przewiduje m.in. bardziej ambitny cel redukcyjny w sektorach nim objętych – 61 proc. do 2030 r. w porównaniu z 2005 r. ETS ma dodatkowo obejmować emisje z transportu morskiego. KE zaproponowała też, żeby stworzyć nowy, odrębny ETS dla budownictwa i transportu drogowego, który przewiduje obniżkę emisji w tych sektorach o 43

proc. Aby zapobiec ucieczce przemysłu do państw o niższych standardach ekologicznych, gdzie nie trzeba płać za emisję, Fit for 55 przewiduje wprowadzenie węglowej opłaty granicznej dla importowanych produktów, w zależności od ich śladu węglowego. W obu sprawach trilogi trwają od lipca. Dodatkowo negocjowane są przepisy dotyczące klimatycznego funduszu socjalnego, który ma częściowo chociaż skompensować koszty nowego ETS w budownictwie i transporcie drogowym dla gospodarstw domowych i mikroprzedsiębiorstw. Ta część pakietu budzi wiele emocji i dotychczasowe prace legislacyjne pokazują, że osiągnięcie porozumienia będzie trudne.

Trwają też negocjacje przepisów, mających pomóc w przedstawieniu transportu lotniczego na czyste paliwa. Obecnie stanowią one tylko 0,05 proc. paliw wykorzystywanych w lotnictwie. Podobne rozporządzenie dotyczy transportu morskiego, który jest jednym z głównych trucieli i prawie w całości zależy od paliw kopalnych. Nowe rozporządzenie przewiduje zmniejszenie intensywności CO₂ w tym sektorze o 75 proc. Wreszcie rozporządzenie w sprawie infrastruktury paliw alternatywnych zobowiązuje kraje członkowskie do stworzenia gęstej sieci punktów ładowania samochodów bezemisyjnych. Mowa w nim m.in. o punktach ładowania samochodów elektrycznych co 60 km na autostradach.

Kolejnym ważnym elementem pakietu jest dyrektywa o energii odnawialnej. Podnosi ona cel udziału OZE w miksie do 40 proc. w 2030 r. W związku jednak z wojną w Ukrainie i koniecznością szybszego uniezależnienia się od paliw kopalnych, eurodeputowani w swoim stanowisku przegłosowali zwiększenie tego udziału do 45 proc. Rada pozostała przy pierwotnej propozycji KE na poziomie 40 proc.

Fit for 55 zawiera także elementy dotyczące mniejszego zużycia energii. Dyrektywa o efektywności energetycznej podnosi jej docelowy poziom z 32,5 do 36 proc. Powiązane z nią są przepisy dotyczące efektywności energetycznej i emisji CO₂ w budownictwie. Przewidują one, że od 2030 r. nowo stawiane budynki muszą być zeroemisyjne. A te istniejące powinny się przekształcić w zeroemisyjne do 2050 r.

Najbardziej kontrowersyjnym elementem pakietu Fit for 55 jest dyrektywa o opodatkowaniu energii. Przewiduje ona dostosowanie opodatkowania produktów energetycznych do polityki UE w zakresie energii i klimatu, wspieranie czystych technologii oraz zniesienie przestarzałych zwolnień i stawek obniżonych, które obecnie zachęcają do stosowania paliw kopalnych. Ten projekt legislacyjny nie doczekał się jeszcze nawet wspólnego stanowiska unijnej rady. /e@

@ masz pytanie, wyślij e-mail do autorki

a.slojewska@rp.pl

SUROWCE

Paliwa kopalne nadal górá

Ropa naftowa, gaz ziemny i węgiel to ciągle najważniejsze pierwotne źródła energii. Zawirowania na światowych rynkach chwilowo mogą nawet umocnić ich globalną dominację. W długim terminie powinny jednak tracić na znaczeniu.



ARCHIWUM GAZ SYSTEMU

Poprzez Baltic Pipe, czyli gazociąg łączący Polskę z Danią i norweskimimi złożami błękitnego paliwa, nasz kraj będzie mógł importować do 10 mld m sześć. surowca rocznie i tym samym nawet połowę swojego zapotrzebowania na gaz

Pod koniec września nastąpiły w ich pobliżu wybuchy, które w ocenie specjalistów mogą już na trwałe wyeliminować import surowców do Europy tymi połączeniami. Zanim to jednak nastąpiło, państwa unijne zdążyły zapłacić swoje magazyny rosyjskim surowcem bądź pochodzącym z alternatywnych dostaw, zwłaszcza morskich. Czy to wystarczy, aby zaspokoić potrzeby konsumentów – w dużym stopniu zależy od temperatury powietrza. Jeśli zima będzie mroźna, mogą być problemy, aby wszyscy otrzymali tyle surowca, na ile zgłoszą zapotrzebowanie. Obecnie pewne wydaje się jednak, że w tym roku Unia Europejska zużyje go mniej niż w ubiegłym.

Rośnie import węgla

Spośród trzech kluczowych, kopalnianych surowców energetycznych, sprowadzanych z Rosji do wspólnoty najszybciej wprowadzono embargo na rosyjski węgiel. Wydawało się to o tyle proste, że wydobycie i zużycie węgla kamiennego w Europie od wielu lat systematycznie spada. Decyzję w tej sprawie podjęto pod koniec maja, a w życie weszła w sierpniu. „W związku z tym duży wolumen dostaw trzeba było natychmiast zastąpić węglem dostarczanym drogą morską, głównie z państw, które już sprzedawały surowiec na nasz kontynent. Spowodowało to turbulencje na międzynarodowym rynku węgla i gwałtowny wzrost cen surowca, który i tak drożał już w 2021 r. wskutek wysokich cen gazu” – zauważa Czyżewski.

Jego zdaniem zawirowania na europejskim rynku surowców energetycznych mogą spowodować, że import węgla znowu może wrócić do poziomów z lat 2017–2018. Na dynamiczne wzrosty wskazują już dane za pierwsze półrocze. To głównie konsekwencja drogiego gazu i wstrzymania lub ograniczenia działalności elektrowni i elektrociepłowni spalających ten surowiec. Jednocześnie do łask powróciły instalacje węglowe. Dobrze widać to m.in. na przykładach Niemiec i Polski.

Nad Wisłą rządzący zapewniają, że węgla nie zabraknie, mimo że nasz kraj rosyjski surowiec objął embargiem od połowy kwietnia. Ostatnie dane, dotyczące już trzech kwartałów tego roku, wskazują jednak na spadek krajowego wydobycia i sprzedaży. Znacząco mniejszy niż rok temu jest stan zapasów.

Sytuację ma poprawić import realizowany drogą morską, głównie z Kolumbii i Indonezji. Importujemy również surowiec z Australii, RPA, Tanzanii i USA. Polskie porty i linie kolejowe są jednak zakorkowane i nie wiadomo, czy odpowiednie ilości uda się na czas dostarczyć do finalnych odbiorców. I znowu – tak jak w przypadku gazu – o tym, czy wystarczy nam węgla, mogą zdecydować temperatury powietrza w najbliższych miesiącach. /©



masz pytanie, wyślij e-mail do autora

t.furman@rp.pl

TOMASZ FURMAN

Zapotrzebowanie ludzkości na szeroko rozumianą energię systematycznie i mocno rośnie od dziesiątków lat. Ostatnio niewielka korekta w trendzie wzrostowym miała miejsce w 2020 r., co było spowodowane globalnym spowolnieniem gospodarczym wywołanym pandemią koronawirusa. Ubiegły rok przyniósł jednak kolejny rekord. Z danych statystycznych BP wynika, że konsumpcja tzw. pierwotnych źródeł energii wyniosła na świecie 595,2 eksadżuli (jednostka energii, 1 eksadżul = 1 trylion dżuli) i tym samym wzrosła o ponad 5,5 proc.

Co istotniejsze, wśród nich cały czas kluczowe znaczenie mają kolejno: ropa, węgiel i gaz. Udział tych surowców kopalnianych w łącznym zużyciu pierwotnych źródeł energii wynosił odpowiednio: 31 proc., 26,9 proc. oraz 24,4 proc. Jak z tego wynika, energetyka jądrowa, wodna i odnawialna (w taki sposób wyodrębniło BP kolejne pierwotne źródła energii) stanowiły łącznie tylko 17,7 proc. Oczywiście, ich udział rośnie, a surowców kopalnianych spada, zwłaszcza ropy i węgla. Nie zmienia to faktu, że w ujęciu wolumenowym świat cały czas opiera się na eksploatacji podziemnych złóż.

Ten rok w ujęciu globalnym niewiele zmienia, a być może jeszcze bardziej uzależnił ludzkość od surowców kopalnianych. Przede wszystkim powszechna drożyzna spowalnia realizację inwestycji w OZE. W efekcie łatwiej produkować energię z surowców kopalnianych, wykorzystując istniejące i funkcjonujące od wielu lat instalacje.

Kopaliny nieco mniejsze znaczenie niż na świecie mają w Europie. Na Starym Kontynencie udział ropy w pierwotnych źródłach energii wyniósł 33,5 proc., gazu sięgał 25 proc., a węgla stanowił niespełna 12,2 proc. Co ważniejsze, w ubiegłym roku pierwszy raz OZE (bez hydroenergetyki) odgrywały większe znaczenie niż węgiel, gdyż ich udział wzrósł do 12,3 proc. Oczywiście, w Polsce proporcje są zgoła inne. Kluczową rolę w pierwotnych źródłach energii ma węgiel (42,3-proc. udział), następnie ropa (31,1 proc.) i gaz (18,9 proc.). Z kolei OZE to tylko 7,2 proc. W tym roku na europejskim i polskim rynku zużycie każdego z nich zapewne wzrośnie, do czego niewątpliwie przyczynia się sytuacja geopolityczna, w tym zwłaszcza zbrojna agresja Rosji na Ukrainę. Co więcej, niemal wszystkim krajom potępiającym napasć zaczęło mocno ciążyć uzależnienie surowcowe od Moskwy.

Problemy z ropą

Daniel Czyżewski, ekspert i autor raportu WEI pt. „Europa, Rosja i nowa walka o surowce energetyczne” zauważa, że jeszcze w 2020 r. Unia Europejska była uzależniona od importu ropy w 95,9 proc. Z samej tylko Rosji sprowadzono surowiec, który zaspokoił 24,9 proc. jej potrzeb. Niewiele mniej było to w ubiegłym roku. Na Stary Kontynent około jednej trzeciej rosyjskiej ropy trafia systemem ropociągów Drużba (Przyjaźń), a pozostała część statkami. „Dlatego embargo na zakup rosyjskiej ropy drogą morską (dwie trzecie całości) będzie stanowiło poważny cios dla rosyjskiej

gospodarki” – zauważa Czyżewski. Ma wejść ono w życie od 5 grudnia. Poza UE do sankcji na morski handel rosyjską ropą dołączyły się Wielka Brytania, USA, Kanada i Japonia.

Zdecydowanie trudniej jest z nałożeniem unijnego embarga na przesył rosyjskiej ropy rurociągami z powodu sprzeciwu Węgier, Słowacji i Czech, które są uzależnione od dostaw ze Wschodu. Firmy z Polski i Niemiec, których rafinerie też w dużym stopniu korzystają z surowca transportowanego tą drogą, zadeklarowały, że do końca roku mogą z niego zrezygnować. Z drugiej strony obawiają się ewentualnych kar za zerwanie obowiązujących kontraktów i pogorszenia swojej pozycji konkurencyjnej na rynku z powodu braku dostępu do dużo tań-

szego surowca ze Wschodu. W efekcie czekają na decyzje organów unijnych lub swoich rządów. Z danych Polskiej Organizacji Przemysłu i Handlu Naftowego wynika, że w ubiegłym roku udział rosyjskiej ropy wynosił 60,9 proc. w ogólnym zużyciu przez nasz kraj. W tym roku będzie dużo mniejszy. Po pierwsze, grupa Orlen od po-

Maleje zużycie gazu

Unia Europejska jeszcze mocniej niż od rosyjskiej ropy była uzależniona od gazu sprowadzanego ze Wschodu.

4,2 mld ton ropy zużyto na świecie w 2021 r.

5,9 proc. o tyle więcej

zużyto na świecie ropy w 2021 r. W Europie zużycie wzrosło o 5,2 proc., a w Polsce o 7,8 proc.

W ubiegłym roku aż 45 proc. ogólnego importowanego surowca pochodziło z tego kierunku. Co gorsza, zdecydowana jego większość trafiała do wspólnoty rurociągami, a nie statkami. To mocno utrudniało i przez jeszcze jakiś czas będzie utrudniać dywersyfikację dostaw. W stosunkowo dobrej sytuacji jest tu nasz kraj, mimo że jeszcze w ubiegłym roku błękitne pali-

wo pozyskiwane z Rosji zaspokajało około połowy popytu naszego kraju na ten surowiec.

Ten rok miał być ostatnim, w którym Gazprom był zobowiązany realizować kontrakt jamalski. Pod koniec kwietnia wstrzymał jednak dostawy, gdyż PGNiG odmówiło płacenia rublami zamiast dolarami – płatności w amerykańskiej walucie określono w umowie zawartej przez obie strony. Wzmógł import z alternatywnych kierunków, szybko napelnione magazyny gazu oraz uruchomione nowe połączenia z Litwą, Słowacją, i przede wszystkim z Danią i Norwegią poprzez Baltic Pipe, zdają się jednak w pełni zabezpieczyć nasz kraj – tak przynajmniej deklarują przedstawiciele rządu i państwowych spółek odpowiedzialnych za sprawny import. Co więcej, popyt wyraźnie spadł. To z kolei konsekwencja historycznie wysokich cen. W sierpniu na Towarowej Giełdzie Energii kurs gazu w dostawach natychmiastowych zbliżał się nawet do 1,5 tys. zł za MWh, podczas gdy przed wybuchem wojny w Ukrainie był poniżej 0,4 tys. zł.

W zdecydowanie trudniejszej sytuacji niż Polska znalazło się kilka innych państw wspólnoty. Chodzi zwłaszcza o te kraje, które nie przywiązywały istotnej wagi do dywersyfikacji dostaw lub wręcz zwiększały swoją zależność od Rosji. Dobrym przykładem są tu zwłaszcza Niemcy, które w dużym stopniu chciały oprzeć funkcjonowanie swojej gospodarki na dostawach poprzez magistrale przesyłowe biegnące po dnie Bałtyku, czyli gazociągi Nord Stream i Nord Stream 2. Pierwszy z nich co jakiś czas miał problemy z właściwym funkcjonowaniem, a drugi z powstaniem.

ENERGIA ODNAWIALNA

Cztery kroki do zielonej kolei

Przejście kolei na zasilanie z OZE, oparte na długoterminowych i partnerskich relacjach, jest koniecznością i gwarancją dostępu do konkurencyjnej cenowo zielonej energii.

MATERIAŁ POWSTAŁ
WE WSPÓŁPRACY Z PKP ENERGETYKA

Wokół tego właśnie celu skupiły się działania zawiązanej przez podmioty z branży kolejowej inicjatywy Centrum Efektywności Energetycznej Kolei (CEEK). Neutralność klimatyczna oznacza dzisiaj także większe bezpieczeństwo dostaw i niezależność energetyczną. Którykolwiek z tych aspektów jest w danym momencie najważniejszy: obniżanie kosztów, gwarancja dostaw czy dbałość o klimat, kierunek jest ten sam – 100 proc. czystej energii dla kolei.

Energetyka dla kolei to zestaw silnie połączonych ze sobą różnych rodzajów inicjatyw i rozwiązań. Zebrane razem tworzą całościową strategię. Można ją opisać w czterech krokach.

Dla klimatu i dla portfela ważne jest zmniejszanie zużycia. Kolej wprowadza je tu i teraz, obserwując nawet kilkunastoprocentową redukcję poboru energii. Od dłuższego czasu wielu przewoźników, we

współpracy z dostawcą zasilania, stosuje rekuperację. To odzysk energii podczas hamowania pojazdu szynowego z napędem elektrycznym lub hybrydowym. W trakcie tego procesu silnik elektryczny pociągu działa jak prądnica – pozwala na przekształcenie części energii hamowania w energię elektryczną. Odzyskana w ten sposób energia może być później wykorzystana na różne sposoby, w tym przez nadjeżdżający inny pociąg.

Branża jest też coraz bliżej wdrożenia systemu do ekologicznej jazdy – SENSUM. Ecodriving to świadoma, umiędna i oszczędna jazda, umożliwiająca zużycie jak najmniejszej ilości energii lub paliwa. W transporcie szynowym ekofazda musi uwzględniać wiele dodatkowych czynników. Przede wszystkim rozkład jazdy (nie tylko danego przewoźnika, ale pozostałych pociągów poruszających się po torach), warunki atmosferyczne, sygnalizację oraz typ i ciężar taboru. Maszynista ma zatem wiele informacji do przeanalizowania i decyzji do podjęcia w krótkim czasie.

Te dane zbiera i analizuje algorytm SENSUM, a kierujący otrzymuje precyzyjne wskazówki, podobne do tych, jakie dostajemy od nawigacji GPS. Dlatego nazywany jest „szóstym, ekologicznym zmysłem maszynisty”. W listopadzie tego roku rozpoczęły się testy praktyczne w kabinach maszynistów pociągów Kolei Mazowieckich Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej – liderów ekofazdy na polskiej kolei. Uzyskane efekty są obiecujące, dają dodatkowe kilka procent realnych oszczędności.

Mimo że kolej to gałąź o najniższej emisyjności, jej ostateczny poziom oddziaływania środowiskowego, uwzględniający emisje pośrednie, zależy w znacznej mierze od struktury wytwarzania i zużycia energii. Kolej postanowiła zająć się tym obszarem, uciekając jednocześnie od drogich i trudnych do pozyskania węglowodorów. Dlatego dekarbonizacja sektora nie sprowadza się wyłącznie do elektryfikacji trakcji i lokomotyw, ale też poszukiwania alternatyw. Odpowiedzią branży przygotowaną, zanim jeszcze Unia Europejska zdecy-



W sieci instalacji fotowoltaicznych PKP Energetyka pracuje 11 tys. mkw. paneli

dowała się na przyspieszenie zapisane w Zielonym Ładzie i na długo, zanim ktokolwiek pomyślał o konflikcie zbrojnym w Ukrainie, był program „Zielona Kolej”.

To jedna z ambitniejszych strategii w naszej gospodarce. Zgodnie z jej założeniami, już w 2030 r. nasze koleje będą opierać się w 85 proc. na energii generowanej w odnawialnych źródłach, z końcowym celem 100 proc. W programie na zielonej energii jeździ już trzech przewoźników. Kolejnych siedmiu jest już na bardzo zaawansowanym etapie decyzji o zakupach zmierzających do zaspokojenia potrzeb w coraz większym stopniu z OZE w miejsce konwencjonalnej energetyki.

Inwestycja w rozproszone źródła energii odnawialnej, które posłużą do realizacji potrzeb tzw. nietrakcyjnych, to także jedno z zadań dla kolei. Oprócz oszczędzania trzeba też zadbać o rozwój OZE na terenach i obiektach kolejowych. Dzięki rozwojowi PV wokół kolei część jej infrastruktury stanie się samowystarczalna energetycznie, ograniczając jednocze-

śnie emisję gazów cieplarnianych. Na kolei jest wiele miejsc, gdzie można zainstalować np. panele fotowoltaiczne: dachy dworców i innych budynków kolejowych, tereny obok torów czy infrastruktury energetycznej. Przykład daje właściciel i zarządca infrastruktury kolejowej – PKP Energetyka, która ma już 360 instalacji PV na swoich podstacjach trakcyjnych. Pracuje na nich w sumie 11 tys. mkw. paneli. Pozwalają one na wyprodukowanie prawie 2 GWh czystej energii rocznie. Dzięki temu spółka jest w stanie zmniejszyć swój ślad węglowy o ponad 1500 ton CO₂ w skali roku. Dostarczanie energii z własnego, niezależnego źródła, zwiększa również stabilność oraz bezpieczeństwo zasilania kolei. Najważniejsze urządzenia znajdujące się na podstacjach trakcyjnych pracują nieprzerwanie nawet wtedy, kiedy awaria odetnie dopływ prądu z sieci.

Elektryfikacja wszystkich linii kolejowych w Polsce nie jest możliwa. Zakłada się, że zostanie ok. 15 proc. torów pozbawionych trakcji, takich jak połączenie Reda-Hel. W tych miej-

scach w tej chwili korzysta się z diesla. Docelowo będzie go można zamienić na inne, ekologiczne paliwo. Obecnie Polska i świat stawiają na wodór. Przykładem są Koleje Wielkopolskie, które planują zakup taboru wodorowego. W odpowiedzi na te potrzeby działa również PKP Energetyka, która testuje innowacje z potencjałem do szybkiego wdrożenia na kolei. Pierwsza instalacja do magazynowania zielonej energii z wykorzystaniem wodoru właśnie jest na ukończeniu. Mieści się w Garbcach koło Wrocławia i jest skonfigurowana z farmą PV. Będzie tam powstawał zielony wodór jako podstawa przede wszystkim magazynowania energii, a w dalszej perspektywie być może paliwo zasilające.

Widać, że kolej działa wspólnie, według przemyślanego planu, zwiększającego jej konkurencyjność i pozwalającego legitymować się zeroemisyjnością. Kolejarze rozumieją, że walka o klimat i ekonomia idą w parze. Branża ma duże szanse stać się liderem i pozyskać nowych klientów. Kibicujemy. /©©

INFRASTRUKTURA

Transport przyszłości – czas na Zieloną Kolej

Jeśli przyrzeć się ofercie transportowej dla Polaków i firm działających w naszym kraju, to większość środków komunikacji jest zasilana z energii pochodzącej z węglowodorów (węgla, ropy naftowej i gazu). Kolej postanowiła jako pierwsza przejść na OZE, wdrażając program, który już w 2030 r. zapewni 85 proc. czystej energii dla pociągów, a docelowo 100 proc. Zielona Kolej zwiększa konkurencyjność transportu szynowego, bezpieczeństwo branży i kraju oraz poprawia polski mix energetyczny.



Przewoźnicy, którzy już przystąpili do programu Zielona Kolej, oferują swoim pasażerom i klientom ekologiczne przewozy

MATERIAŁ POWSTAŁ
WE WSPÓŁPRACY Z PKP ENERGETYKA

Redukcja emisyjności i zapewnienie efektywności energetycznej to wyzwania, z którymi musi zmierzyć się prawie każda gałąź gospodarki, w tym także transport kolejowy. Wojna w Ukrainie i wywołany przez nią kryzys energetyczny przyniosły nowy problem: konieczność odejścia od konwencjonalnych surowców energetycznych. Kryzysowa sytuacja tylko wzmocniła trend transformacji dojrzałych gospodarek w kierunku czystej energii i wykorzystania źródeł odnawialnych (OZE).

W opinii wielu ekspertów kolej to najczystszy dziś środek transportu. Tymczasem jeszcze kilka lat temu nie było to takie oczywiste, bo polska kolej korzystała z energii, która była dostępna w sieci, czyli w większości „czarnej”.

Wyprzedzali nas w tym Holendrzy, Szwajcarzy czy Anglicy, którzy już dawno zmienili źródło kupowanej energii, by prąd w trakcji pochodził z OZE.

Teraz polscy przewoźnicy gonią swoich europejskich kolegów. Przynajmniej ci, którzy już od tego roku przystąpili do programu Zielona Kolej i oferują swoim pasażerom i klientom ekologiczne przewozy. Każdy kto podróżuje Łódzką Koleją Aglomeracyjną (ŁKA) albo, w przypadku firm, przewozi towary z CTL Logistics i DB Cargo Polska zostawia za sobą znacząco mniejszy ślad węglowy. Jak bardzo? ŁKA w tym roku korzysta w 30 proc. z zielonej energii (w 2026 będzie to już 70 proc., a w 2028 – 100 proc.), CTL Logistics w 25 proc., a DB Cargo Polska – w 50 proc. (100

proc. osiągnie już w 2023 r.).

Jak wskazują eksperci, wdrożenie programu Zielona Kolej® znacząco ograniczy produkcję energii ze źródeł konwencjonalnych, w tym energii wytwarzanej z węgla. Szacuje się, że pełna realizacja programu Zielona Kolej zmniejszy zapotrzebowanie Polski na węgiel, który do niedawna sprowadzaliśmy ze wschodu, o jedną trzecią.

Kolej na słońce (i wiatr)

Przewoźnicy przystępujący do programu Zielona Kolej są w głównej mierze zasilani energią słoneczną. Dodatkowo system wspomagany będzie energią pozyskiwaną z wiatru oraz technologią wodorową. Dla celów kolejowych powstaje system „roz-

proszanej elektrowni” oparty na tzw. Lokalnych Obszarach Bilansowania, posiadających niezależność energetyczną, w których ilość wytwarzanej energii jest równa zapotrzebowaniu. Takie instalacje będą znajdować się w całej Polsce, wzdłuż linii kolejowych, a produkcja energii umiejscowiona zostanie najbliżej punktu jej odbioru, tak aby skrócić drogę przesyłu.

Za przygotowanie tej infrastruktury odpowiada PKP Energetyka, która rozbudowuje i utrzymuje całe zaplecze energetyczne polskiej kolei. Firma jest w pełni gotowa do wdrażania rozwiązań pozyskiwania czystej energii, zgodnie z zasadą 3D: digitalizacja, decentralizacja, dekarbonizacja.

Dzięki digitalizacji i wykorzystaniu nowoczesnych systemów zarządzania siecią

energetyczną, ponad 21 tys. linii energetycznych i ponad 7000 urządzeń jest w stanie pracować w rozproszeniu, kontrolując i bilansując energię z różnych źródeł, będąc odpornymi na zakłócenia np. pogodowe. Zielona Kolej to też nowe elementy infrastruktury, takie jak największy w Europie magazyn energii trakcyjnej w Garbcach, o pojemności 1,2 MWh, które powodują radykalne zmniejszenie zapotrzebowania na moc, co w całym systemie energetycznym Polski jest dzisiaj problemem.

Magazyny i Lokalne Obszary Bilansowania są kluczowe dla rozwoju zasilania OZE dla polskiej kolei. Dlatego PKP Energetyka przeznacza łącznie w latach 2021–2025 aż 4,4 miliarda zł na inwestycje, uwzględniając również rosnące potrzeby polskiej kolei dążącej do neutralności klimatycznej. Nowoczesne urządzenia zapewniają nieprzerwane dostawy czystej energii dla szybko zwiększającej się liczby zielonych pociągów na polskich torach.

Pociąg potrzebnym ogniem zielonego łańcucha dostaw

Łańcuch dostaw to pojęcie, o którym coraz więcej się mówi. W nim kryją się realne oszczędności i zyski dla firm, bo im więcej ogniw tego łańcucha będzie ekologicznych, tym większe realne korzyści dla przedsiębiorstw. Szeroko pojmowany biznes już je do-

strzega i minimalizuje swój negatywny wpływ na środowisko, szukając jak najmniej emisyjnego sposobu przewożenia towarów i pracowników, kierując się w stronę transportu szynowego. O ile będzie on zasilany czystą energią. Aż dla 78 proc. firm w Polsce neutralność klimatyczna zwiększy atrakcyjność kolei. Tak wynika z badań Instytutu Badań Rynkowych i Społecznych (IBRIS) przeprowadzonych na zlecenie Fundacji ProKolej (IBRIS przeprowadził badania na ogólnopolskiej próbie 109 dużych firm – zatrudniających co najmniej 250 pracowników, których roczne obroty przekraczają 200 mln zł. Wywiady przeprowadzono z menedżerami działów logistyki tych firm).

Dodatkowo, aż 42 proc. przedsiębiorstw w Polsce deklaruje zwiększenie skali przewozów kolejowych, jeśli ten rodzaj transportu osiągnie neutralność klimatyczną, a tym samym przejdzie na zasilanie z odnawialnych źródeł energii. Za pięć lat dla 65 proc. przedsiębiorstw będzie to o wiele ważniejsza sprawa niż dziś. Według polskich menedżerów neutralna klimatycznie kolej to przyszłość transportu. Wiedzą o tym przedstawiciele branży, w większości zrzeszeni w Centrum Efektywności Energetycznej Kolei. Ich działania sprawiają, że kolej staje się niekwestionowanym liderem neutralności klimatycznej. Pamiętajmy o tym, decydując się na wybór środka transportu. /©©

ENERGETYKA



Elektrownie atomowe przewidywane w planach rządu miałyby zabezpieczyć 16 proc. naszego zapotrzebowania na energię

Atomowe otwarcie polskiego rządu

Rok 2022 stał pod znakiem wstępnego wyboru partnerów przy budowie pierwszych elektrowni jądrowych w Polsce. Wciąż nie jest znany model finansowania dwóch elektrowni jądrowych.

BARTŁOMIEJ SAWICKI

Miała być przynajmniej jedna, a już wiemy, że będą trzy elektrownie jądrowe w Polsce po 2040 r. Z zapowiedzi rząd przeszedł do decyzji, choć nadal niewiążących. Pierwszą elektrownię jądrową wybudują Amerykanie na Pomorzu, drugą w Pątnowie Koreańczycy. 2023 r. ma przynieść podpisanie już wiążących umów.

Po pierwsze – USA

Pierwsza elektrownia – zgodnie z wcześniejszymi planami – ma powstać na Pomorzu. Rząd wybrał amerykański Westinghouse jako firmę, która wybuduje w Polsce pierwszą elektrownię jądrową w ramach rządowego programu. Decyzja została podjęta oficjalnie 2 listopada. Zgodnie z założeniami „Programu polskiej energetyki jądrowej” (PPEJ) z 2020 r. w kraju mają powstać elektrownie atomowe o mocy od 6 do 9 GW. Oferta amerykańska za sześć reaktorów o mocy 6,7 GW jest szacunkowo warta co najmniej 31,3 mld dol. To wyliczenia robocze polskiego rządu. Wyższe koszty podaje strona amerykańska. Jennifer Granholm, amerykańska sekretarz ds. energii, mówiła już o wartości projektu nuklearnego rządu 40 mld dol. W Polsce powstanie także centrum usług wspólnych amerykańskiego Westinghouse w Europie Środkowo-Wschodniej.

Amerykanie wybudują trzy reaktory. Akceptacja dla oferty amerykańskiej oraz wybór technologii Westinghouse AP1000 dla budowy pierwszej polskiej elektrowni jądrowej we wskazanej przez inwestora – jako preferowanej – lokalizacji Lubiatowo-Kopalino została oficjalnie wyrażona w uchale rządu w sprawie budowy wielkoskalowych elektrowni jądrowych.

Docelowo, po dokonaniu takiego wyboru, Skarb Państwa ma utrzymać przynajmniej 51 proc. udziałów w spółce. Oznacza to, że amerykański inwestor objąłby 49 proc. udziałów. Westinghouse pierwotnie taką ofertą nie był zainteresowany.

Tu jednak są rozbieżności. Rząd chce, by Amerykanie objęli 49 proc. udziałów w spółce celowej, która wybuduje pierwszą polską siłownię jądrową, USA oferują 10 proc. W zamian za niski wkład własny USA proponują zaangażowanie instytucji wspierających inwestycje amerykańskie na rynkach eksportowych: US International Development Finance Corporation (DFC) oraz US EXIM Bank mogłyby zaoferować Polskim Elektrowniom Jądrowym do 17 mld dol. kredytu na preferencyjnych warunkach.

Jak Polacy sfinansują własny wkład w ten projekt? Możliwe, że będzie to model spółdzielczy oparty na modelu fińskim, tzw. SaHo. Podstawowym celem tego modelu jest generowanie zysku, ale utworzenie spółki nastawionej na budowę elektrowni i pro-

dukcję energii, która następnie sprzedawana będzie udziałowcom po kosztach wytworzenia. Przed podłączeniem do sieci elektrowni ruszyłaby sprzedaż akcji spółki. Dla udziałowców równoznaczne byłoby to z gwarancją dostaw energii. Udziałowcami mogłyby być nie tylko firmy, ale także samorządy. Po ustaleniu modelu finansowania możliwe będzie pozyskanie kredytów poprzez konsorcjum banków. Budowa elektrowni miałaby rozpocząć się w 2026 r., a zakończyć w 2033 r.

Po drugie – Korea

Drugą elektrownię jądrową, a pierwszą w ramach biznesowej ścieżki, mają wybudować Koreańczycy z Południa. Ministerstwo Aktywów Państwowych, ministerstwo handlu, przemysłu i energii Korei, polskie firmy energetyczne ZE PAK i PGE oraz koreańska Korea Hydro & Nuclear Power (KHNP) ogłosiły pod koniec października zawarcie listu intencyjnego w sprawie planu rozwoju elektrowni jądrowej w Pątnowie oraz zawarcie porozumienia o współpracy pomiędzy ministerstwami. Przy podpisaniu listu „strony zdecydowały się podjąć współpracę mającą na celu opracowanie planu rozwoju elektrowni jądrowej w oparciu o koreańską technologię APR1400, w tym w szczególności wykonanie analizy danych dotyczących warunków geotechnicznych, sejsmicznych i środowiskowych, opracowanie szacunkowego budżetu dla prac przygo-

towawczych, etapu budowy oraz etapu produkcji wraz z proponowanym modelem finansowania projektu oraz opracowanie oczekiwanego harmonogramu projektu wraz z zdefiniowaniem dat dla kluczowych kamieni milowych”.

List to jeszcze nie umowa, ale już na tym etapie obliguje strony porozumienia do działania. Oznacza to, że przez trzy miesiące spółki mają ustalić model finansowania czy podział udziałów w projekcie. Bezpośrednia już umowa miałaby zostać podpisana w przyszłym roku. Plan zakłada budowę dwóch bloków energetycznych o mocy 2,8 GW, a w dalszej kolejności kolejne dwa. W sumie więc cała

elektrownia może być zbudowana z czterech jednostek wytwórczych. O łącznej mocy nawet 5,6 GW.

Co z finansowaniem? Nieoficjalnie słyszymy, że PGE gwarantuje wkład rządu ok. 20 proc. i ten poziom finansowania jest w stanie pozyskać w formie zewnętrznego wsparcia. Właściciel ZE PAK także ma zagwarantować finansowania na poziomie ok. 25 proc. udziału w projekcie. Jaki będzie szczegółowy podział, tego jeszcze nie wiemy. Pozostałe 49 proc. ma sfinansować strona koreańska. Będzie za to odpowiedzialny krajowy bank inwestycyjny. Harmonogram ewentualnej budowy jeszcze nie jest znany.

Najwcześniej byłoby to możliwe pod koniec lat 20.


Po trzecie – aktualizacja programu jądrowego

W PPEJ zakładano jednak budowę od 6 do 9 GW mocy w ramach projektu rządowego. Oznacza to, że rząd będzie jeszcze mógł wskazać lokalizację na co najmniej 6 GW. Pojawienie się projektu koreańskiego będzie wymagało także dostosowania się do obecnych realiów programu Polskiej Elektrowni Jądrowej. Pojawienie się oferty polskiego biznesu i koreańskiego KHNP oznacza, że w Polsce może powstać nie 9, lecz blisko nawet 15 GW mocy nie w trzech, lecz nawet czterech lokalizacjach. PPEJ mówi o lokalizacjach nadmorskich – Lubiatowo Kopalino (lokalizacja dla Westinghouse) oraz Żarnowiec. Chodzi także wykorzystywane obecnie przez elektrownie systemowe – m.in. Bełchatów oraz Pątnów (lokalizacja dla ZE PAK, PGE i KHNP).

Takich miejsc jest potencjalnie 26, jednak poza Choczewem i Pątnowem najbardziej zaawansowana wiedza o potencjale geograficznym i energetycznym dotyczy Bełchatowa, gdzie na początku lat 30. wyczerpią się złoża węgla brunatnego. Pozostałe potencjalne lokalizacje to (w kolejności alfabetycznej): Chełmno, Choczewo, Chotcza, Dębogóra, Gościeradów, Karolewo, Kopañ, Koźnice, Krzymów, Krzywicz, Lisowo, Małkinia, Nieszawa, Nowe Miasto, Pniewo, Pniewo-Krajnik, Połaniec, Stepnica1, Stepnica2, Tczew, Warta-Klempicz, Wiechowo, Wyszów. Wymienione miejscowości są już uwzględnione w dokumencie PPEJ przyjętym przez rząd w 2020 r. O czterech elektrowniach dokument nie mówi nic, więc pod tym względem będzie musiał być aktualizowany. Podobnie jeśli chodzi o moc. Mimo że projekt koreański obecnie jest realizowany poza PPEJ, to docelowo będzie ujęty także w program PPEJ.

Już w przyszłym roku rząd może wskazać partnera technologicznego dla drugiej lokalizacji w ramach rządowego projektu, a trzeciej w ogóle (licząc Koreańczyków). W szranki mogą ponownie stanąć Amerykanie z Westinghouse, koreański KHNP i francuski EDF. Środowisko zbliżone do premiera ma zabiegać, aby tę drugą lokalizację – a trzecią w ogóle – otrzymał francuski EDF.

/©©

 masz pytanie, wyślij e-mail do autora

bartlomiej.sawicki@rp.pl



Według Polskiego Instytutu Ekonomicznego w 2043 r. **energetyka atomowa**, rozumiana jako wszystkie inicjatywy na tym rynku, może zaspokajać prawie 40 proc. polskiego popytu na energię

ENERGETYKA

Duże ambicje małego atomu

Małe reaktory modułowe jako wsparcie dla dużego atomu mają swoją rolę do odegrania w transformacji energetycznej.

BARTŁOMIEJ SAWICKI

Blisko dziesięć firm energetycznych, chemicznych, surowcowych i hutniczych realizuje, planuje bądź rozważa budowę małych reaktorów jądrowych (SMR – small modular reactor). Spółki zaznaczają, że wyzwaniem mogą być konsultacje społeczne z mieszkańcami. Zanim jednak do nich dojdzie, musi powstać pierwszy taki reaktor. Pojawiły się jednak pierwsze firmy, które – zanim przystąpiły do realizacji projektu – już się wycofały z rozwijania SMR.

Biorąc pod uwagę zawarte listy intencyjne polskich firm, w sumie w Polsce mogłyby powstać w latach 30. 22 SMR-y. Ich łączna moc może wynieść blisko 4 GW. To mniej niż planowana moc dużych konwencjonalnych elektrowni jądrowych, jednak obie technologie mają się wzajemnie uzupełniać. Przemysł liczy na własne źródła energii, w tym na SMR.

Orlen z Synthosem, ale bez ZE PAK-u

W grudniu 2021 r. PKN Orlen i Synthos Green Energy – spółka córka koncernu Synthos (należąca do Michała Solowiowa) – współpracująca



w ramach partnerstwa strategicznego z GE Hitachi Nuclear Energy, podpisały umowę inwestycyjną, mającą na celu powołanie podmiotu celowego joint venture do rozwoju w Polsce technologii jądrowej i budowy małych oraz mikroreaktorów atomowych. Zgodnie z umową PKN Orlen i Synthos Green Energy mają po 50 proc. udziałów w spółce.

W ramach współpracy zdecydowano się na wybór reaktorów BWRX-300. Reaktor ten to rozwiązanie opracowane przez grupę GE Hitachi Nuclear Energy (GEH). Reaktor typu BWRX300, na który sta-

wia Orlen we współpracy z GE Hitachi, jest najbliższymi wdrożeń komercyjnych w firmach energetycznych w krajach Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju. Na to rozwiązanie zdecydowały się już m.in. kanadyjska spółka Ontario Power Generation (OPG) oraz amerykańska firma Tennessee Valley Authority. OPG przygotowuje wniosek do kanadyjskiego regulatora jądrowego z zamiarem rozpoczęcia prac pod koniec 2024 r. i oddania pierwszego reaktora jądrowego w 2028 r. W związku z faktem, że będzie to konstrukcja modułowa, Orlen

liczy, że do 2030 r. pierwszy taki reaktor stanie też w Polsce, może to być jednak trudne, choćby ze względu na certyfikacje, pozwolenia lokalizacyjne, środowiskowe i budowlane.

Orlen liczy, że dzięki technologii SMR rozwinie portfel aktywów wytwórczych opartych na budowie działu energetyki, który ma stać się głównym filarem grupy w kolejnych latach. Nie wskazuje on jednak ani mocy docelowej, ani lokalizacji, choć może to zmienić się w kolejnych tygodniach. Jeszcze wcześniej, bo w 2021 r., Synthos podpisał

Koszt SMR szacowany jest na 4–5 mln dol. za 1 MW.

Dzięki rozwojowi technologii jest nadzieja na cenę 2,5 mln dol. za 1 MW

z prywatnym koncernem energetycznym ZE PAK list intencyjny o współpracy dotyczącej budowy na terenie Elektrowni Pątnów w Koninie od 4 do 6 reaktorów typu SMR o mocy 300 MW każdy. W październiku br. jednak ZE PAK wycofał się z tego porozumienia na rzecz rozwijania tzw. dużego atomu z koreańskim KHNP.

Miedziowy lider i energetyczny peleton

Zaawansowane prace prowadzi także miedziowy koncern KGHM, który jest jednocześnie największym odbiorcą energii elektrycznej w kraju. Dlatego też spółka poszukuje możliwości pozyskania własnej energii, która zwykle jest tańsza aniżeli zakup, zwłaszcza przy rekordowych cenach na giełdzie. KGHM 14 lutego 2022 r. podpisał z amerykańskim NuScale umowę dotyczącą prac wstępnych. Na tym etapie strony umowy skupiają się na: przeglądzie prelicencyjnym technologii reaktorowej NuScale prowadzonym przy współpracy z Państwową Agencją Atomistyki, a także wyborem lokalizacji elektrowni jądrowej oraz przygotowaniem kompleksowego studium wykonalności projektu, które będzie obejmowało też analizy finansowe. Planowana inwe-

stycja obejmuje budowę modularnego bloku jądrowego o mocy 462 MWe z opcją zwiększenia mocy zainstalowanej do 924 MWe.

Pod koniec września 2021 r. także Unimot podpisał z NuScale Power i amerykańską Grupą Getka porozumienie o współpracy, mające na celu wspólne rozpoznanie możliwości wdrożenia w Polsce technologii małych reaktorów modułowych NuScale Power. Polską spółkę interesuje jednak promocja tej technologii, a nie jej samo rozwijanie.

Bardziej wstrzemięźliwie wypowiadają się odnośnie do wykorzystania SMR spółki elektroenergetyczne, choć i one powoli zmieniają zdanie. W kwietniu KGHM Polska Miedź i Tauron Polska Energia podpisały list intencyjny dotyczący współpracy w zakresie budowy niskoemisyjnych źródeł energii, w tym z zastosowaniem SMR. Ma to być jeden z ważnych elementów strategii Taurona. W czerwcu zaś Enea podpisała list intencyjny ws. współpracy z mało znaną amerykańską firmą Last Energy przy modułowych reaktorach jądrowych w Polsce. Plany tej firmy w USA, dotyczące rozwoju SMR, są jednak niewiadomą. /@

@ masz pytanie, wyślij e-mail do autora
bartlomiej.sawicki@rp.pl

ROZMOWA

Zmiana oświetlenia na LED to realna oszczędność energii

Według analizy Signify, przy łącznej skali inwestycji na poziomie kraju w wysokości ok. 10 mld zł w wymianę oświetlenia tylko w trzech sektorach: oświetlenie uliczne i drogowe, edukacja oraz ochrona zdrowia, zyskujemy rocznie ponad 2,5 mld zł oszczędności – mówi Tomasz Książek, prezes zarządu Signify Poland.

MATERIAŁ POWSTAŁ WE WSPÓŁPRACY Z SIGNIFY POLAND

W jaki sposób samorządy mogą realnie oszczędzać energię w dobie rosnących cen i kryzysu energetycznego?

Infrastruktura miejska, w tym oświetlenie przestrzeni miejskiej oraz budynków, to jedno z najbardziej energochłonnych segmentów rynku. Redukowanie zużycia energii i podnoszenie efektywności energetycznej infrastruktury to kwestia strategiczna i absolutnie priorytetowa.

Światło towarzyszy nam dosłownie wszędzie, a zainstalowane oświetlenie w Polsce w przeważającej mierze wciąż bazuje na energochłonnych konwencjonalnych źródłach światła. Jest to obszar interwencji, który ma ogromny potencjał do oszczędności z krótkim okresem zwrotu z inwestycji, a dodatkowo jest niezwykle prosty do wdrożenia i daje możliwość szybkiego korzystania z benefitów modernizacji.

Według analizy Signify przy łącznej skali inwestycji na poziomie kraju w wysokości ok. 10 mld zł w wymianę oświetlenia tylko w trzech sektorach: oświetlenie uliczne i drogowe, edukacja oraz ochrona zdrowia, zyskujemy rocznie ponad 2,5 mld zł oszczędności, co daje prosty okres zwrotu na poziomie do czterech lat. W sektorze oświetlenia drogowego i ulicznego oszczędzimy najwięcej, bo ok. 1,3 mld zł w skali roku, a prosty okres zwrotu wynosi obecnie do dwóch lat.

Sama zamiana na technologię LED to oszczędność rzędu 50 proc., jednak dodanie możliwości sterowania i zarządzania pozwala zaoszczędzić kolejne 20–30 proc. Zaryzykowałbym stwierdzenie, że nie ma obecnie alternatywnej technologii, która pozwoli tak szybko i w tak łatwy sposób obniżyć koszty zużycia energii i utrzymania, kontrybuując jednocześnie do celów klimatycznych.

Inteligentne zarządzanie oświetleniem znane i z powodzeniem stosowane jest już od wielu lat w dużych ośrodkach miejskich, ale również w mniejszych miastach i gminach. Zarządzanie infrastrukturą oświetleniową poprzez zintegrowane systemy sterowania przekłada się na podniesienie bezpieczeństwa



i komfortu mieszkańców, przy jednoczesnym elastycznym dopasowaniu oświetlenia do potrzeb miejskich. Z drugiej strony, kryzys energetyczny sprawia, że w ostatnim czasie w niektórych samorządach podejmuje się decyzje o wyłączeniu (częściowym czy całkowitym) oświetlenia, co nie tylko nie rozwiązuje problemu, ale przekłada się na pogorszenie bezpieczeństwa na chodnikach i drogach.

Odpowiedzią na obecne wyzwania energetyczne jest modernizacja infrastruktury miejskiej, a odkładanie decyzji to utracone korzyści w skali całego kraju.

Co dla sieci energetycznej oznacza zmniejszenie zapotrzebowania na energię

ze strony dużych odbiorców, jakimi są samorządy?

Z perspektywy Krajowego Systemu Energetycznego (KSE) zmniejszenie zapotrzebowania na energię ze strony samorządów da możliwość wykorzystania zaoszczędzonej energii na przykład w elektryfikacji transportu czy systemów grzewczych wykorzystujących pompy ciepła.

Szacujemy, że uwolnienie oszczędności drzemających w niezmodyfikowanej infrastrukturze oświetleniowej we wszystkich sektorach w Polsce pozwoliłoby na zasilenie 3,2 mln pomp ciepła lub umożliwiło ładowanie 3,7 mln sztuk pojazdów elektrycznych rocznie.

Jak oświetlenie LED wpisuje się w koncepcję smart city?

Modernizacja infrastruktury świetlnej na technologię LED to obecnie już standard. Natomiast architektura zintegrowanych systemów oświetleniowych LED jest tożsama z koncepcją smart city. Inteligentne systemy oświetleniowe pozwalają nie tylko na monitoring zużycia energii oraz zarządzanie infrastrukturą w trybie rzeczywistym, ale także na integrację wielu urządzeń i czujników IoT (internetu rzeczy – red.) do zbierania i wykorzystywania danych m.in. w zakresie poziomu hałasu, zanieczyszczenia powietrza czy intensywności ruchu na drogach.

Zyskujemy zatem w pełni elastyczne dopasowanie oświetlenia do potrzeb miejskich, w tym możliwość wdrożenia kryzysowych kalendarzy świecenia (bez konieczności wyłączania latarni) poprzez wyraźne zmniejszenie natężenia światła, pozwalających osiągnąć znaczące oszczędności, zachowując przy tym minimalne wymagane standardy bezpieczeństwa.

Jednak zmiana systemu oświetlenia przez samorząd to spory wydatek. Jak można finansować tego typu inwestycje?

Oczywiście zdajemy sobie sprawę, że samorządy mierzą się obecnie z niemałymi trudnościami finansowymi

i zwyczajnie może być ich nie stać na inwestycję w nowoczesny system oświetlenia. Jednak na rynku dostępnych jest wiele programów finansowania projektów w obszarze efektywności energetycznej, w tym znane Regionalne Programy Operacyjne, SOWA z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Polski Ład, ale także model ESCO, czyli spłaty projektu z wygenerowanych oszczędności na energii, a kapitał potrzebny na realizację dostarcza podmiot prywatny. Co więcej, w nowej perspektywie finansowej pojawiają się wkrótce środki z Umowy Partnerstwa, a wśród nich programy krajowe, tj. FENIKS oraz kolejne Regionalne Programy Operacyjne.

Jakie skutki dla klimatu ma przełączenie na oświetlenie LED?

Przechodzenie na oświetlenie LED ma ogromny wpływ na środowisko i klimat. Prawie 20 proc. energii elektrycznej jest wykorzystywane na oświetlenie. Nasze rozwiązania pozwalają zmniejszyć zużycie energii trzy–czterokrotnie, dzięki czemu w wyniku pełnej modernizacji oświetlenia z wykorzystaniem zintegrowanych systemów oświetlenia LED może spaść do 8 proc.! To bardzo dobra informacja dla mieszkańców, środowiska i klimatu. /@

OZE

Rewolucja mocno zahamowała

Po fotowoltaicznym boomie ostatnich lat wkrótce pozostanie tylko wspomnienie, a wiatraki rosną jedynie na morzu. Szkoda, gdyż poza obniżeniem emisji oraz bezpieczeństwem energetycznym OZE pozwoliłyby nam zbić ceny energii.

MARIUSZ JANIK

Najtańsza na polskim rynku energia pochodzi z OZE – przekonali niedawno na łamach „Rzeczpospolitej” eksperci Polskiego Komitetu Energii Elektrycznej. – Droższe są jednostki zasilane węglem brunatnym i kamiennym, elektrownie szczytowo-pompowe, które pełnią też funkcję magazynów energii, oraz gazowe, których średni koszt wytworzenia jest dziś najwyższy. Na wysokie koszty produkcji energii z węgla i gazu wpływają zarówno rekordowo wysokie ceny tych surowców, jak i koszty zakupu praw do emisji CO₂ w systemie EU ETS – wyjaśniali.

O tym, jak gwałtownie rosły stawki, mogły świadczyć dane prezentowane podczas czerwcowej konferencji Polskiego Stowarzyszenia PV. Wynikało z nich, że jeszcze w 2020 r. cena 1 MWh energii wyprodukowanej przez źródła konwencjonalne sięgała 300 zł. Jesienią ubiegłego roku zaczął się kryzys energetyczny, a wojna w Ukrainie tylko podbiła poziom cen. Kontrakty dla firm za prąd, zawierane z dystrybutorami w połowie bieżącego roku – z dostawą realizowaną mniej więcej w okresie, gdy ta edycja „Walki o klimat” trafia do rąk czytelników – zmuszają przedsiębiorców do wysupłania z kieszeni około 1300 zł/MWh. Dla porównania – analogiczne kontrakty PPA zawierane z dostawcami energii z OZE to wydatek rzędu 600 zł. Dysproporcja mówi sama za siebie – i prawdopodobnie będzie szybko rosła.

Można by wysnuć z tego wniosek, że ratunkiem dla polskiej gospodarki – i w niewielkiej mierze dla odbiorców indywidualnych – byłby szybki rozwój źródeł odnawialnych. To one mogłyby wesprzeć system konwencjonalnych elektrowni, a przede wszystkim można by je budować znacznie szybciej niż wielkoskalowe projekty energetyczne, jak choćby elektrownie atomowe. Nieste-



OZE w Polsce mają już moc niemal 21 GW i potrafią dostarczyć nawet ponad 60 proc. zużywanej w danej chwili energii

ty, wiele wskazuje na to, że obejdziemy się smakiem.

Boom ostatnich lat

Jak podkreśla w otwierającym to wydanie „Walki o klimat” wywiadzie minister klimatu i środowiska Anna Moskwa, moc wybudowanych w Polsce instalacji OZE dobija już niemal 21 GW. W ostatnich latach wzrost ten napędzał przede wszystkim entuzjazm dla przydomowych mikroinstalacji fotowoltaicznych. Wiosną br. ich liczba przekroczyła milion, a ich łączna moc 7,3 GW. Z tego 3 GW – i 400 tys. instalacji – przyłączono do sieci w 2021 r., a tylko w ciągu trzech pierwszych miesięcy 2022 r. doszło do tego kolejnych 150 tys. instalacji (z mocą ok. 1,3 GW).

Można z łatwością wskazać czynniki, które napędzały ten entuzjazm. Poza świadomością ekologiczną czy ciekawością, która skłaniała pionierów do instalowania pierwszych zestawów PV, w ostatnich latach za-

gram „Mój prąd” w kolejnych odsłonach oraz możliwość odsprzedawania wyprodukowanej energii do sieci, co znacznie skracało okres zwrotu z inwestycji. A i sam jej koszt był niższy za sprawą dopłat zarówno z kasy rządowej, jak i kas samorządowych. Jesienią 2021 r. doszedł do tego szybki – a potem gwałtowny – wzrost cen energii, który również przekładał się na decyzje typu „kiedy, jak nie teraz”.

Do tego można jeszcze dodać farmy fotowoltaiczne zakładane przez biznes. Na przykład ledwie we wrześniu otwarto największą w naszej części Europy farmę Zwartow, która może zaopatrzyć w energię 153 tys. gospodarstw domowych. To za sprawą takich farm łączna moc PV może z końcem roku sięgnąć 9 GW. W sumie, biorąc pod uwagę inwestycje biznesu i indywidualnych konsumentów, Polska znacznie wyprzedza deklaracje zawarte w „Polityce energetycznej Polski do 2040 r.”, w której zapisano, że w 2030

r. dobijemy do poziomu 5–7 GW z PV.

Ale, choć rozwój fotowoltaiki nad Wisłą był imponujący, to nie ona jest najsilniejszym segmentem OZE w Polsce. – To lądowa energetyka wiatrowa, której moc wynosi obecnie 8 GW i zaspokaja 10 proc. krajowego zapotrzebowania na energię – podsumowywał na jednej z niedawnych konferencji Andrzej Kaźmierski, dyrektor Departamentu Gospodarki Niskoemisyjnej w Ministerstwie Rozwoju i Technologii.

Siostrzanym przedsięwzięciem są morskie farmy wiatrowe, których potencjał jest olbrzymi: według Polskiego Stowarzyszenia Energetyki Wiatrowej moc wiatraków na Bałtyku może docelowo sięgać 33 GW, a sektor mógłby zaspokajać nawet 57 proc. całkowitego zapotrzebowania kraju na energię elektryczną. W tej chwili możemy jednak mówić dopiero o planach: na Bałtyku realizowanych jest siedem projektów, z wydany- mi już decyzjami Urzędu Regulacji Energii, o mocy w su-

mie 5,9 GW. I tak, tylko Baltic Power (projekt PKN Orlen) ma produkować dziesięciokrotnie więcej prądu niż farma PV w Zwartowie. Ale prądu z tych instalacji doczekamy się najwcześniej pod koniec dekady.

Schłodzony zapal

Tyle że eksperci o boomie fotowoltaicznym mówią dziś w czasie przeszłym, a o potencjale energetyki wiatrowej z niepewnością. Po wspomnianym wyżej olbrzymim popycie na PV w pierwszym kwartale nastąpiło gwałtowne załamanie zainteresowania. Stało się tak z powodu obowiązującej od 1 kwietnia br. zmiany systemu rozliczeń z nowymi prosumentami, który – lapidarnie rzecz ujmując – opłacał się w znacznie mniejszym stopniu niż ten, którym objęci są właściciele instalacji uruchomionych przed 1 kwietnia. Do tego doszło obniżenie wysokości dotacji na PV w programie „Mój prąd” i przedstawienie

akcentów pod tym względem na przydomowe magazyny energii.

Z kolei energetyce wiatrowej wciąż trudno łapać wiatr w żagle. Kilka miesięcy temu rząd przyjął projekt liberalizacji tzw. ustawy odległościowej z 2016 r. Zawiera ona zakaz budowy instalacji w odległości mniejszej niż dziesięciokrotność wysokości wiatraka od najbliższych budynków mieszkalnych i form ochrony przyrody. Dla przeciętnej elektrowni wiatrowej, z reguły dobijającej 200 m wysokości, oznacza to odległość rzędu minimum 2 km od owych obiektów. W polskich realiach zostawia to inwestorom może 1 proc. terytorium całego kraju. Znalezienie takiego miejsca, jeszcze z optymalnymi warunkami dla produkcji prądu z wiatraka, graniczy z niemożliwością. Sześć lat temu ustawa sparaliżowała zatem ten rynek, a jej liberalizacja – po skierowaniu do Sejmu – najwyraźniej przepadła w szufladach parlamentu.

Kolejny cios spadł na branżę w ostatnich tygodniach. To limity ceny sprzedaży energii elektrycznej przez producentów i handlujących energią elektryczną w Polsce. Zapisy w towarzyszącym specustawie rozporządzeniu mogą praktycznie sparaliżować – coraz popularniejsze w ostatnich latach – zawieranie umów PPA bezpośrednio pomiędzy wytwórcami energii z OZE a biznesem. Zyski byłyby obłożone bowiem takimi obciążeniami, że producent zielonej energii musiałby (przy uwzględnianiu innych obciążeń, np. spłaty kredytów) do produkcji dopłacać.

Do tego wszystkiego musimy dodać jeszcze jeden czynnik, być może nawet ważniejszy od warunków dotacji czy ochrony przed wiatrakami. To stan polskich sieci energetycznych: przez dekady były one przystosowane do transportowania energii wyłącznie w jednym kierunku – z elektrowni do odbiorców. OZE oznaczają zaś system, w którym energia krąży, płynie także z gospodarstw domowych czy firm do symbolicznego „centrum”. Mimo boomu na instalacje PV, a także planów dotyczących morskich farm wiatrowych polskie sieci nie były – i wciąż nie są – przystosowane do obsługi takiego systemu.

To bariery, które stosunkowo łatwo (choć niekoniecznie tanimi sposobami) usuwać, a efekty dla systemu energetycznego i cen w Polsce łatwo byłoby odczuć. Co więcej, OZE mogłyby być fundamentem bezpieczeństwa energetycznego kraju: pracując na surowcach, których żaden inny kraj nie może nam zabrać, a sabotaż czy zerwanie militarne w rozproszony system energetyczny może mieć co najwyżej symboliczny efekt (inaczej niż dzisiejsze ataki na infrastrukturę energetyczną Ukrainy). Innymi słowy, zielona energia to potencjał, który mamy w rękach, ale z jakiegoś powodu niemal go nie używamy. /©©

OPINIA PARTNERA

MICHAŁ MOTYLEWSKI

Europe Energy Practice Development Counsel, Zespół Energetyki i Zasobów Naturalnych kancelarii Dentons



MKT PRAS

Rok 2022 przejdzie do historii pod znakiem kryzysu energetycznego i wysiłków w celu jego opanowania. Dziś bezpieczeństwo energetyczne to już nie tylko odporność systemu na nagłe awarie techniczne czy dywersyfikacja źródeł energii. To także akceptowalna cena energii, od której zależy zarówno nasza codzienna egzystencja, jak i długoterminowa zdolność gospodarki do rozwoju i zachowania konkurencyjności. Rządy poszczególnych państw szukają optymalnych sposobów na zapewnienie tego bezpieczeństwa – jak to wygląda w Polsce? Można ze spokojem przytaknąć wprowadzeniu tymczasowych limitów cen dla odbiorców indywidualnych oraz małych i średnich przedsiębiorstw. To skoordynowana unijna inicjatywa, zresztą poprzedzona w Polsce obniżeniem cen ofert wpływających na rynek bilansujący. Tę koncepcję zaproponowano m.in. dzięki konsultacjom z kancelarią Dentons. Nie zaskoczyło też racjonalne podejście

komisji do limitów cen dla wytwórców. W wersji przepisów unijnych przyjętej przez rządy wszystkich państw członkowskich na początku października br. limity te działają jak swego rodzaju bezpieczniki, ograniczające zjawiska spowodowane ograniczeniem dostaw gazu do Europy przez Rosję w kontekście zbrojnej agresji tego kraju na Ukrainę. Skąd zatem tak silne zaniepokojenie wprowadzeniem limitów w specustawie cenowej na 2023 rok i w towarzyszącym jej rozporządzeniu Rady Ministrów?

Niestety, jest ono uzasadnione. W całej Unii limity cen nie chronią dużych przedsiębiorców – tych zatrudniających setki pracowników i zwykle kontrybuujących znacząco do budżetu z racji odprowadzanych podatków. Dlatego musi dziwić, że polska specustawa cenowa na 2023 rok pomija wysiłki tych przedsiębiorców i torpeduje najefektywniejsze strategie ograniczenia cen energii przez rynek. Rozporządzenie z limitami cen, i zapewne sama ustawa, wymagają pilnej zmiany. Trzeba chronić długoterminowe umowy sprzedaży energii odnawialnej między wytwórcą i odbiorcą zarówno ze z fizyczną dostawą, jak i z samym rozliczeniem finansowym (słynne korporacyjne PPA). Ustawa te pierwsze ignoruje – duzi odbiorcy pozabawieni zostali przejściowo dostępu do nowych umów, a te

istniejące trzeba pilnie renegocjować. Nie ma tu mowy o wygórowanych, oportunistycznych cenach. Jednocześnie w przypadku tych firm państwo, z różnych przyczyn, zwyczajnie nie jest w stanie samo zaoferować pomocy. Najlepszą receptą byłoby nie przeszkadzać. W drugim przypadku rząd w ostatniej chwili szczęśliwie uznał rzeczywistość wirtualnych umów sprzedaży energii. Jednak także tu zabrakło rozpoznania długoterminowych skutków decyzji biznesowych. Postulowaliśmy wyłączenie wolumenów objętych rozliczeniem finansowym z korzyścią dla odbiorcy końcowego na takiej samej zasadzie jak wolumeny objęte rozliczeniami w systemie aukcyjnym. To nadal jest najprostsze, neutralne rozwiązanie. Wreszcie sytuacja samych odbiorców. Wielu z nich aktywnie działa na rynku energii, podejmując na co dzień dodatkowe ryzyko gospodarcze. Trafieni specustawą cenową mają dziś zaabsorbować wszelkie straty, a oddać Zarządcy Rozliczeń jakikolwiek zysk, który w normalnych warunkach służy równoważeniu strat między poszczególnymi transakcjami. W tej sytuacji należy uznać i chronić działalność przedsiębiorców – wielu z nich w obecnej sytuacji prawnej nie może skorzystać z przyjętych limitów. Proponowane rozwiązania nie chronią dostatecznie gospodarki, dlatego pilnie należy je poprawić. ■

masz pytanie, wyślij e-mail do autora

mariusz.janik@rp.pl

HYDROENERGETYKA

Rzeki, strumienie i cieki wodne w Polsce to praktycznie niewykorzystane dotąd niezawodne źródło czystej energii elektrycznej.

MATERIAŁ POWSTAŁ WE WSPÓŁPRACY ZE SPÓŁKĄ HYDROPRAD

Obecny kryzys energetyczny, szalejące ceny energii oraz problemy z surowcami energetycznymi pokazały nam jasno skalę zagrożenia dla systemu energetycznego kraju. Zresztą dostępna i przystępna cenowo energia elektryczna jest dziś głównym problemem w skali globalnej. Ok. 1,2 mld ludzi nie ma elektryczności, a ponad 800 mln jest uzależnionych od kosztownych i zanieczyszczających środowisko paliw kopalnych jako nośników energii.

Zwrot w stronę wody

Odpowiedzią na te problemy może być hydroenergetyka. To stabilne i ekologiczne źródło energii. Wolno płynąca w rzekach, kanałach i prądach morskich woda pokrywa ponad 71 proc. planety. Jest to dostępne i wciąż mające potencjał do wykorzystania źródło energii działające całą dobę przez cały rok. Temperatura wody w rzekach nigdy nie spada poniżej zera, dlatego woda nigdy nie zamarza. Istnieje ogromny niezagospodarowany rynek, który zapewnia tanią i czystą energię elektryczną. Także w Polsce rzeki, strumienie i cieki wodne pozostają dotąd praktycznie niewykorzystane. Tymczasem mamy 14 374 rzeki, z których większość nadaje się do instalacji turbin firmy Hydroprad.

– W ciągu najbliższych dziesięciu lat widoczny będzie wzrost rynku odnawialnych źródeł energii (OZE) i rozwój spółek, które zajmują się tą tematyką – mówi Robert Witczak, prezes spółki Hydroprad. – Obecnie Hydroprad wykorzystuje okazję do dynamicznego wzrostu. Chce najpierw pozyskać finansowanie w crowdfundingu, a już w przyszłym roku wejść na NewConnect – dodaje.

Hydroprad oferuje nowe rozwiązania w sektorze produkcji czystej energii z wolno płynącej wody (strumienie, rzeki, kanały i cieki wodne). Firma uważa, że jej produkty mogą spowodować przełom w dziedzinie taniej i ekologicznej produkcji energii elektrycznej.

Produkt z potencjałem

Hydroprad stworzył turbinę wodną HydropradTen. Jest to technologia hydrokinetyczna, która przekształca ponad 50 proc. energii dostępnej w wolno płynącej wodzie w energię elektryczną, przy prędkościach zaledwie 3,2 km/h (0,9 m/s). Choć Hydroprad działa na rynku bardzo krótko, to zainteresowanie jego produktami jest ogromne.

Firma jest jedynym producentem turbin wolnoobrotowych w Europie. Według firmy



Wolnoobrotowa turbina wodna oferowana przez Hydroprad ma zainstalowany bezrdzeniowy generator magnesów stałych 10 kW

Niski koszt mocy z wolno płynącej wody



CV

Robert Witczak, prezes spółki Hydroprad, jest magistrem inżynierem Politechniki Łódzkiej o specjalności konstruktor obrabiarek numerycznych oraz magistrem administracji i zarządzania przemysłem Uniwersytetu Łódzkiego. Swoją przygodę z biznesem rozpoczął już w latach 80. Aktywny członek Stowarzyszenia im. Eugeniusza Kwiatkowskiego. Odznaczony przez prezydenta RP. ■

Hydroprad połączenie unikalnej technologii, wiedzy i doświadczenia sprawia, że produkty spółki są niezwykle atrakcyjne dla globalnego rynku, wpisując się w nowe trendy w energetyce i ochronie środowiska.

– Kryzys energetyczny tylko wzmocnił naszą pozycję, co przekłada się na ogromne zainteresowanie naszą technologią na rynkach europejskich. Mam tutaj na myśli przede wszystkim Szwajcarię, w której energetyka wodna

odpowiada za 56 proc. wytwarzania energii. Ale to również Austria, Słowacja, Niemcy czy Hiszpania – mówi prezes spółki Hydroprad. – Biznes energetyki wodnej w Polsce dopiero raczkuje, budzi się. Tymczasem mamy ogromną ilość pływów wodnych, w których bardzo łatwo i bezpiecznie można zainstalować nasze urządzenia, co pozwoliłoby uzyskać tanią, łatwo dostępną i czystą energię elektryczną, bez ingerencji w naturę, bez kosztownych

obiektów budowlanych, bez betonu – wyjaśnia.

Produkt firmy Hydroprad przeznaczony jest dla każdego, kto posiada dostęp do rzeki bądź innego płynu wodnego. Wystarczy, że woda ma głębokość 80 cm i płynie z prędkością co najmniej 3,2 km/h. Głównymi odbiorcami produktów spółki Hydroprad są firmy chcące stworzyć zespoły wodne, instalując kilkadziesiąt, a nawet kilkadziesiąt urządzeń, samorządy chcące zasilić swoje obiekty w czystą ekologiczną energię, zakłady energetyczne stawiające na odnawialne źródła energii, a także klienci indywidualni posiadający dostęp do płynu wodnego.

Energia dostępna na okrągło

W przeciwieństwie do innych odnawialnych źródeł energii, takich jak wiatr czy słońce, turbiny firmy Hydroprad mogą pracować bez przerwy 24 godziny na dobę, siedem dni w tygodniu przez cały rok, bez względu na pogodę, korzystając z niskich prędkości przepływowych rzek. Urządzenia te nie wymagają obsługi. Są zbudowane modułowo, więc ewentualny serwis jest bardzo szybki i bezproblemowy, dzięki czemu można uniknąć przestojów produkcyjnych. Turbina jest zbudowana z czterech modułów: śruba – zestaw przełożenia napędu – generator – rama. Element uszkodzony wymienia się w całości, nie naprawia.

– Nasze turbiny pracują same, są całkowicie bezobsługowe, stąd ich rentowność jest zdecydowanie lepsza niż w przypadku wiatraków czy paneli fotowoltaicznych. Trze-

”

Produkt Hydroprad przeznaczony jest dla każdego, kto posiada dostęp do rzeki bądź innego płynu wodnego

ba tutaj zwrócić uwagę przede wszystkim na to, że wiatraki pracują tylko przy odpowiedniej pogodzie, a panele zaledwie do 8 godzin dziennie. Natomiast nasze urządzenia pracują 24 godziny 365 dni w roku, co daje nam najlepszy wynik produkcji energii odnawialnej względem konkurencyjnych technologii pozyskiwania energii OZE – podkreśla Robert Witczak.

Wolnoobrotowa turbina wodna ma zainstalowany bezrdzeniowy generator magnesów stałych 10 kW (10 000 W). Niezwykle łatwy jest montaż i demontaż – turbina nie jest stale związana z gruntem, jest obiektem mobilnym, całkowicie bezpiecznym dla wodnej fauny i flory. Do jej montażu nie używa się betonu, nie ma ingerencji w naturę.

– Jako prezes oraz główny inżynier z dumą mogę poinformować, że nasza turbina z generatorem 10 KW w ciągu doby wyprodukuje 192 kWh, co rocznie daje 70 080 kWh. Jest to naprawdę bardzo dobrym wynikiem w energetyce wodnej – tłumaczy Robert Witczak. – Planujemy w przyszłym roku wybudować własną farmę wodną o mocy 6 MW (600 turbin z generatorem 10 kW każda), co pozwoli nam produkować rocznie 42 048 000 kWh. Obecnie mocno rozwijamy sprzedaż na rynkach europejskich oraz w Polsce. Planujemy inwestycje razem z naszymi partnerami w kilka takich dużych obiektów – zapowiada.

Doskonałe osiągi turbiny spółki Hydroprad wynikają z unikalnego wirnika, który został opracowany i przetestowany przez inżynierów firmy. Łopaty wirnika są bardzo wytrzymałe i mają po obu stronach starannie zaprojektowane zakrzywione powierzchnie. Ta funkcja pozwala na jednocześnie generowanie dużego oporu i dużej siły nośnej. Śruba o trzech łopatach wykonana jest ze specjalnych materiałów z udziałem karbonu i kewlaru.

Rezultatem jest wyższa moc generowana przy wszystkich prędkościach wody i zdolność do wydajnej pracy w przepływach wolno płynących, podczas gdy inne urządzenia potrzebują wyższych prędkości. Dzięki temu HydropradTen może samodzielnie penetrować rozległe niewykorzystane obszary.

/ee

EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA

Najtańsza energia na świecie to

Jednym z filarów zrównoważonego rozwoju jest poprawa efektywności energetycznej: uzyskanie w naszym otoczeniu, domach i firmach, mniejszego zużycia energii. W Polsce to dosyć łatwe, bo marnujemy energię na potęgę.

MARIUSZ JANIK

Lódź ma duży problem, jeśli chodzi o efektywność energetyczną budynków, ponieważ mamy bardzo stary zasób, w większości objęty ochroną konserwatorską – opowiadała niedawno prezydent tego miasta Hanna Zdanowska. – Wprowadzenie nowych rozwiązań dotyczących efektywności energetycznej w tym zasobie jest jednak szalenie istotne z punktu widzenia oszczędności i mieszkańców, którzy będą mieli ciepło w swoich domach. Umożliwi to też ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, których przeszło 60 proc. pochodzi właśnie z niewłaściwej eksploatacji nieefektywnych energetycznie budynków – dodawała.

Pierwszy krok został zrobiony kilka tygodni temu. Łódzki ratusz zdecydował o uruchomieniu projektu „Inżynierowie nowej generacji”, w ramach którego studenci z Politechniki Łódzkiej – przy pomocy Ambasady Danii oraz duńskiego koncernu Danfoss – mają opracować plany modernizacji i poprawy efektywności energetycznej wyznaczonych przez władze miasta budynków. Na bazie ich pracy mają ruszyć konkretne inwestycje.

Gest na razie tyleż symboliczny, ile też ważny. Bowiem wystarczyłoby zamienić w wypowiedzi prezydent Zdanowskiej „Łódź” na „Polskę” i uyskalibymy – w dużym uproszczeniu, oczywiście – obrazek sytuacji w całym kraju.

Wielkie marnowanie ciepła i prądu

„Oszczędności” to jedno z tych słów, z którymi Polacy są za pan brat od dawna. Jeszcze przed upadkiem komunizmu oszczędzanie prądu było jednym z najważniejszych przykazań każdej głowy domu. Niewiele się pod tym względem zmieniło: gdy tuż przed rosyjską agresją na Ukrainę IBRIŚ na zlecenie Polskiego Komitetu Energii Elektrycznej dopytywał Polaków o praktyki w tym zakresie, 92 proc. pytanym deklaroowało oszczędzanie energii. Aż 82 proc. dorzuciło, że przywiązuje do tego „dużą wagę”.

W kolejnym badaniu dla Komitetu, przeprowadzonym kilka miesięcy później, zwiększenie swoich wysiłków w tym zakresie deklarowało 69 proc. badanych. Tyle że ledwie co trzeci potwierdził, że wyjeżdżając z domu na dłużej, wyłącza urządzenia domowe i odpina je od gniazdek. A większość z tych, którzy tak robią – jak wynika ze statystyk – to ludzie młodzi lub mieszkańcy mniejszych ośrodków. Czyli te grupy, których wrażliwość na wysokość rachunków za media jest wyższa niż ustatkowanych mieszkańców metropolii.

Choć zmiana naszych codziennych przyzwyczajeń byłaby pożądana i z pewnością przyniosłaby wiele odczuwalnych efektów, to prawdziwą machiną do marnowania energii są nasze domy. W przyjętej w marcu br. Długotermini-



70 proc. budynków jednorodzinnych w naszym kraju może nie spełniać kryteriów efektywności energetycznej

EUROPA

To będzie dosłownie mroczna zima

15 proc. redukcji zużycia energii mają osiągnąć państwa naszego kontynentu podczas rozpoczynającej się zimy. Wyrzeczenia mają charakter dobrowolny, ale Europejczyków nie trzeba zanadto namawiać do działania. Wiele krajów zaczęło oszczędzać już w lecie, rezygnując z klimatyzacji w chłodniejsze dni i w godzinach nocnych. Przykładowo, Hiszpanie wytrzymywali bez klimatyzacji do momentu, gdy temperatura zaczynała przekraczać 27 stopni C. Z kolei obecnie, w miesiącach zimowych, właściwie w całej Europie będzie obowiązywać 19-stopniowy próg grzewczy: temperatura w obiektach publicznych raczej tego progu nie powinna – i zapewne nie będzie – przekraczać. Teoretycznie, limit ma obowiązywać do marca, ale są kraje – jak Hiszpania – które w zasadzie rozciągną go niemal do końca przyszłego roku.

Ofiarą kryzysu energetycznego będą zapewne zabytki i inne obiekty, których atrakcyjność wizualną podkreślało oświetlenie. Symbolem może tu być paryska wieża Eiffla, choć trzeba też przyznać, że paryżanie nie porwali się na wielkie poświęcenie: reflektory, oświetlające budowlę

nocą, gasną dziś o godzinę wcześniej. Już ten skromny gest pozwala jednak o 4 proc. zmniejszyć rachunki za prąd generowane przez ten obiekt. Znacznie dalej poszli Niemcy, którzy pozwolili oświetlać zabytki czy budynki użyteczności publicznej jedynie w godzinach 16–22. Warto tu wspomnieć też przykłady z Włoch, np. Mediolan wyłączył na nadchodzące miesiące setkę słynnych miejskich fontann.

Własne decyzje podejmuje też biznes. Włoscy przemysłowcy nie wykluczają wstrzymywania pracy w fabrykach, przynajmniej w tych przypadkach, kiedy nie będzie to generować nadmiernych strat. We francuskich sklepach może być nawet chłodniej: 17 stopni C, a spora część biznesu (jak choćby sieć LVMH) deklaruje wyłączenie neonów czy oświetlenia sklepowych witryn o kilka godzin wcześniej niż dotychczas.

Co ciekawe, właściwe działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej – w miejsce wyrzeczeń – lansują dziś przede wszystkim Skandynawowie. To tamtejsze rządy zachęcają mieszkańców do termomodernizacji domów czy wymiany źródeł ciepła. ■

nowej Strategii Renowacji Budynków znajdziemy dramatyczną statystykę: w Polsce mamy w sumie 14,2 mln budynków. Spośród nich 5,6 mln to budynki mieszkalne jednorodzinne – i 70 proc. z nich nie spełnia standardów efektywności energetycznej.

To rzecz jasna tylko pobieżny szacunek, eksperci potrafią ująć to jeszcze bardziej lapidarnie: właściwie tylko budynki budowane w ciągu ostatniej dekady jako tako „trzymają” energię. Konfederacja Lewiatan szacuje w raporcie „Efektywność energetyczna budynków”, że polskim domom –

jedno- i wielorodzinnym – należałoby zafundować ok. 7,5 mln termomodernizacji, w tym 4,7 mln termomodernizacji głębokich. A do tego wymianę źródeł ciepła w 6,9 mln budynków. Skala wyzwania wykracza zatem dalece poza odłączenie telewizora czy czajnika przed wyjazdem na wakacje.

Ekokalkulacje polskich przedsiębiorstw

Wbrew pozorom w biznesie, który – przynajmniej teoretycznie – powinien znacznie

szybciej i skrupulatniej wyliczyć sobie korzyści z poprawy efektywności energetycznej, nie jest wiele lepiej. Owszem, z opublikowanych we wrześniu wyników badania Polskiego Instytutu Ekonomicznego (PIE) oraz Banku Gospodarstwa Krajowego (BGK) wynika, że 40 proc. przedsiębiorstw w Polsce wdrożyło rozwiązania i technologie mające ograniczyć koszty energii, zaś kolejne 18 proc. ma to w planach. Ale od deklaracji do realnych działań jeszcze daleko. Za modernizację biorą się przede wszystkim firmy duże – zasobne w wolne środ-

ki i z olbrzymim zużyciem. 40 proc. z nich deklaruje inwestycje w automatyzację procesów biznesowych, 45 proc. – technologie ograniczające koszty energii, 36 proc. – w technologie ograniczające zużycie surowców i materiałów.

Teoria i deklaracje w ankietach zderzają się jednak z realiami. Przygotowując rozmaite wcześniejsze publikacje dla „Rz”, słyszeliśmy o tym, że propozycje przeprowadzenia audytów energetycznych w firmach lub konkretnych modyfikacji były zbywane wzruszeniem ramion. Tymczasem specjaliści z zajmujących się taką energetyczną optymalizacją firm podkreślają, że oszczędności zużywanej energii mogą dzięki ich staraniom sięgać od kilkunastu do kilkudziesięciu procent. Przykładowo, 2 mln zł rocznie przez sześć lat miała przynieść modernizacja, jaką przeprowadzili w zakładach produkujących dywany firmy Agnella specjaliści Siemens. – W ramach współpracy zmodernizowaliśmy system oświetlenia, wentylacji, nawilżania, rozdziału średniego napięcia oraz wdrożyliśmy system zarządzania energią w zakładzie – opowiadał nam Dariusz Sokulski, szef Działu Efektywności Energetycznej Siemens Polska.

W przedsiębiorstwach najchętniej dziś jednak myśli się o własnym źródle energii, zgodnie z założeniem: skoro prąd z sieci jest tak drogi, to już lepsze własne panele. Z jednej strony przekłada się to na popularność umów PPA (power purchase agreement) na zakup zielonej energii z farm wiatro-

wych czy fotowoltaicznych, w końcu to dziś najtańsza energia na rynku. Jeden z polskich potentatów na rynku OZE, warszawska Respect Energy, twierdzi, że zainteresowanie jej usługami ze strony biznesu wzrosło od wybuchu wojny w Ukrainie 14-krotnie.

Z drugiej strony, coraz więcej firm myśli o postawieniu własnych instalacji OZE. I oczywiście, OZE już pewnie uzyskały permanentną przewagę nad konwencjonalną energetyką – nie potrzebują surowców kopalnych z importu, nie wiążą się z koniecznością płacenia za emisję gazów cieplarnianych, poprawiają się ich parametry związane z wydajnością i produktywnością, ich stabilność można poprawić dzięki magazynom energii, wyprodukowaną nadwyżkę – sprzedać do sieci. Ale własne źródło energii niekoniecznie oznacza jeszcze oszczędzanie energii – raczej oszczędzanie pieniędzy przeznaczanych na rachunki.

Europa podnosi poprzeczkę

– Teraz jest właściwy czas, by zabrać się na serio za efektywność energetyczną – podkreślał podczas jednej z niedawnych debat „Rz” Paweł Wróbel, ekspert ds. regulacji UE w Porozumieniu Branżowym na rzecz Efektywności Energetycznej POBE. – Mowa m.in. o kampaniach edukacyjnych, ale konieczne są programy wsparcia inwestycji. W REPowerEU KE pokazała potencjał oszczędności obejmujący

ta, której nie zużywamy

zmianę zachowań obywateli, wdrożenie technologii efektywności energetycznej w sektorze budynków i przemyśle, a także przyspieszenie przechodzenia na pompy ciepła. To ekwiwalent oszczędności prawie 60 mld m sześć. gazu, co stanowi zmniejszenie zapotrzebowania UE na gaz o ponad 15 proc. – tłumaczył.

Tak, presja Unii Europejskiej może stać się pewnym czynnikiem napędzającym proces poprawy efektywności energetycznej nad Wisłą. Zagadnienie należy do fundamentów unijnej polityki klimatyczno-energetycznej, a w obecnej sytuacji geopolitycznej zdaje się być najszybszą i relatywnie najtańszą odpowiedzią na wysokie ceny energii i deficyty surowców na rynkach. Stąd też stopniowe podnoszenie poprzeczki: w maju Bruksela zaproponowała podniesienie celu z pakietu „Fit for 55” w zakresie efektywności energetycznej w perspektywie 2030 r. – z 9 do 13 proc. (w porównaniu z 2020 r.), gdy chodzi o zmniejszenie zużycia energii. We wrześniu tym tropem poszedł Parlament Europejski, przegłosowując zmiany w dyrektywie o efektywności energetycznej, co ma skutkować podniesieniem celu redukcji finalnego zużycia energii o 40 proc. oraz zmniejszeniem zużycia energii pierwotnej o 42,5 proc., zamiast wcześniej wyznaczonych 32,5 proc. (w podobnych ramach czasowych).

Jak to się ma do osiągnięcia naszego kraju? Sięgnijmy do jednego z nielicznych źródeł na ten temat, opublikowanej mniej więcej w połowie br. analizy Głównego Urzędu Statystycznego „Efektywność wykorzystania energii w latach 2010–2020”. – W Polsce w latach 2010–2020 nastąpiła poprawa efektywności energetycznej – zapewniają autorzy. – Energochłonność pierwotna obniżała się w tym okresie średnio o 2,8 proc. rocznie, zaś energochłonność finalna o 2,2 proc. rocznie. Najszybsze tempo poprawy efektywności energetycznej (...) odnotowano w transporcie, gdzie zagregowany wskaźnik efektywności energetycznej obniżał się o 2,3 proc. rocznie. W przypadku przemysłu było to 1,3 proc. rocznie, a gospodarstw domowych – 0,4 proc. rocznie – czytamy.

Eksperci GUS wskazują też największe narzedzia zmian. – Spośród działań proefektywnościowych najbardziej znaczące są przedsięwzięcia wspierane ze środków krajowych poprzez fundusze ochrony środowiska oraz ze środków Funduszu Spójności Unii Europejskiej w ramach Regionalnych Programów Operacyjnych i Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko – piszą. – Stymulując na poprawę efektywności energetycznej w przemyśle wpływa modyfikowany system białych certyfikatów, wdrożony ustawą o efektywności energetycznej. Kampanie informacyjno-edukacyjne NFO-ŚiGW, a także ministerstwa właściwego ds. energii podnoszą świadomość i wiedzę w zakresie możliwości poprawy efektywności energetycznej i służą praktyczną pomocą obywatelom oraz instytucjom i przedsiębiorstwom – kwitują. I to by było na tyle.

Konsekwencje zaniechania prac zmierzających ku szybkiemu podnoszeniu efektywności energetycznej? W 2020 r. eksperci think tanku Forum Energii opisywali je tak: „Szacunki krajowych zasobów paliw wskazują, że wzrostowy trend importu wszystkich nośników energii będzie się utrzymywał, o ile nie zostaną wdrożone działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej i zwiększenia udziału produkcji ze źródeł odnawialnych”. Dziś zapewne należałoby wtrącić do tego zdania zastrzeżenie: „o ile będzie skąd importować nośniki energii”.

Technologia podaje pomocną dłoń

Pozostaje mieć nadzieję, że z czasem będzie tylko prościej. Technologia przychodzi bowiem z pomocą – zwłaszcza

w obszarze digitalizacji zarządzania działaniem urządzeń i procesów produkcyjnych w naszym otoczeniu. W firmach z branży IT trwają wyłączone prace nad poszukiwaniem i testowaniem rozmaitych modeli procesów produkcyjnych czy nowych urządzeń używanych w najbardziej energochłonnych branżach. Przykładem, że z tego typu badaniami wiąże się wielkie nadzieje, jest choćby federalna dotacja Departamentu Energii USA dla prowadzącego takie poszukiwania Argonne National Laboratory.

Najprostsze zastosowanie to ciągle rozwój rozmaitego rodzaju sensorów, spośród których najlepiej chyba znamy dziś wyłączniki światła w momencie, gdy w pomieszczeniu nie zostaje wykryty ruch. Podobną rolę pełnią przecież wygaszacze ekranów w komputerach. Ale już np.

92 proc.

Polaków deklaruje, że oszczędza energię

badacze ze Stanford University proponują oparty na sztucznej inteligencji algorytm pozwalający ocenić efektywność energetyczną na podstawie fotografii. Przy jego pomocy przetestowano 40 tys. budynków w Wielkiej Brytanii, przy wykorzystaniu zdjęć uzyskanych w najprostszym możliwym sposób – z Google Street View. I okazało się, że algorytm jest na tyle sku-

7,5 mln remontów

polegających na termomodernizacji należałoby zafundować budynkom w Polsce

teczny, że nawet na tej prostej podstawie dostarczył danych, które w sporej mierze odpowiadały rzeczywistości.

I to jest jedna z najlepszych wiadomości, gdyż – według Energy Information Administration – 55 proc. konsumowanej na świecie energii elektrycznej zużywane jest w ramach użytkowania budynków o różnym przeznaczeniu. I w trakcie tej eksploatacji

mnóstwo energii tracimy: przykładowo, przez dach – 10–30 proc. ciepła, przez wentylację – aż 25–40 proc., przez ściany – 20–30 proc., przez okna i stolarkę drzwiową – 10–25 proc., najmniej przez piwnice – 3–6 proc. Te statystyki w pewnej mierze tłumaczą, z jak wielkim wyzwaniem będziemy musieli się zmierzyć w polskim budownictwie.

Z perspektywy wielu ekspertów w tym kierunku właśnie powinien iść wysiłki rządów na świecie. Wydatki na OZE czy energetykę atomową to, ich zdaniem, leczenie objawów. Natomiast poprawa efektywności energetycznej – term izolacji domów, zużycia prądu przez urządzenia itp. – to leczenie właściwych przyczyn choroby. /

@ masz pytanie, wyślij e-mail do autora

mariusz.janik@rp.pl

OPINIE PARTNERÓW

PAWEŁ LACHMAN

prezes zarządu, Polska Organizacja Rozwoju Technologii Pomp Ciepła PORT PC



W maju 2022 r., czyli kilka miesięcy po rozpoczęciu brutalnej napaści Rosji na Ukrainę, Unia Europejska przedstawiła pakiet reform REPowerEU, który ma na celu radykalne ograniczenie zapotrzebowania na gaz ziemny i inne paliwa kopalne, importowane spoza granic UE, poprzez przyspieszenie fali przyjaznych dla klimatu renowacji i modernizacji (termomodernizacji) budynków, które stworzą również wiele tysięcy nowych miejsc pracy. Analizy ekspertów wskazują, że w ciągu dekady można obniżyć roczne wydatki na import gazu o 15 miliardów euro. Aby spełnić cele klimatyczne UE, sektor budynków będzie musiał osiągnąć 60-proc. redukcję emisji gazów cieplarnianych do 2030 r. i pełną dekarbonizację do 2050 r. Niestety, budynki nadal odpowiadają za 40 proc. całkowitego zużycia energii w UE i za 36 proc. emisji CO₂. Aby przyspieszyć zmiany, Komisja Europejska uruchomiła w 2021 r. „Fale renowacji”, strategię mającą na celu unowocześnienie istniejących budynków, i przedstawiła szereg wniosków legislacyjnych mających na celu poprawę efektywności energetycznej budynków i zachęcenie do odejścia od

paliw kopalnych w budynkach. Propozycje zmienionej dyrektywy EPBD są obecnie negocjowane przez Parlament Europejski i państwa członkowskie. Nieefektywne budynki w Polsce bezpośrednio wpływają negatywnie na jakość życia i budżety Polaków. Wielu mieszkańców gospodarstw domowych nadal mieszka w bardzo nieefektywnych energetycznie budynkach, co przekłada się na dużą ilość marnowanej energii, problemy zdrowotne mieszkańców, wysokie rachunki za energię, a w wielu przypadkach trudności z utrzymaniem odpowiedniej temperatury w pomieszczeniach. Według szacunków ekspertów ubóstwo energetyczne dotyczy od 50 do 125 mln ludzi w Europie (10–25 proc. osób zamieszkających w Unii Europejskiej). Efektywność energetyczna ma kluczowe znaczenie dla przejścia na gospodarkę zeroemisyjną, oferując jednocześnie wiele krótko- i długoterminowych korzyści. Zapowiedziana w Europejskim Zielonym Ładzie renowacja budynków w Europie w celu zmniejszenia zużycia energii jest niezbędna do wdrażania odnawialnych źródeł energii w budynkach, ułatwi przejście na czyste ogrzewanie i zapewnienie szerokiego wachlarza korzyści, w tym komfortu, zdrowia i dobrego samopoczucia mieszkańców, zwiększonej produktywności i wartości związanych ze wzrostem wartości aktywów budowlanych. Z badania opublikowanego przez think tank Cambridge Econometrics w 2022 r. wynika, że przejście na zelektryfikowane i wysoce efektywne budynki przyniesie optymalne korzyści społeczno-gospodarcze

dla Europy. Pompy ciepła to wysoce efektywna technologia grzewcza, która obniża rachunki gospodarstw domowych za energię i poprawia niezależność energetyczną Europy. Powszechne zastosowanie pomp ciepła (zarówno w indywidualnych instalacjach grzewczych, jak i w sieciach ciepłowniczych) oraz wysoki roczny wskaźnik renowacji energetycznej budynków mogą obniżyć rachunki gospodarstw domowych za energię o połowę w 2050 r. Oczekuje się, że gospodarstwa domowe o najniższych dochodach odniosą największe korzyści z przejścia na pompy ciepła. Wprowadzenie pomp ciepła i renowacji energetycznych budynków odblokowuje wydatki na inne towary i usługi produkowane w Europie, prowadząc do większego wzrostu i efektywności gospodarczej i tworząc 1,2 mln dodatkowych miejsc pracy do 2050 r. Korzyści dla klimatu są również duże, ponieważ pompy ciepła są już technologią dostępną. Już obecnie przeciętna emisja CO₂ z ciepła pochodzącego z pomp ciepła jest trzykrotnie mniejsza niż kondensacyjnych kotłów gazowych, a w 2030 będzie to już wartość co najmniej dziesięciokrotnie mniejsza. Wysoki poziom wykorzystania pomp ciepła pozwoli Unii Europejskiej osiągnąć cele klimatyczne do 2030 r. Międzynarodowa Agencja Energii (IEA) 30 listopada 2022 r. planuje opublikować przekrojowy raport o pompach ciepła, traktujący o barierach rozwoju, wpływie na rozwój gospodarczy, bezpieczeństwo energetyczne i rozwój elastycznych sieci elektroenergetycznych. ■

JANUSZ STAROŚCIK

prezes Zarządu Stowarzyszenia Producentów i Importerów Urządzeń Grzewczych, członek Pool of Experts Switzerland Global Enterprise



Termin „efektywność energetyczna” robi od pewnego czasu dużą furorę i jest wykorzystywany we wszelkiego rodzaju dyskusjach i analizach dotyczących budynków. Tłumacząc na prosty język, efektywność energetyczna określa ilość energii potrzebnej do normalnego funkcjonowania budynku w przeliczeniu na jednostkę powierzchni w ciągu roku. Im ta wartość jest niższa, tym lepiej, ponieważ przekłada się to bezpośrednio na koszty eksploatacji budynku z tytułu zakupu energii elektrycznej i innych nośników energii potrzebnych do jego prawidłowego funkcjonowania. Budynki odpowiadają za 40 proc. zużycia energii i 36 proc. emisji gazów cieplarnianych w UE. Jednocześnie ciepło i ogrzewanie wody stanowią ponad 80 proc. zużycia energii w budynkach mieszkalnych. Pokazuje to wyraźnie, jak pilne jest przyspieszenie instalacji efektywnych technologii grzewczych i równoległe przejście na odnawialne i zdekarbonizowane energie – jako warunek zwiększania efektywności energetycznej zasobów budowlanych i znacznego obniżenia rachunków gospodarstw domowych za energię. Żeby to zrobić, konieczne jest ograniczenie zapotrzebowania na energię w samym budynku, co jest podstawą przy późniejszej modernizacji źródła ogrzewania. Termomodernizacja budynków i redukcja ilości traconego ciepła to pierwsze działania, które należy podjąć, aby zwiększyć efektywność

energetyczną budynku. W przypadku nowych budynków jest to łatwiejsze, natomiast w przypadku istniejących zawsze powstaje dylemat, czy przeprowadzić pełną termomodernizację, co byłoby ideałem – ale wiąże się z wysokimi kosztami i wymaga więcej czasu – czy zdecydować się na częściową, etapową termomodernizację, która może być dostosowana do aktualnie dostępnych możliwości finansowych i przerobowych. Ważne jest tutaj pozostawienie wystarczającej elastyczności w wyborze najbardziej odpowiednich technologii, opcji i środków – na poziomie krajowym, lokalnym, a nawet na poziomie pojedynczego budynku. Działania w zakresie efektywności energetycznej i dekarbonizacji budynków powinny być prowadzone w ramach „perspektywy systemowej”. Budynki nie są samodzielnymi jednostkami, ale częścią szerszego systemu energetycznego. Chociaż promowanie produkcji i wykorzystania energii z OZE na miejscu jest korzystne, należy również promować wykorzystanie energii odnawialnej i niskoemisyjnej dostarczanej za pośrednictwem sieci energetycznych w efektywnych systemach grzewczych. Na przykład: wykorzystanie energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w pompach ciepła czy elektrycznych kotłach grzewczych lub wykorzystanie biometanu i odnawialnego wodoru w efektywnych gazowych urządzeniach grzewczych (np. gazowe kotły kondensacyjne, hybrydowe układy grzewcze), ciepła pozyskiwanego z kolektorów słonecznych i energii elektrycznej z PV lub PVT, pompy ciepła napędzane termicznie lub jednostki mikrokogeneracyjne, takie jak ogniwa paliwowe lub kotły na biomasę. Takie podejście oparte na różnorodności dostępnych technologii pomogłoby zrównoważyć lokalną produkcję energii ze źródeł odnawialnych, zapewniając jednocześnie szerszą dekarbonizację sieci energetycznych i zapewniając więcej możliwości

wykorzystania zielonej energii w budynkach, zgodnie z wielotechnologicznym i wielowektorowym podejściem do dekarbonizacji, co w obecnej sytuacji niestabilnego rynku nośników energii, w połączeniu z magazynowaniem ciepła, wydaje się być uniwersalnym rozwiązaniem, gwarantującym bezpieczeństwo energetyczne. Ma to zasadnicze znaczenie dla odzwierciedlenia różnorodności – zasobów budowlanych w Polsce, ale również w całej Europie, a także systemów energetycznych oraz preferencji i możliwości właścicieli/użytkowników budynków. Jednakże, chociaż przyspieszenie zmiany paliwa w budynkach ma zasadnicze znaczenie, wszystkie technologie gotowe do wykorzystania energii odnawialnej i niskoemisyjnej są w stanie przyczynić się do zwiększania efektywności energetycznej budynków. W tym również kotły grzewcze dostosowane do współpracy z technologiami OZE. Rzeczywiście kluczowe znaczenie ma rozróżnienie między technologiami a paliwami, z których korzystają. Kotły dostępne obecnie na rynku mogą już wykorzystywać w 100 proc. odnawialne źródła energii (biometan) i zmienny udział wodoru (który osiągnie 100 proc. do końca dekady). Ponieważ technologie te mogą stanowić cenną opcję odejścia od paliw kopalnych i zmniejszenia naszej zależności energetycznej od nich, ważne jest, aby technologie gotowe do stosowania energii odnawialnej i niskoemisyjnej były elementem trwającej obecnie transformacji. To dotyczy również np. kotłów, które pracują w połączeniu z technologiami opartymi na odnawialnych źródłach energii i wspierają rosnące wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych, takich jak hybrydowe źródła ciepła i systemy grzewcze, wykorzystujące energię słoneczną wraz z magazynami ciepła (bardzo istotnymi w podwyższaniu efektywności energetycznej budynków). ■

ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

Fundament przyszłej stabilności systemu energetycznego

Magazyny energii są tym elementem układanki, który sprawi, że OZE będą mogły zastąpić konwencjonalną energetykę.



Energetykę opartą na kopalinach można zastąpić OZE, wspieranymi przez magazyny energii

MARIUSZ JANIK

Mażo który polski przedsiębiorca ma tyle entuzjazmu dla odnawialnych źródeł energii, co szef Promet-Plastu – firmy produkującej artykuły medyczne w fabryce w Gaju Oławskim, między Wrocławem a Opolem. Siedzibę fabryki widać z daleka – po strzelistych wiatrakach. Ale to dopiero początek, gdyż firma jest właściwie samowystarczającą energetyczną wyspą: produkuje energię z wiatru, słońca, we własnym elektrolizerze wytwarza zielony wodór, wybudowała bateryjne magazyny, a teraz szykuje kolejny wynalazek: kinetyczny magazyn energii.

Energetyczny Klaster Oławski, którego liderem jest Promet-Plast, wygrał konkurs na ten projekt, rywalizując z gigantami branży. – To będzie rewolucja w skali całego świata. Stworzyliśmy pierwszy na świecie magazyn hybrydowy, który jest magazynem energii, ale wykorzystującym wszystkie najprostsze rozwiązania. Tam nie ma litu, nie ma jonów, jest tylko beton, woda i energia odnawialna, czyli wiatr i słońce – cytuje prezesa firmy z Gaju Oławskiego portal gramzielone.pl.

Jeżewski zapewnia, że rozwiązanie – o ile zda egzamin – będzie doskonałym rozwiązaniem dla biznesu i miast. Choćby dlatego, że taki maga-

zyn to olbrzymie pole do popisu dla architektów, którzy mogą nadać mu atrakcyjną wizualnie formę, dzięki czemu nie raziłby nawet w centrum nowoczesnej metropolii. A zgromadzone na 200 m wysokości budowli 120 tys. m sześć. wody wytwarzającej ciśnienie 20 barów i mogącej zapewnić energię dla 30 tys. domków jednorodzinnych przez siedem godzin. – Tak będzie wyglądać przyszłość, jeśli chodzi o magazynowanie energii i wykorzystanie OZE – zapewnia Jeżewski.

Rynek z wielką przyszłością

Z danych dostępnych na stronach internetowych Ministerstwa Klimatu i Środowiska

energii w Polsce sięga ok. 32 MW. Do tego należałoby dodać jeszcze około siedmiu tys. przydomowych magazynów energii, współpracujących – jak się można domyślać – przede wszystkim z mikroinstalacjami fotowoltaicznymi, o łącznej mocy 27,5 MW i pojemności ok. 55 MWh.

Ten potencjał zapewne będzie się w kolejnych latach dynamicznie zwiększał, jeśli uwzględnimy deklaracje państwowych koncernów oraz rosnące zainteresowanie właścicieli nieruchomości. Tylko Polska Grupa Energetyczna chce do końca dekady wybudować magazyny o mocy 800 MW, z czego potencjalnie największy w Polsce projekt CHEST w Żarnowcu ma mieć moc rzędu 205 MW. W planach PKP Energetyka jest 600 MW

inwestycje prywatnych przedsiębiorstw, m.in. giełdowego Columbusa, który zapowiedział w sierpniu wybudowanie przemysłowego magazynu energii o mocy 133 MW. Inna prywatna firma z tego rynku, Photon Energy, postanowiła zainwestować w farmę fotowoltaiczną z magazynem energii... w Australii. Na tym odległym kontynencie firma chce przetestować rozwiązania, którymi chciałaby w następnych latach podbić rynek europejski.

A i to może być dopiero początek. Eksperti Polskiego Stowarzyszenia Magazynowania Energii oraz Akademii Górniczo-Hutniczej pokusili się o bardziej długoterminową prognozę. Według ich raportu „Wpływ rozbudowy infrastruktury magazynów energii na rozwój gospodarczy w Polsce” ta część rynku OZE mogłaby stać się jedną z lokomotyw polskiej gospodarki, a przynajmniej jej silną branżą: do 2040 r. przyczynić się do powstania 26 tys. miejsc pracy, 69 mld zł wzrostu produkcji krajowej oraz 33 mld zł przyrostu wartości dodanej. Nowa pojemność zainstalowana w latach 2021–2040 mogłaby wzrosnąć o 19,2 GWh (dla magazynów klasy prosumenckiej) oraz 93 GWh (dla magazynów przemysłowych i wielkoskalowych).

O jakim skoku mówimy, może świadczyć fakt, że w 2021 r. przyłączono na całym świecie 29,4 GWh magazynów energii, co oznaczało ponad

„
Gdyby usunąć obecne bariery, najdalej do 2035 r. moc magazynów w Polsce mogłaby sięgnąć 1,5 GW, może nawet 2 GW

70-proc. wzrost w porównaniu z poprzednim rokiem. I tempo tego procesu będzie tylko się zwiększać. Ośrodek TrendForce prognozuje, że już wkrótce – w 2025 r. – globalnie przybędzie 362 GWh magazynów energii. Inna sprawa, że autorzy tej analizy zakładają, że najwięcej tego typu inwestycji będzie w Stanach Zjednoczonych i Chinach. Europa (zbiórzo) zajmuje trzecią pozycję w zestawieniu.

Cenne, potrzebne, a niepopularne

Pytanie tylko, czy optymizm analityków nie jest aby nieco „na wyrost”. Dotyczy to zwłaszcza instalacji prosumenckich, czyli magazynów przydomowych. Spójrzmy na filar tego sektora – rządowy program Mój prąd, którego czwarta edycja zaczęła się

wiosną. Zaczęła się bez przytupu, ponieważ warunki rozliczeń prosumentów z dystrybutorami energii uległy niekorzystnej dla tych pierwszych zmianie, co odbiło się początkowo na liczbie składanych wniosków. Zainteresowanie zaczęło się pojawiać dopiero po kilku miesiącach, w połowie 2022 r., napędzane głównie rosnącymi cenami prądu.

I tak do 20 października br. złożono w programie w sumie 14 813 wniosków. Z tego niespełna 700 dotyczyło magazynów: przede wszystkim ciepła – z i bez systemu zarządzania (422 wnioski), a w drugiej kolejności energii – z i bez systemu zarządzania (243 wnioski). 28 wniosków dotyczyło połączonych instalacji magazynowania ciepła i energii. Owszem, na niewielkiej popularności tych urządzeń cieniem kładzie się zapewne cena – za duży magazyn od dobrego producenta przyszłoby nam zapewne zapłacić co najmniej kilkadziesiąt tysięcy złotych. Z drugiej jednak strony to urządzenie gwarantuje nam – dla wielu Polaków wymarzoną – niezależność energetyczną, praktycznie 100-proc., jeśli nasza domowa instalacja PV napędza jeszcze pompę ciepła.

Zdaniem ekspertów do tej niezależności jesteśmy coraz silniej skłaniani. – Nowe przepisy dążą do tego, żeby przy każdej domowej instalacji był także magazyn – oceniał prof. Marcin Molenda z Zespołu Technologii Materiałów i Nanomateriałów UJ. Tyle że według niego, taka konieczność montowania dodatkowego, kosztownego elementu instalacji prosumenckiej może zmniejszać popyt domową fotowoltaikę. Z drugiej jednak strony, na impulsy zachęcające – lub zmuszające – prosumentów do dodatkowej inwestycji czeka cała plejada producentów i dystrybutorów takich urządzeń. Oferta bowiem jest na rynku jest przebogata – od instalacji za kilkanaście tysięcy złotych do pojemności kilkuset W, po „elektrownie” za kilkadziesiąt tysięcy złotych i pojemności kilku kWh. W grze o polski rynek są zarówno producenci krajowi, jak i coraz częściej zagraniczni.

Takim zachęcającym impulsem ma być ogłoszone pod koniec listopada zwiększenie poziomu dotacji na przydomowe magazyny energii. Ma ono być częścią kolejnej, startującej wiosną przyszłego roku, edycji programu Mój Prąd, ale pierwsze wnioski będzie można składać już w połowie grudnia, w ramach bieżącej edycji. Dotacje na magazyny energii elektrycznej mogą wzrosnąć ponad dwukrotnie: z 7,5 do 16 tys. zł. Ponownie podniesiona zostanie dotacja na przydomowe instalacje fotowoltaiczne – dotychczasowe widełki „4–5 tys. zł” zostaną zwiększone do przedziału „6–7 tys. zł”. W jakim stopniu będzie można skorzystać z tego dofinansowania w obecnej edycji programu, zależy w pewnej mierze od zainteresowania wnioskodaw-

29 GWh

magazynów energii przyłączono na świecie w 2021 r.

16 tys. zł

będzie sięgać

dotacja na przydomowy magazyn energii w ramach programu Mój Prąd

wynika, że obecnie łączna moc zainstalowana w stacjonarnych bateryjnych magazynach

magazynów powiązanych z 12 dwukierunkowymi podstacjami trakcyjnymi. Za tym idą też

ców: w Moim Prądzie 4.0 do rozdysponowania było 350 mln zł i choć pula ta nie została w pełni wykorzystana, to zapewne nie jest już wielka.

W cieniu zawodnych sieci

O jeszcze innym aspekcie wspominał w rozmowie z „Rz” Krzysztof Kochanowski, szef Polskiej Izby Magazynowania Energii. – Magazyny energii to klucz do przyszłego systemu, który dziś nie daje sobie rady ze skalą przyłączeń nowych OZE. Ale już dziś magazyny są normalnym produktem komercyjnym, a nie eksperymentem technologicznym – dowodził.

Chodzi tu przede wszystkim o to, że polskie sieci dystrybucyjne i przesyłowe nie są przystosowane do współpracy z rozproszonym systemem źródeł energii i coraz częściej zawodzą, powodując m.in. wyłączanie się instalacji. Zgodnie z danymi z końca października

br. liczba odmów przyłączenia do sieci za lata 2021/2022 sięgała już 3459, z czego 3415 dotyczyło instalacji fotowoltaicznych. Magazyny energii pozwalają uratować potencjał instalacji, którym odmówiono przyłączenia oraz tych, które doświadczyły awarii wywołanej np. przeciążeniem sieci.

Biznesowi gracze z kolei mają większą świadomość korzyści, jakie mogą zapewnić magazyny energii, ale też znacznie większą barierę do przeskoków: szereg zapisów legislacyjnych – albo przeciwnie, braku regulacji – które hamują inwestycje. – Gdyby je usunąć – podkreślał Kochanowski. – Do 2030 r., a najdalej do 2035 r., moc magazynów w Polsce mogłaby sięgnąć 1,5 GW, może nawet 2 GW. Dziś 1 MW energii w magazynach to inwestycja rzędu 8–12 mln zł, ale jesteśmy w stanie to zrobić. Więcej: od tej drogi nie ma odwrotu – oceniał.

Pożegnanie z kopalniami

Warto pamiętać, że stawka w grze o magazyny jest wyższa niż tylko samowystarczalność domu czy firmy lub niższe rachunki. Od rozpowszechnienia technologii magazynowania energii zależą choćby losy elektromobilności – należy liczyć się z tym, że infrastruktura stacji ładowania pojazdów elektrycznych będzie musiała opierać się na takich „bateriach”, a nie poborze z sieci.

Instalacje tego typu mają też tę zaletę, że mogą być połączone z szeregiem nowych technologii. Przykładowo, w 2024 r. na Bronholmie ruszy magazyn energii, który bazuje na stopionych solach wodorow-



ANATOLI GLEB SHUTTERSTOCK

Instalacja PV wraz z przydomowym magazynem energii może zapewnić samowystarczalność energetyczną

”

Branża mogłaby do 2040 r. przyczynić się do powstania 26 tys. miejsc pracy, 69 mld zł wzrostu produkcji krajowej oraz 33 mld zł przyrostu wartości dodanej

tlenkowych. Instalacja ma mieć pojemność do 20MWh oraz moc 1 MW. Jak często w przypadku tego rynku ma charakter pilotażowy: będzie nie tylko demonstracją możliwości stopionych soli wodorotlenkowych, ale także pokazem możliwości modernizacji tamtejszej tradycyjnej elektrociepłowni – z myślą, rzecz jasna, o implementacji podobnych rozwiązań na szerszą skalę w starzejących się obiektach konwencjonalnej energetyki.

To jest zresztą niedoceniony aspekt tej technologii:

możliwość obniżenia kosztów inwestycyjnych oraz konieczności budowania nowych instalacji dla tej technologii poprzez adaptację istniejących obiektów. Można w tym celu wykorzystywać zarówno prawa kinetyki, jak i wodór czy sprężone powietrze. W tym ostatnim przypadku następuje ciekawe odwrócenie kolejności wydarzeń: w magazynie działającym w oparciu o sprężone powietrze (tzw. CAES) jest ono kompresowane pod ziemią i uwalniane stopniowo, by napędzać pracę turbiny wia-

trowej, produkującej prąd. To z kolei oznacza większą kontrolę – a zatem stabilność – pracy całej instalacji. Największy na świecie tego typu magazyn powstaje w Chinach, przy bloku energetycznym o mocy 350 MW i przy wykorzystaniu do magazynowania i kompresowania powietrza naturalnych kawern, pustych przestrzeni między skałami, występujących w okolicach elektrowni.

W szerszym kontekście od magazynów zależy też cała przyszłość sektora OZE: co z tego, że bije on dziś rekordy

produkcji, skoro nie można przewidzieć jej poziomu – zależnego przecież od słońca lub wiatru – a zatem cały system zielonych źródeł energii należałoby uznać za niestabilny. Magazyn zapewnia dostęp do energii wyprodukowanej przez OZE w sposób stabilny, sterowalny i przewidywalny. Co, miejmy nadzieję, w ostatecznym rozrachunku pozwoli nam ostatecznie pożegnać się z kopalniami. /©©

@ masz pytanie, wyślij e-mail do autora
mariusz.janik@rp.pl

ROZMOWA

Nieustannie inwestujemy w zrównoważony rozwój

O recyklingu i dążeniu Coca-Coli do zerowej emisji netto mówią **Natalia Stroe**, dyrektor generalna Coca-Cola Services Polska i kraje bałtyckie, oraz **Jaak Mikkel**, dyrektor generalny Coca-Cola HBC Polska i kraje bałtyckie.

MATERIAŁ POWSTAŁ WE WSPÓŁPRACY Z COCA-COLA HBC POLSKA I COCA-COLA SERVICES POLSKA

Jakie są cele Coca-Coli w zakresie redukcji odpadów?

NATALIA STROE: Co roku w Polsce na rynek trafia ok. 200 tys. ton opakowań PET, ale poziom recyklingu tego materiału jest wciąż stosunkowo niski i wynosi ok. 50 proc. Celem i obowiązkiem producentów napojów jest zebranie co najmniej takiej ilości opakowań, jaka jest wymagana przez prawo. Zgodnie z unijną dyrektywą SUP obowiązkowe poziomy zbiórki dla PET wynoszą 77 proc. w 2025 r. i 90 proc. w 2029 r.

My jednak idziemy o krok dalej. W ramach globalnej ambicji Świata Bez Odpadów, która stanowi fundament naszej działalności, do 2030 r. zamierzamy zebrać i poddać recyklingowi tyle opakowań konsumenckich, ile trafia od nas do konsumentów.

Chcemy, aby każde opakowanie po naszych produktach miało więcej niż jedno życie.

W październiku przedstawiony został nowy projekt ustawy o systemie kaucyjnym w Polsce. Jak go oceniacie? Czy w zaproponowanym kształcie sprzyja osiągnięciu tych celów, czy raczej je utrudnia?

JAAK MIKKEL: Efektywny system kaucyjny jest konieczny do osiągnięcia zakładanych poziomów zbiórki jednorazowych opakowań, dlatego w ramach koalicji branżowej bierzemy aktywny udział w dialogu na rzecz jego utworzenia w Polsce. Mamy doświadczenia we współtworzeniu takich systemów na przykład z krajów bałtyckich – tam osiągamy już poziom recyklingu w granicach 90 proc. Dlatego bardzo się cieszymy, że Ministerstwo Klimatu i Środowiska prowadzi zaawansowane prace dotyczące tak ważnej dla gospodarki opakowaniami i odpadami opakowaniowymi inicjatywy, jaką jest stworzenie legislacji w zakresie podstaw systemu kaucyjnego, i mamy nadzieję na jej szybkie przyjęcie.

Ostatni projekt ustawy o systemie kaucyjnym zawiera zmiany uwzględniające propozycje branży, co bardzo nas cieszy. Ustawa daje możliwość utworzenia przez firmy wprowadzające opakowania operatora, funkcjonującego w formule non-for-profit, który będzie zbierał odpady opakowaniowe i poddawał



je recyklingowi, dzięki czemu producenci uzyskają dostęp do recyklatu i de facto będą mogli zamknąć obieg opakowań. Dzięki temu takie firmy jak Coca-Cola będą w stanie sprostać wymaganiom wynikającym chociażby z dyrektywy SUP, zgodnie z którą do 2025 r. opakowania powinny zawierać 25 proc. recyklatu. W naszym przypadku nałożyliśmy sobie jeszcze wyższy poziom, bo 35 proc. w 2025 r. Drugi projekt włącza również do systemu puszeki, co jest bardzo ważne. W ostatecznym projekcie ważne jest też uzupełnienie zapisów dotyczących VAT, który nie powinien obejmować kaucji, bo nie jest ona ani towarem, ani usługą.

Podtrzymujemy jednocześnie wcześniejszą opinię, że najlepszym rozwiązaniem byłoby ustawowe ustanowienie wyłącznie jednego podmiotu reprezentującego,



zarządzającego systemem kaucyjnym, utworzonego przez podmioty wprowadzające lub organizacje je reprezentujące, co pozwoliłoby uniknąć skomplikowania całego systemu, zwiększając jego efektywność, zarówno środowiskową, jak i ekonomiczną.

Opakowania to jedno, ale Coca-Cola ma także ambitne założenie dotyczące nie tylko ograniczenia emisji, ale także osiągnięcia neutralności klimatycznej...

NATALIA STROE: Zgadza się. W październiku 2021 r. ogłosiliśmy nasze zobowiązanie Net Zero. Wszystkie działania, jakie podejmujemy, zmierzają do tego, żeby w 2040 r. osiągnąć zerową emisję netto w całym łańcuchu dostaw.

Trzy najważniejsze obszary naszej działalności to opakowania, chłodzenie i surowce. W każdym z nich realizujemy znaczące inwestycje, które

doprowadzą nas do osiągnięcia neutralności. Poza wspomnianymi już zmianami w zakresie opakowań wprowadzamy także wydajne lodówki zasilane energią odnawialną, czy pracujemy nad składnikami naszych napojów, bo aż jedna piąta emisji pochodzi właśnie z nich. Wprowadzamy zieloną flotę samochodową, wykorzystujemy energię odnawialną. Dzięki takim działaniom tylko w ciągu ostatniej dekady zmniejszyliśmy poziom generowanego CO₂ o 44 proc. w Polsce i krajach bałtyckich.

Jak te cele przekładają się na praktyczne działania, np. technologie stosowane w fabrykach firmy w Polsce?

JAAK MIKKEL: Nieustannie inwestujemy, szukając innowacji, które pozwolą nam zrealizować ambicje z agendy zrównoważonego rozwoju. Zmieniamy nasze zakłady i opakowania. Tam, gdzie to tylko możliwe, ograniczamy wykorzystanie plastiku w opakowaniach, dzięki czemu w ciągu ostatnich 20 lat zmniejszyliśmy ich wagę o 45 proc. Już dziś wszystkie nasze opakowania w Polsce nadają się też do recyklingu.

W ostatnich latach w zakładzie w Radzyminie utworzyliśmy nowoczesną linię PET, a w Staniątkach

pojawiła się innowacyjna instalacja do produkcji preform w 100 proc. z materiału PET – to tutaj powstają także nasze rewolucyjne opakowania wielopaków puszek KeelClip. To tekturowa, bardziej ekologiczna i łatwiejsza w recyklingu nakładka, która zastąpiła folię termokurczliwą w wielopakach.

Zrównoważone działania to jednak nie tylko innowacje, ale także podejście do produkcji. Dbamy także o każdą kroplę wody. W 2021 r. zakłady w Radzyminie i Krakowie otrzymały złoty certyfikat zarządzania zasobami wodnymi wydany przez Alliance for Water Stewardship, natomiast zakład produkcyjny w Tyliczu, jako jedyny w Polsce, został wyróżniony najwyższym, platynowym certyfikatem.

Cele środowiskowe to nie są dla nas wyłącznie puste hasła, ale realne działania podejmowane na rzecz minimalizacji wpływu naszej działalności na otoczenie. /©©

Coca-Cola HBC Polska

Coca-Cola

INTERNET

Walka o klimat trwa, ale wymaga wsparcia w regulacjach

Zielona energia, budynki czy transport to elementy zrównoważonego rozwoju, które wpływać będą na środowisko.

MATERIAŁ POWSTAŁ
WE WSPÓŁPRACY Z AMAZON

Odważne myślenie, innowacje i znaczące inwestycje – to właśnie robi Amazon, konsekwentnie realizując swoje długofalowe cele środowiskowe. Wykorzystuje do tego nie tylko wieloletnie doświadczenie technologiczne, ale również potencjał biznesowy, włączając w swoje inicjatywy partnerów handlowych, klientów, pracowników, w tym powoływanych ambasadorów zrównoważonego rozwoju, ale też globalne instytucje i krajowe organizacje.

– Wiemy, że przed nami jest wiele do zrobienia w kwestiach klimatycznych, jeśli chcemy osiągnąć bardzo ambitne cele. Wierzymy jednak, że dzięki pasji, współpracy z partnerami i wdrażanym zmianom będziemy w stanie wspólnie zbudować lepszą, zrównoważoną przyszłość – mówi Anna Papka, menedżerka polityki publicznej ds. zrównoważonego rozwoju Amazon w krajach Europy Środkowej i Wschodniej.

„Duzi” muszą więcej

Stąd m.in. zainicjowana przez Amazona deklaracja klimatyczna z 2019 r., której sygnatariusze zobowiązują się do osiągnięcia zerowej emisji netto dwutlenku węgla do 2040 r., czyli aż dziesięć lat przed terminem określonym w porozumieniu paryskim. Deklarację Amazona poparło już 375 firm z 51 branż i 29 krajów, w tym m.in. Procter & Gamble, Visa, PepsiCo, Siemens, Microsoft czy IBM.

– Skupiliśmy się na opracowaniu właściwych metod i narzędzi niezbędnych do

wprowadzenia rzeczywistych zmian w naszej działalności. Poczyniliśmy wiele inwestycji w celu zmniejszenia naszego śladu węglowego i zobowiązujemy się do osiągnięcia zerowej emisji dwutlenku węgla netto do 2040 roku. Dotyczy to wszystkich sfer naszej działalności – od procesów w centrach logistycznych, przez opakowanie, po sposób dostarczenia paczek do klientów – podkreśla Mourad Taoufik, country manager Amazon Poland.

Co więcej, za pośrednictwem Funduszu Deklaracji Klimatycznej z 2020 r., Amazon inwestuje w rozwój firm, usług i rozwiązań przyczyniających się do dekarbonizacji. Ten założony w 2020 r. fundusz inwestycyjny o wartości 2 mld dol. ma za zadanie wspierać rozwój technologii i usług, które przyczyniają się do ograniczenia emisji dwutlenku węgla i pozwalają lepiej chronić środowisko naturalne. Z kolei w ramach Funduszu Klimatycznego Right Now chce przeznaczyć 100 mln dol. na projekty służące ochronie lasów, terenów podmokłych i torfowisk na całym świecie. W 2022 r. Amazon dołączył też do globalnej inicjatywy The LEAF Coalition, której celem jest zebranie co najmniej 1 mld dol. na ochronę światowych lasów tropikalnych.

Trudno o bardziej efektywne podejście w kwestiach zrównoważonego rozwoju niż przechodzenie na energię wyłącznie ze źródeł odnawialnych. To rozwiązanie jest jednym z najbardziej efektywnych sposobów na obniżenie emisji dwutlenku węgla.

Już w 2020 r. Amazon stał się największym na świecie korporacyjnym nabywcą energii odnawialnej, osiągając na koniec 2021 r. jej 85-proc. udział w miksie wykorzystywanym

przez firmę. Dla porównania, w 2019 r. było to 42 proc., a w 2020 już 65 proc. Na tym ambicje się nie kończą. Do 2025 r. Amazon zamierza zasilać działalność operacyjną w 100 proc. energią ze źródeł odnawialnych. To kolejny cel, który firma chce osiągnąć szybciej, bo aż o pięć lat wcześniej niż pierwotnie zakładała. Chce to zrobić między innymi dzięki wykorzystaniu potencjału farm słonecznych i wiatrowych, które uruchamia na niemal ca-

3900 paneli słonecznych o powierzchni 8,6 tys. mkw., których łączna moc wynosi 1755 kWp, co pozwala na częściowe zasilanie tego obiektu energią odnawialną. Częściowe, bo budynek jest ogromny, a jego powierzchnia wynosi ponad 181 tys. mkw. Świebodzińskimi solarami można byłoby z namiązką przykryć Rynek Starego Miasta w Warszawie lub niemal 44 korty tenisowe. Inwestycja ta pozwala, dzięki swojej skali i nowoczesnym

to około 87 MW. Elektrownia ma generować ponad 120 tys. megawatogodzin czystej energii rocznie, co oznacza równoważność zapotrzebowania na energię ok. 57 tys. gospodarstw domowych rocznie.

– Dzięki tej inwestycji wspieramy realizację przyjętego przez polski rząd celu, jakim jest zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w energetyce do co najmniej 23 proc. do 2030 r. – mówi Anna Papka. Umowa zwiększy udział energii odnawialnej w polskiej sieci energetycznej, pomagając przyspieszyć dekarbonizację w Polsce, gdzie paliwa kopalne nadal generują 85 proc. energii.

Wiatr nad regulacjami

Na początku 2022 r. media podawały, że Amazon zajmuje czołowe miejsce w tabelach sektorowych analityków, z których wynika, że prywatne firmy zakupiły w 2021 r. ponad 30 GW energii odnawialnej – a tym samym jest znaczącym graczem na rynku kontraktów typu PPA (Power Purchase Agreement). W 2021 r. Amazon podpisał 44 umowy cPPA (korporacyjne umowy zakupu energii) – wobec 35 w 2021 r. – na energię o łącznej mocy 6,2 GW, co oznacza, że całkowity potencjał firmy w zakresie czystej energii wynosi 13,9 GW – wynika z prognozy „1H 2022 Corporate Energy Market Outlook”. Jednocześnie według danych agencji Bloomberg Amazon odpowiadał w 2021 r. za ponad 20 proc. z rekordowej liczby 31,1 GW energii odnawialnej kupionej w ramach umów podpisanych przez prywatne firmy na całym świecie.

Amazon ogłosił również uruchomienie dwóch nowych morskich farm wiatrowych w Europie. Tym samym, do grudnia 2021 roku firma pozyskała ponad 3,5 GW energii odnawialnej w Europie dzięki 80 lokalnym projektom, co czyni Amazon również największym nabywcą energii odnawialnej w tym regionie. Niestety, w Polsce wciąż bardzo mało firm korzysta z energii odnawialnej. Wynika to przede wszystkim z ograniczonej podaży, ale też z trudności na rynku umów cPPA. W poprzednich latach eksperci Polskiego Stowarzyszenia Energetyki Wiatrowej (PSEW) wskazywali, że rozwój rynku umów cPPA z roku na rok przyspieszał, ale dynamika przyrostu kontraktowanych ilości energii oraz instalacji budowanych w oparciu o te kontrakty była niska.

– W Polsce zawarto do tej pory 20–30 umów typu cPPA, w praktyce jest ich trochę więcej. Zauważalnym trendem jest także wzrost zainteresowania firm takimi umowami, szukają rozwiązań dla zmienności cenowej na rynku energii. Stąd konieczne jest wprowadzenie standaryzowanych produktów cPPA, umożliwienie oferowania ich w formule instrumentów finansowych zabezpieczających cenę ener-

gii oraz liberalizacja przepisów w tym zakresie, by móc sprzedawać energię z nich bezpośrednio – mówi Szymon Kowalski, ekspert rynku.

– Dotychczas korporacyjne umowy sprzedaży energii stanowiły często podstawę rozwoju mocy wytwórczych OZE bez konieczności wsparcia publicznego. Długoterminowy kontrakt sprzedaży energii do odbiorcy komercyjnego stanowił bowiem dla inwestora OZE podstawę do uzyskania finansowania swojej inwestycji, dzięki czemu przybywało odnawialnych mocy w systemie. Odbiorca zyskiwał gwarancję stabilności dostaw zielonej energii w długim terminie, po stałej cenie – dodaje.

Ważnym elementem związanym z upowszechnianiem OZE w Polsce jest również rozwój morskiej energetyki wiatrowej. – Konieczne jest zapewnienie szybszego jej rozwoju, co może stanowić odpowiedź na globalny kryzys energetyczny. Bałtyk ma tu ogromny potencjał, a Polska jest dla nas atrakcyjnym rynkiem w tym zakresie – mówi Anna Papka.

– Dlatego tak ważne jest, aby procesy wydawania pozwoleń przewidywały także możliwość sprzedaży wolumenów nawet powyżej tych, które zapewnia państwo w ramach kontraktów różnicowych. Także instytucje finansowe, traktując umowy cPPA jako gwarancje na równi z kontraktami różnicowymi, przyczyniałyby się do szybszego rozwoju offshore dzięki środkom prywatnych inwestorów, wspierając państwo w zwiększeniu udziału energii z OZE w naszym kraju – dodaje.

Zalety PPA zauważono także w strategicznym dokumencie polskiego sektora energetycznego, czyli „Polityce Energetycznej Polski do 2040 roku”, przyjętej w 2021 roku.

85 proc. 100 proc. udziału zielonej energii

zielonej energii ma w swoim miksie Amazon

w zasilaniu firma planuje osiągnąć już do 2025 r.

łym świecie. Amazon już teraz dysponuje ponad 100 projektami OZE w Europie i łącznie 379 projektami w 21 krajach, w tym 154 farmami wiatrowymi i słonecznymi oraz 225 instalacjami fotowoltaicznymi na dachach budynków, których łączna moc wynosi 18,5 GW czystej energii. Projekty zasilą energią biura, centra logistyczne, centra danych i sklepy Amazona, które obsługują miliony klientów na całym świecie.

Zielona mapa Amazona

Również w Polsce realizowane są projekty bazujące na źródłach energii odnawialnej. W 2021 r. Amazon uruchomił nowe robotyczne centrum logistyczne w Świebodzinie, na którego dachu zainstalowano

rozwiązaniom prośrodowiskowym minimalizować wykorzystanie paliw kopalnych, w tym m.in. gazu ziemnego, przy jednoczesnym zachowaniu efektywności energetycznej. Dodatkowo na parkingu centrum znajduje się 40 podwójnych stacji ładowania samochodów elektrycznych.

Kolejnym znaczącym projektem Amazona w Polsce jest podpisana we wrześniu 2022 r. umowa na zakup energii z farmy fotowoltaicznej w Miłkovicach w powiecie legnickim. To jedna z największych tego typu umów w Polsce. To część globalnych działań Amazona w celu rozszerzenia portfolio energii odnawialnej o dodatkowe 2,7 GW czystej energii w 71 nowych projektach. Moc zainstalowana farmy fotowoltaicznej w Miłkovicach

Do tej pory za pomocą bezemisyjnych samochodów Amazon dostarczył już ponad 100 mln paczek do klientów na terenie Europy. Co więcej – w ciągu najbliższych pięciu lat przeznaczy ponad 1 mld dol. na zakup elektrycznych samochodów dostawczych, ciężarówek i na niskoemisyjne centra paczek w całej Europie



MAT. PRAS.

Umowa na zakup energii z farmy fotowoltaicznej w Miłkovicach jest jedną z największych tego typu w kraju

Wskazano, że rozpowszechnienie długoterminowych umów zakupu energii z OZE mogłoby przyczynić się do rozwoju m.in. energetyki wiatrowej na lądzie i potencjalnego uelastycznienia regulacji dotyczących technologii OZE.

Ceny energii szybką

Głównym problemem są szybko rosnące ceny energii na rynku oraz ich duża nieprzewidywalność. Aktualnie w branży toczy się szeroka



Centrum logistyczne Amazon w Świebodzinie – na jego dachu zainstalowano 3900 paneli słonecznych o powierzchni 8,6 tys. mkw. i łącznej mocy 1755 kWp. Pozwala to na częściowe zasilanie obiektu energią odnawialną

debata nt. głównych wyzwań politycznych i legislacyjnych koniecznych do tego, by uwolnić potencjał OZE w Polsce. Eksperti jednogłośnie wskazują na ustawę o zamrożeniu cen energii jako powód do obaw. Głównie dlatego, że regulacja zamiast wspierać rynek, spowoduje negatywne skutki dla rozwoju OZE w Polsce. Przepisy nakładają bowiem reżim cenowy na długoterminowe kontrakty cPPA, co eliminuje ich główną korzyść i niweluje skok technologiczny, jaki dokonał się w tym obszarze w ostatniej dekadzie. Zmiany nie były skonsultowane z branżą, co budzi niepokój i wprowadza zagrożenie dla sektora.

– Przyjęta ustawa powinna chronić rozwój umów cPPA, a nie wprowadzać rozwiązania, które będą eliminować kontrakty długoterminowe. Umowy takie z uwagi na swój charakter działają na ograniczenie cen energii w horyzoncie długoterminowym, a nie tak jak ustawa do 30 czerwca 2023 r. Obecne rozwiązanie negatywnie wpłynie na rozwój rynku wytwórcy mając na uwadze ryzyko, tracąc zainteresowanie zawieraniem tego typu kontraktów. Odbiorcy przemysłowi nie będą mieli możliwości zabezpieczyć ceny energii w długim terminie – mówi Janusz Gajowiecki, prezes PSEW.

Według niego, rozwiązaniem jest szybka zmiana zasady 10H, która dziś blokuje powstawanie nowych mocy wiatrowych na lądzie. Kluczową kwestią w nowelizacji jest zapis o odległości turbin od zabudowań wynoszący 500 metrów, co umożliwi rozwój całkiem nowych inwestycji, pozwoli też na kontynuację projektów rozpoczętych przed wejściem w życie ustawy odległościowej – tych, które mają

uchwalony plan zagospodarowania przestrzennego.

– Liberalizacja ustawy 10H do 500 metrów pozwala na ponad 25-krotne zwiększenie dostępności terenów pod inwestycje wiatrowe. Jednak każda ingerencja w odległość minimalną oznacza dalsze blokowanie energetyki wiatrowej na lądzie – mówi Janusz Gajowiecki.

Ponadto niezbędne jest umożliwienie korzystania z energii przez firmy dzięki tzw. linii bezpośredniej oraz cable pooling. Likwidacja istniejących barier oraz tworzenie mechanizmów wsparcia dla nowych mocy OZE są niezbędne, by przedsiębiorcy w Polsce mogli korzystać z taniej i czystej energii w modelu cPPA.

– Bardzo liczymy na przyspieszenie prac nad regulacjami dotyczącymi linii bezpośredniej, pozwalającej na bezpośrednie zasilanie obiektów ze źródeł odnawialnych. Pozwoli to nie tylko szybciej zasilić zakłady produkcyjne i przemysłowe w zieloną energię, ale także odciążyć – dzięki inwestycjom prywatnym – publiczną sieć elektroenergetyczną, co jest bardzo istotne w sytuacji kryzysu energetycznego – mówi Anna Papka.

Biznes od dłuższego czasu postuluje zmianę zasady 10H i zdecydowanie podkreśla potrzebę jej liberalizacji, w tym umożliwienia pozyskiwania czystej energii w jak najszerszym zakresie. Tylko takie rozwiązanie sprzyja zminimalizowaniu kryzysu energetycznego i jego skutków.

Transport vs. klimat

Poza odnawialnymi źródłami energii strategicznym w kontekście obniżenia emisji

dwutlenku węgla elementem są inwestycje w nisko- i zero-emisyjny transport.

– E-handel jest bardziej zrównoważony niż tradycyjne zakupy, co potwierdzają niez-

” Handel internetowy jest bardziej zrównoważony niż tradycyjne zakupy. To mniej szkodliwy i obciążający środowisko sposób na zakupy

leżne badania naukowe. Jest to mniej szkodliwy i obciążający środowisko sposób na zakupy w zestawieniu ze stacjonarnymi sklepami – mówi Mourad Taoufik. – Jeden transport z zamówionymi przez klientów towarami zastępuje nawet 100 podróży samochodem, dlatego od wielu lat ciężko pracujemy nad tym, aby nasze działania były jak najbardziej wydajne w tym zakresie.

Niezależne badania niemieckiego Öko-Institut wskazują, że jeden samochód dostawczy dostarcza towary średnio 120 klientom. Z kolei raport opublikowany przez Oliver Wyman przy wsparciu Uniwersytetu St. Gallen podaje, że handel elektroniczny generuje kilkakrotnie mniej szary ruch niż stacjonarny, a dostawy do klientów odpowiadają jedynie za 0,5 proc. ruchu na obszarach miejskich. Zakupy w sklepach stacjonarnych odpowiadają za aż 11 proc. ruchu. Tradycyjny handel w efekcie przyczynia się do powstawania od 1,5 do nawet 2,9 razy większych emisji CO₂ niż e-commerce.

– Pracujemy nad tym, by na wszystkich etapach naszej działalności emisja dwutlenku węgla była zerowa. Do tej pory za pomocą bezemisyjnych

samochodów Amazon dostarczył już ponad 100 milionów paczek do klientów na terenie w Europie. Co więcej – w ciągu najbliższych pięciu lat przeznaczymy ponad 1 mld dol. na

zakup elektrycznych samochodów dostawczych, ciężarówek i na niskoemisyjne centra paczek w całej Europie – mówi Marian Sepesi, dyrektor regionalny ds. operacji Amazon na region Europy Środkowo-Wschodniej. – Jednocześnie w Polsce inwestujemy między innymi w infrastrukturę lokalną, instalując chociażby ładowarki do samochodów, które są już dostępne na parkingach centrów logistycznych w Świebodzinie, Łodzi czy Okmianach – dodaje.

Amazon wykorzystuje do transportu w Europie setki różnej wielkości bezemisyjnych samochodów dostawczych, jak eVito i eSprinter, których w 2020 r. firma zamówiła w Mercedes-Benz Vans 1,8 tys. Z kolei od amerykańskiego producenta pojazdów elektrycznych Rivian w sumie ma otrzymać 100 tys. samochodów dostawczych, a w Indiach Amazon ogłosił, że do 2025 r. wdroży 10 tys. elektrycznych riksów. To wszystko umożliwi redukcję emisji o miliony ton CO₂ rocznie.

Na emisję ma wpływ także efektywność wykorzystywanych zasobów, a tę poprawiają m.in. algorytmy. Dzięki nowym technologiom można optymalnie planować trasy ciężarówek, jak i pojazdów dostaw-

czych, jednocześnie wykorzystując sztuczną inteligencję, by zmniejszyć liczbę nieudanych doręczeń. Wszystko to sprawia, że najszybsze opcje dostawy zostawiają najmniejszy ślad węglowy.

Poza samochodami Amazon stosuje alternatywne metody dostawy, które zwiększają wydajność, redukują emisję i pomagają w zagęszczeniu ruchu w gęsto zaludnionych obszarach miejskich. Firma zakłada również przenoszenie transportów na szlaki kolejowe i śródlądowe drogi wodne, na pojazdy elektryczne i e-rowery. To również eksperymenty z nowymi technologiami transportu, w tym elektrycznymi, a wkrótce także wodorowymi ciężarówkami. Kolejnym polem do rozwoju są różne metody autonomicznej dostawy, jak choćby drony, co dodatkowo ma pomóc walczyć z zagęszczaniem ruchu w miastach.

Amazon prowadzi także prace nad wykorzystywaniem biopaliwa lotniczego. W 2021 r. uruchomił też program dla start-upów Akcelerator Czystej Energii AWS, a w 2022 roku ogłosił nabór do dwóch kolejnych projektów akcelerycyjnych AWS Global Accelerator. Jeden był skierowany do start-upów skoncentrowanych na dostarczeniu czystych, zrównoważonych technologii w zakresie mobilności i transportu dla szybko rozwijających się ośrodków miejskich. Uczestnicy programów, oprócz mentoringu specjalistów, mogli liczyć na wsparcie o wartości do 100 tys. dol. na pokrycie kosztów infrastruktury AWS.

Alternatywne rozwiązania z zakresu transportu są doskonałym rozwiązaniem sprzyjającym dekarbonizacji, ale rzeczywistość weryfikuje ambitne założenia. O ile firmy z branży e-commerce oraz

motoryzacyjnej zabiegają i wdrażają zmiany, o tyle trudności piętrzą się na poziomie legislacji. Rozwiązaniem może stać się przyjęcie ambitnego planu rozwoju infrastruktury, wykorzystując AFIR.

AFIR to rozporządzenie o infrastrukturze paliw alternatywnych, stanowiące część pakietu Fit for 55, nad którym pracują unijne instytucje. Wyznacza ono konkretne cele dotyczące rozmieszczenia takiej infrastruktury w UE w najbliższych latach, ale wydaje się nie być wystarczające. Ograniczenie wykorzystania paliw kopalnych w transporcie jest kluczowe, jeśli UE ma osiągnąć neutralność klimatyczną do 2050 r. Aby zrealizować ten cel, trzeba zainstalować wystarczająco dużo punktów ładowania i tankowania paliw alternatywnych dla samochodów, samolotów i statków, które z nich korzystają. AFIR wytycza kierunek rozwoju na nadchodzącą dekadę, jednak niektóre państwa członkowskie wzywają do odroczenia zmian i przyjęcia zachowawczych celów.

– Zmiana klimatu jest faktem. Musimy działać bez zwłoki na rzecz jej powstrzymania. Amazon, Daimler Truck, Scania i Volvo apelują do posłów Parlamentu Europejskiego, by podjęli działania mające na celu odwrócenie negatywnych trendów poprzez dekarbonizację europejskiego transportu drogowego – tak firmy wspólnie proszą o podjęcie działań na rzecz przeobrażenia europejskiego transportu drogowego poprzez wytyczenie ambitnych ogólnoeuropejskich celów w zakresie rozwoju infrastruktury ładowania bezemisyjnych, elektrycznych pojazdów ciężarowych.

– Piotr Mazurkiewicz

HANDEL

Konsumenci, choć oszczędzają, są

Polacy powoli zmieniają zwyczaje zakupowe w ślad za trendami odpowiedzialnej konsumpcji. Kryzys może to zmienić.

PIOTR MAZURKIEWICZ

Rośnie świadomość konsumentcka. Zmiany nie postępują gwałtownie, ale trend jest wyraźny: 70 proc. Polaków na zakupach stara się sięgać po produkty z ekologicznych źródeł i przyjazne środowisku. To wynik lepszy niż średnia europejska, wynosząca 60 proc. – wynika z badania firmy PayPal. Z raportu wynika, że w Europie, w zależności od kraju, około 5–10 proc. konsumpcji żywności jest efektem tzw. aktywizmu ekologicznego konsumentów, czyli chęci dostosowania swoich zakupów do osobistych przekonań przez osoby dbające o klimat.

W czasie pandemii 37 proc. polskich konsumentów zadeklarowało, że zwiększyło swoje zainteresowanie produktami ekologicznymi, co stwarza nie lada szansę dla branży e-commerce, która ma się jeszcze bardziej rozwinąć, osiągając wartość 162 mld zł do 2026 r.

Decyzje już w sklepie

63 proc. konsumentów w całej Europie zaczęło wybierać sklepy z ofertą produktów ekologicznych, a konsumenci częściej zwracają uwagę na pochodzenie kupowanych produktów, ich wartości i certyfikaty jakości. Aby mieć pewność co do właściwości odżywczych, klienci czytają etykiety i sprawdzają posiadane atesty. Co ciekawe, robi to już prawie 60 proc. Polaków. Spośród tych, którzy zapoznają się z opisami, 74 proc. osób w Polsce twierdzi, że świadomie porównuje produkty, aby wybrać te ze zdrowszymi składnikami.

Dla wielu firm szybko stało się jasne, że zrównoważone zakupy nie oznaczają jedynie wizyty na lokalnym targu z torbą wielokrotnego użytku. Chodzi także o wsparcie aktywności w internecie, np. w praktyce aż 70 proc. amerykańskich konsumentów wspiera lokalne firmy, robiąc zakupy wyłącznie lub częściowo przez internet.

Tendencje w innych krajach mogą być bardzo podobne, ponieważ odpowiedzialna konsumpcja stała się istotną także w Europie Środkowo-Wschodniej. Konsumenci z tego regionu opowiadają się za zrównoważonymi produktami poprzez swoje portfele, w tym portfele elektroniczne. W Polsce aż 85 proc. konsumentów kupuje artykuły spożywcze przez internet – mówi Efi Dahan, dyrektor generalny PayPal na Europie Środkowo-Wschodnią.

Choć zakupy online często kojarzą się z poszukiwaniem



Mniej kupować i mniej wyrzucać to zasada, której zwolenników przybywa, ale nie na tyle, by zmniejszyć liczbę produktów trafiających do śmieci

jak najniższych cen, to istotnym czynnikiem jest także miejsce pochodzenia i jakość produktu. Co więcej, większość Europejczyków woli kupować na stronach internetowych i w aplikacjach, które wskazują im lokalne sklepy. – Choć 84 proc. kupujących jest skłonnych podejmować decyzje na podstawie ceny towaru, to jeszcze więcej – 89 proc. – bierze pod uwagę jego jakość. To powinno wpłynąć na firmy, które do tej pory polegały na swojej strategii cenowej, aby utrzymać przewagę konkurencyjną. Nie jest to już główny czynnik i powinny one być tego świadome – mówi Efi Dahan.

Z najnowszej fali badania GfK wynika, że niestety presja na konsumentów z powodu wyższych cen powoduje, że zmiany się cofają. Patriotyzmem zakupowym na zaku-

tów ma także lokalne pochodzenie produktów czy ich pozytywny wpływ na zdrowie – mówi Dominika Grusznicko-Drobińska, dyrektor w GfK. – Rosnące znaczenie kryterium niskiej ceny z pewnością wzmocni pozycję rynkową marek własnych, które również oferują wysoką jakość, a kosztują mniej od produktów markowych – dodaje.

Nie wszystko stracone

Jednak są nadal powody do optymizmu, ponieważ wbrew pozorom ogółem świadomość ekologiczna Polaków rośnie. Z najnowszej edycji badania „Ziemia nie atakuje” firmy Kantar, Instytutu Monitorowania Mediów oraz fundacji Brandy LAB, wynika, że mimo splotu wielu niekorzystnych trendów – tak w kraju, jak i na

stojów społecznych w obszarze zmian klimatu i wpływu działań człowieka na środowisko naturalne – dodaje Kamil Wyszowski, krajowy przedstawiciel i dyrektor wykonawczy United Nations Global Compact Network Poland.

Badanie przynosi również zaskakujące wnioski: wbrew obiegowej opinii młodzi ludzie są mniej chętni do aktywnego działania w obronie przed skutkami zmiany klimatu. Jednocześnie 23 proc. osób w wieku 18–24 lat twierdzi, że to „inni są odpowiedzialni za katastrofę ekologiczną i w związku z tym nie zamierzają nic z tym robić”. Ogólny wynik dla całego społeczeństwa wynosi 13 proc.

Jeśli w innych badaniach Polacy lepiej wypadają w ogólnych stwierdzeniach odnośnie do ich nastawienia do zmian klimatu, to w przypadku oso-

ponad 21-proc. wzrost liczby nabywców w porównaniu z rokiem wcześniejszym.

– W tym okresie wartość zakupów produktów roślinnych wzrosła rok do roku o 32 proc. dla nabiału i aż o 67 proc. dla mięsa roślinnego, podczas gdy cała kategoria artykułów spożywczych odnotowała jedynie 3,5 proc. wzrostu – mówi Anna Michalak, starszy konsultant w Panelu Gospodarstw Domowych GfK Polonia.

Lobby mięsne próbowało przeforsować na poziomie UE prawo zakazujące stosowania dla roślinnych produktów nazw stosowanych dla mięsnych – jak kielbasa czy burger. Inicjatywa upadła, taką ustawę przyjęła tylko Francja, ale także tam jej wejście w życie zostało zawieszono.

W efekcie w ciągu trzech lat sprzedaż produktów mięsnych w ujęciu ilościowym spadła o 7,5 proc., a roślinne alternatywy rosły 30 proc. dla nabiału i ponad 60 proc. dla produktów mięsnych. – Co prawda roślinne zamienniki stanowią jedynie 0,3 proc. całego koszyka zakupowego, jednak trzeba przyznać, że ta kategoria rozwija się w zawrotnym tempie – mówi Anna Michalak. – Rosnący popyt na wegetariańskie i wegańskie produkty odzwierciedla się nie tylko w liczbach, ale też na sklepowych półkach. Produkcji i detaliści systematycznie poszerzają ofertę roślinnych zamienników, dzięki czemu konsumenci mają coraz większy wybór – dodaje.

Żywność to początek

Zmiany w konsumpcji widać nie tylko w przypadku zakupów spożywczych. Także w innych kategoriach odpowiedzialne zakupy stają się coraz popularniejsze. Widać to choćby po zainteresowaniu kupowaniem towarów z drugiej ręki, co dzieje się już na

ogromną skalę. Według badania przeprowadzonego przez PMR na zlecenie Allegro Lokalnie, wartość używanych towarów w obiegu wtórnym osiągnęła poziom aż prawie 6 mld zł. Autorzy badania wskazują, że Polacy kupują je chętnie z uwagi na oszczędności, co jest efektem galopującej inflacji. Równie chętnie sprzedają je także z uwagi na ekologię, nie chcąc generować odpadów.

– Widzimy, że nasi klienci coraz częściej poszukują przedmiotów używanych w kategoriach takich jak dom i ogród czy kolekcje i sztuka. Dzięki temu zanotowaliśmy w nich wzrost transakcji odpowiednio o 75 i 50 proc.. Ze względu na nadchodzący okres grzewczy w ostatnim czasie widzimy szczególnie zainteresowanie kategoriami, które są z nim związane: opałem, przewodami grzejnymi, kolektorami czy bojlerami – mówi Marek Skomorowski z Allegro Lokalnie.

Badanie również wskazuje, że zdecydowanie największą popularnością wśród kupujących używane rzeczy cieszą się produkty w kategoriach takich jak moda. Po odzież z drugiej ręki sięga 58 proc. kupujących, zaś po elektronikę – 35 proc. Na kategorię dom i ogród wskazał niemal co trzeci ankietowany.

Inne badania, jak i dane rynkowe, pokazują, że popyt na używane produkty rośnie choćby w przypadku elektroniki, choć rynek nadal jest dopiero w początkowej fazie rozwoju. Według szacunków rynek smartfonów w Europie wart jest ok. 100 mld euro, przy czym telefony używane lub odnowione stanowią nieco ponad 10 proc. rynku. W elektronice widać trend, jaki od dawna obserwować można w przypadku zakupów ubrań, mebli, książek i wielu innych kategorii: coraz więcej konsumentów woli

Polacy wskazują zmianę klimatu oraz zanieczyszczenie środowiska jako dwa z trzech największych zagrożeń stojących przed światem. Wskazało je aż 68 proc. badanych

pach kieruje się 27 proc. badanych, choć jeszcze w 2021 r. było ich nawet ponad 40 proc. Równocześnie już 51 proc. kieruje się głównie ceną, w przypadku tego parametru wzrost przekracza 20 pkt. Dla Polaków liczy się coraz mniej nie tylko kraj pochodzenia, ale też marka czy ekologiczne składniki.

To, ile za zakupy trzeba zapłacić, jest dziś absolutnym priorytetem i trzeba się liczyć z pogłębieniem trendu. Z badania wynika, że ekologiczność liczy się jedynie dla 8 proc. pytanym, fakt znanej i sprawdzonej marki ma znaczenie tylko dla co czwartego badanego. – Nabywcy coraz częściej rezygnują z produktów ulubionych marek. Mniej

ważenie międzynarodowej – Polacy wskazują zmianę klimatu oraz zanieczyszczenie środowiska jako dwa z trzech największych zagrożeń, stojących przed światem. W tym kontekście konflikty zbrojne i wojny wskazało 68 proc. badanych, zanieczyszczenie środowiska co drugi, taka sama grupa zwróciła uwagę na zmianę klimatu.

– To ważna wiadomość, że pomimo doświadczeń pandemii, kryzysu ekonomicznego i wybuchu wojny, waga wyzwań klimatycznych ani drgnęła – mówi Mateusz Galica, lider projektu „Ziemia nie atakuje” oraz partner zarządzający w agencji zielonych transformacji „Lata dwudzieste”. – To niezbędny do dobrych decyzji barometr na-

bistych wyrzeczeń, jakie badani są w stanie podjąć w walce ze zmianą klimatu, są już nieco bardziej ostrożni. „Mniej kupować i wyrzucać” – zdobyło 48 proc. wskazań, na ograniczenie zużycia wody wskazuje 40 proc., a 39 proc. mówi o rezygnacji z jednorazowych plastikowych przedmiotów. Jednocześnie badania wskazują, że na uwagę zasługuje także wzrost deklaracji znaczącego ograniczenia jedzenia mięsa – do 21 proc., w porównaniu z 15 proc. w 2020 r.

W efekcie produkowane z roślin alternatywy dla tradycyjnego nabiału czy produktów mięsnych coraz szybciej podbijają polskie stoły. Z danych GfK Polonia wynika, że w od kwietnia 2021 r. do marca 2022 r. kategoria zanotowała

bardziej świadomi ekologicznie

zamiast kupować nowe produkty, sięgnąć po te używane, które komuś innemu nie są już potrzebne, aby minimalizować wpływ konsumpcji na wykorzystywanie surowców naturalnych i ogólnie środowisko.

To wciąż początek drogi i taka postawa dotyczy tylko części kupujących, ale widać zmiany i rosnące zainteresowanie biznesu tym trendem. Przykładem jest sukces fińskiej platformy Swappie, zajmującej się sprzedażą odnowionych iPhone'ów. – Zaledwie 25 proc. używanych telefonów trafia do ponownej sprzedaży. Istnieje zatem ogromna przestrzeń dla wzrostu rynku odnowionych telefonów – mówiła wówczas Emma Lehtikinen, dyrektor operacyjna Swappie.

Polska to dla Swappie strategiczny rynek – nie tylko czwarty największy kraj, w którym działa (po Niemczech, Włoszech i Hiszpanii). Według Urzędu Komunikacji Elektronicznej 9 na 10 Polaków ma telefon komórkowy, z czego ok. 70 proc. stanowią smartfony. W 2020 r. w Polsce sprzedano ich 8,5 mln sztuk. Łączna kwota sprzedaży wyniosła ok. 9 mld zł, z czego iPhone'y odpowiadają za kwotę 2,36 mld zł – zajmują więc pierwsze miejsce, jeśli chodzi o wartość, choć dopiero 4., jeśli chodzi o liczbę sprzedanych egzemplarzy.

– Naszym głównym priorytetem jest przyspieszenie wzrostu na 15 rynkach, gdzie już jesteśmy obecni, z myślą o dalszej ekspansji w kolejnych latach i zaspokojeniu rosnącego popytu – dodaje Sami Marttinen, współzałożyciel i prezes Swappie. Jak dotąd firma sprzedawała ponad milion odnowionych smartfonów.

I coraz więcej konsumentów chce naprawiać sprzęt, zamiast go wyrzucać i kupować nowy, co potwierdza także Samsung. Chętnych do skorzystania z takiej formy naprawy przybywa z każdym miesiącem.

Drugie życie używanych

Wciąż zdecydowanie popularniejsze jest kupowanie używanych ubrań. – Rosnąca popularność zakupu towarów używanych łączy zarówno chęć zadbania o naszą planetę, jak i o nasze portfele – mówi Dagmara Plata-Alf z Katedry Marketingu Akademii Leona Koźmińskiego. Motywacja zależy jednakże od kategorii produktowej. W odniesieniu do branży modowej towar z drugiej ręki to często artykuły, na które klienci normalnie nie mogliby sobie pozwolić, gdyby mieli zakupić je jako nowe, ale też silnym motywatorem są względy ekologiczne – dodaje.

Moda na używane produkty rośnie od lat. O ile kiedyś większość klientów sięgała po nie z powodu szukania oszczędności, o tyle dzisiaj coraz częściej motywem jest moda na niepowtarzalne produkty oraz ochrona środowiska. Sektor odzieżowy to jeden z głównych producentów odpadów, więc sięganie po produkty używane zamiast nowych może ograniczyć produkcję i zużycie zasobów.

Według ostatniego badania operatora płatniczego Klarna

po używane produkty sięgnęło choć raz już 63 proc. badanych klientów, a teraz przy rosnących cenach sytuacja ekonomiczna zdecydowanie sektorowi sprzyja. Tym bardziej że sprzedaż takich produktów także mocno się zmieniła. Liczba stacjonarnych sklepów spada, i to od kilku lat. Na początku września br. według Dun & Bradstreet ich liczbę można było szacować na blisko 14 tys. – Rynek w ostatnich pięciu latach kurczy się w granicach jednego procentu rocznie. Od stycznia do początku września 2022 r. z rynku zniknęło 175 punktów, co stanowi spadek wobec grudnia ubiegłego roku o 1,2 proc. – mówi Tomasz Starzyk, rzecznik Dun & Bradstreet. – Duża w tym zasługa gwałtownego wzrostu cen energii i rosnących kosztów własnych. Do tego należy dodać coraz to nowe, internetowe platformy z używanymi artykułami – dodaje.

Do sieci uciekają nie tylko sprzedawcy, ale i klienci, co widać po wynikach platform. – Baza zarejestrowanych użytkowników, korzystających z platformy w Polsce, wynosi 6,5 mln. Dla porównania, w zeszłym roku o tej porze było to około 5 mln. Obserwujemy rosnący trend na wszystkich naszych rynkach, na których działamy – mówi Magdalena Szlaziak, rzecznik platformy Vinted. – W maju polski rynek został połączony ze społecznościami Słowacji, Czech i Litwy. Łącząc je w ponad 8,5 mln zarejestrowanych użytkowników, oferujemy naszej społeczności więcej możliwości sprzedaży i zakupów w tej części Europy – dodaje.

Firma podkreśla, że głównymi motywami zakupowymi dla klientów są chęć zdobycia marek i przedmiotów, których nie można znaleźć nigdzie indziej w bardzo korzystnych cenach. To również troska o planetę i chęć bardziej odpowiedzialnej konsumpcji. Firmom sprzyja też moda np. na meble i akcesoria wnętrzarskie z poprzednich epok, aż po biżuterię czy akcesoria. – Kupowanie przedmiotów z drugiej ręki wyraźnie się opłaca, co przekłada się na wzrost wizyt na Allegro Lokalnie, ze szczególnie dużym wzrostem w wersji mobilnej – mówi Marcin Gruska, rzecznik Allegro. – Pod koniec sierpnia i na początku września, czyli w czasie przygotowań do powrotu do szkół, zauważyliśmy wzrost liczby transakcji w kategoriach: Książki/Podręczniki, Elektronika, Moda, Dziecko, Dom i Ogród – dodaje.

Trend potwierdza też eBay. – Zwłaszcza młodsze pokolenie sprzedających i kupujących napędza popyt na towary używane na globalnym rynku. Preferują używane ubrania, ale i artykuły kolekcjonerskie czy sprzęt elektroniczny – podaje platforma w raporcie. – Więcej osób odkrywa wartość odsprzedaży przedmiotów gospodarstwa domowego, których nie używali od dłuższego czasu. W USA 63 proc. osób, które obecnie sprzedają towary w serwisie eBay, znajduje je w domu – dodaje firma.

Online mocno pomaga

W efekcie rosną zarówno platformy internetowe, jak

i serwisy ogłoszeniowe. – We wrześniu widzimy duży wzrost, zarówno pod kątem popytu, jak i podaży. Przede wszystkim w kategoriach takich jak: Moda, Dzieci, Muzyka i Edukacja. Z kategorii Moda tylko w ciągu ostatnich 30 dni skorzystało ponad 4,5 mln użytkowników. To o pół miliona więcej niż w poprzednim miesiącu – mówi Paulina Musielak-Rezmer, rzecznik platformy OLX. – Wzmoczone zainteresowanie potwierdza też wzrost transakcji za pomocą usługi Przesyłki OLX. W porównaniu z poprzednim miesiącem we wrześniu mamy 40 proc. więcej transakcji i dodawanych ogłoszeń. W kategorii Dla Dzieci są to wzrosty o ok. 15 proc. w porównaniu miesiąc do miesiąca – dodaje. Podobne trendy widać w kategorii Muzyka i Edukacja, gdzie liczba nowych ogłoszeń wzrosła w pierwszej połowie września o 20 proc., a liczba transakcji z Przesyłką OLX – 53 proc.

Modę na używane produkty, na których można zarobić, widać wciąż najmocniej na rynku odzieżowym i obuwniczym. W odsprzedaż produktów z drugiej ręki weszło już Zalando, jak i wiele globalnych marek – od sieciowych typu H&M po luksusowe. Polscy liderzy sektora jednak, na razie, odznaczają się od wejścia na rosnący rynek.

– Nie rozważamy takiego rozwiązania, koncentrujemy się raczej na rozwoju własnej

„Patriotyzmem na zakupach kieruje się 27 proc. badanych, choć jeszcze w 2021 r. było ich ponad 40 proc.

sieci sprzedaży w oparciu o nowe produkty. Widzimy na rynku wzrost znaczenia handlu odzieżą używaną, jednak na ten moment nie traktujemy tego obszaru jako bezpośredniej konkurencji dla naszej działalności – wyjaśnia biuro prasowe LPP, właściciela marek Reserved, House czy Mohito. – W naszej ocenie potrze-

cena jest drugorzędna – mówi Tomasz Starzyk.

Wszędzie idzie o ceny

Rosnące koszty prowadzenia działalności przekładają się na ceny asortymentu. W wielu przypadkach nawet o 20 do 30 proc. Ciągłe w lumpeksach jest

trend utrzyma się dłużej, przy braku wzrostu płac chociażby na poziomie inflacji, będziemy mieli do czynienia z ubożeniem społeczeństwa – dodaje.

W efekcie na tym tle może wzrastać zainteresowanie towarami używanymi, choć chęć oszczędzania może być tylko jedną z przyczyn wzrostu zainteresowania takimi produktami. – Inną może być chęć wyróżnienia się poprzez wyszukiwanie unikalnych towarów, których nie da się kupić jako nowych. Dla części konsumentów może to być wypadkowa wymienionych dwóch czynników w połączeniu z chęcią przyjęcia postawy bardziej odpowiedzialnej konsumpcji – mówi ekspert.

– Wraz ze wzrostem inflacji i kosztów życia naturalnie zwiększa się popyt na odzież używaną. Ludzie szukają oszczędności i możliwości uwolnienia zamrożonej gotówki: chętniej kupują odzież używaną i sprzedają własną. Najsilniejszym czynnikiem, działającym na zmianę zachowań konsumentów, jest czynnik finansowy, a w drugiej kolejności – edukacja ekologiczna. Aktualnie najszybciej rosnącą kategorią w branży fashion jest resale – mówi Jacek Ostrowski, założyciel Yellow Octopus Group, globalnego dostawcy rozwiązań wspierających zrównoważony rozwój w zamkniętym obiegu w sektorze mody. Resale, czyli mówiąc wprost – po prostu odsprzedaż, to teraz istny boom, a grupa Yellow Octopus podbija świat z rozwiązaniem Reflaunt, wspierającym takie operacje. Firma widzi ogromny wzrost zainteresowania globalnych firm swoimi usługami. – Na wdrożenie Reflaunt, czyli narzędzia do odsprzedaży używanych produktów, zdecydowali się m.in. H&M, COS, Balenciaga. W długofalowej perspektywie taki kierunek będzie niezbędny dla marek, aby móc nadążyć za zmianą – dodaje Ostrowski. /@

@ masz pytanie, wyślij e-mail do autora

p.mazurkiewicz@rp.pl

63 proc.

Polaków kupiło choć raz używane ubrania

70 proc. konsumentów

na zakupach stara się wybierać produkty ze źródeł ekologicznych i przyjaznych naturze



„Eko” mają być nie tylko produkty konsumowane, ale też sposób konsumpcji

GOSPODARKA OBIEGU ZAMKNIĘTEGO

Jeszcze długa droga do ideału

Tylko na 10,2 proc. międzynarodowi eksperci oceniają obecny poziom cyrkularności w obiegu surowców w Polsce.

ANITA BŁASZCZAK

Przed nami jest jeszcze długa droga do tego, byśmy stali się w pełni cyrkularnym krajem – przyznaje Agnieszka Sznyk, prezes polskiego Instytutu Innowacji i Odpowiedzialnego Rozwoju Innovo, który wraz z norweską firmą doradztwa strategicznego Natural State oraz holenderską agencją non profit Circle Economy przygotował „Circular Gap Report Poland”, pierwszą ocenę zaawansowania polskiej gospodarki na drodze do obiegu zamkniętego. Okazało się, że ten obieg jest zamknięty na razie tylko w 10,2 proc., czyli luka cyrkularna sięga u nas jeszcze niemal 90 proc.

Efekt linearny

– To oznacza dla państwa wyzwanie, ale także ogromną szansę rozwoju nowych rozwiązań – podkreśla Carlos-Pablo Siguenza, starszy analityk w Circle Economy i jeden z twórców raportu. Jak zaznacza jego autorzy, luka cyrkularna pokazuje skalę wykorzystania surowców pierwotnych przez krajową gospodarkę. W naszym przypadku oznacza to, że stanowią one lwią część z 613,4 mln ton materiałów zużywanych co

roku w Polsce (w tym paliw kopalnych, rud metali i biomasę). Tylko jedna dziesiąta to surowce wtórne.

Możemy się pocieszać, że jeszcze większą lukę mają dużo bardziej od nas rozwinięte i „zielone” kraje. W znanej z dbałości o środowisko naturalne Szwecji poziom cyrkularności wynosi 3,4 proc. (według raportu z 2020 r.), zaś w Norwegii, gdzie praktycznie cała energia pochodzi z OZE (głównie elektrowni wodnych) – jedynie 2,4 proc. Podczas gdy w Polsce zużywamy średnio 13,8 ton surowców pierwotnych na mieszkańca, to w przypadku Szwedów jest to 25 ton, zaś u Norwęgów – 44,3 tony na osobę. Jest to efekt rozwoju tych gospodarek, bazującego przez dekady na dominującym wciąż na świecie modelu linearnym – czyli stałym zwiększaniu produkcji z surowców pierwotnych i szybkim zużywaniu produktów, które potem się wyrzuca.

Istotnym elementem tego modelu jest presja na częstą wymianę produktów: przez lata w reklamach wmawiano konsumentom, że telefony, komputery, samochody, lodówki czy pralki, a także meble trzeba regularnie wymieniać na nowe modele. Jeśli zaś się zepsują – wyrzucać. Dodatkowym argumentem była tu polityka producentów, którzy utrudniali (i nadal często

utrudniają) naprawę zepsutych urządzeń, nie dostarczając części do starszych modeli.

Szybka konsumpcja

W model rozwoju linearnego idealnie wpisuje się popularyzowana w latach 90. tzw. fast fashion, czyli szybka moda, która dostarcza tanie i łatwo dostępne ubrania, błyskawicznie reagując na nowe trendy i kreując (m.in. z pomocą celebrytów) potrzebę ciągłego kupowania. Jak przypomina portal fashionbiznes.pl, światowe marki fast fashion produkują nawet 50 kolekcji rocznie, a konsumenci w krajach rozwiniętych kupowali przed pandemią pięciokrotnie więcej ubrań niż w 1980 r.

Ekspert cleanclothes.org przypominają, że co roku na świecie produkuje się ponad 100 mld ubrań, czyli 12,5 na mieszkańca. Ich produkcją zajmują się głównie biedne kraje, ale już konsumpcja to domena zamożnej części ludności. Przy większej konsumpcji nawet najbardziej świadome, ekologiczne skandynawskie kraje zużywają więcej surowców i energii, a także wytwarzają więcej odpadów niż te gorzej rozwinięte.

Światowa średnia zużycia surowców wynosi 11,9 ton na osobę. Obniżają ją biedne państwa, które wytwarzają i konsu-



Kup, używaj, wymień na nowy: taki mamy model konsumpcji

muja znacznie mniej niż te bogate. Jak jednak prognozują eksperci banku Goldman Sachs, to właśnie kraje południowej Azji i Afryki Subsaharyjskiej będą teraz najszybciej zwiększać produkcję odpadów (do 2050 r. może tam wzrosnąć ponaddwukrotnie w porównaniu z 2016 r.), choć i wówczas nie dorównają tu najbardziej rozwiniętym państwom. Jak wynika z najnowszych danych Eurostatu, w 2020 r. na statystycznego mieszkańca Unii Europejskiej przypadało 4,8 tony odpadów rocznie (większość to odpady mineralne, m.in. z górnictwa i budownictwa). Średnią podwyższa Finlandia (prawie 21 ton na osobę, podczas gdy Polska plasowała się nieco poniżej unijnej średniej (4,5 tony odpadów na osobę).

Kryzysowy argument

Wielu gorzej wygląda nasz ślad węglowy, będący wynikiem miks energetycznego, w którym króluje węgiel, co przekłada się na fatalną jakość powietrza. Wraz z zamożnością Polaków wzrost też problem odpadów – w tym marnowanej (wyrzucanej) żywności i plastikowych śmieci, w tym głównie opakowań, które tylko w 29 proc. są przetwarzane.

Jak ocenia Agnieszka Sznyk, w Polsce brakuje holistycznego, systemowego podejścia do GOZ i współpracy między sektorami, którą utrudnia wpływ różnych grup interesów. Widać to np. w okrojonym projekcie ustawy kaucyjnej, z którego zniknęły jednorazo-

we opakowania szklane, choć – jak przypomina Patrycja Kita – szkło zaśmiewa Polskę wzdłuż i wszerz na równi z plastikiem, a poziom jego recyklingu wynosi tylko 49,2 proc.

– Skupiamy się na punktowych rozwiązaniach, wprowadzanych najczęściej pod presją regulacji, tracąc z oczu nadrzędny cel, jakim jest ochrona środowiska – podkreśla prezes Innovo. Tę presję zwiększają od kilku lat władze UE, która postawiła sobie za cel stać się do 2050 r. kontynentem neutralnym dla klimatu.

Temu celowi służą dyrektywy mające skłonić Europejczyków do ograniczenia zużycia opakowań, w tym zwłaszcza tych z plastiku (szczególnie z pierwotnych tworzyw sztucznych), a także ułatwić im naprawę uszkodzonego sprzętu RTV i AGD. W dochodzeniu do GOZ może nam też pomóc – w dłuższym terminie (bo na krótko zwiększy problem spalania odpadów) – obecny kryzys energetyczny, który zwrócił uwagę na konieczność dywersyfikacji źródeł energii i zwiększenie udziału OZE. Z kolei rosnące ceny żywności pomogą ograniczyć problem marnowania i wyrzucania żywności. /©©

masz pytanie,
wyślij e-mail do autorki

a.blaszczak@rp.pl

MATERIAŁ PARTNERA: FUNDACJA PROKARTON

Kartony po mleku i sokach w systemie kaucyjnym?

Stworzenie wydajnego systemu kaucyjnego jest szansą na wyraźne zwiększenie poziomu zbierania odpadów opakowaniowych.

ŁUKASZ SOSNOWSKI

Dzięki temu jeszcze więcej surowców będzie miało szansę być odzyskanych i przetworzonych na nowe produkty. Powinno to dotyczyć nie tylko butelek i puszek, ale także innych opakowań. Takich jak kartony do płynnej żywności, w które pakowane są m.in. soki, mleko i napoje roślinne.

System kaucyjny równy dla wszystkich

Projektowany obecnie system kaucyjny pozwoli na skokowe podniesienie ilości zbieranych odpadów opakowaniowych. Dzięki temu zbiórka domowa zostanie uzupełniona o dodatkowe rozwiązanie. A zachęta w postaci kaucji skutecznie spowoduje, że zużyte opakowania będą odnoszone przez konsumentów do punktów handlowych. Pytanie brzmi, które opakowania.

Zaproponowany przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska zakres systemu obejmuje butelki z tworzywa sztucznego, puszki metalowe i zwrotne butelki szklane. Jeśli więc spojrzymy na rodzaje opakowań, dostrzegamy, że prawie każda grupa powszechnie wykorzystywanych opakowań



(tworzywo sztuczne, metal, szkło) będzie miała swojego przedstawiciela w systemie kaucyjnym. Każda, z wyjątkiem opakowań wielomateriałowych, do których zalicza się kartony do płynnej żywności. Ryzykujemy, że jednym opakowaniom zapewnimy systemowe narzędzia do osiągania wysokich poziomów zbierania, a inne pozbawimy takiego rozwiązania. To decyzja niezrozumiała, która stworzy sytuację nierównego traktowania opakowań – często na te same lub bardzo podobne produkty.

Niski ślad węglowy kartonów na napoje

A przecież kartony do płynnej żywności to opakowania

w pełni recyklingowalne, charakteryzujące się najniższym śladem węglowym wśród opakowań na mleko i soki. Co więcej, w ok. 75 proc. składają się z surowca w pełni odnawialnego – celulozy, która pochodzi z drewna pozyskiwanego z lasów objętych certyfikacją Forest Stewardship Council – FSC® lub z innych kontrolowanych źródeł. Dzięki temu każde ścięte drzewo zastępowane jest nowymi nasadzeniami.

Ponadto szereg cech kartonów do płynnej żywności, takich jak mała waga, trwałość i prostopadłościenny kształt, pozwala na wydajne wykorzystanie przestrzeni magazynowej i transportowej. Znaczną część produktów zapakowanych w kartony może być

przechowywana przed otwarciem poza lodówkami, co minimalizuje wykorzystanie energii potrzebnej do chłodzenia. Wszystko to wpływa na niski ślad węglowy zapakowanego produktu oraz samego opakowania. Nie mniej ważne jest, iż kartony pomagają minimalizować marnowanie żywności, która stanowi bardzo trudny i drogi do przetworzenia odpad. Hermetyczna budowa takich opakowań daje doskonałą ochronę produktów bez konieczności stosowania konserwantów, jednocześnie zapewniając maksimum higieny i bezpieczeństwa zawartości.

Recykling szansą na drugie życie surowców

System kaucyjny – w swoich początkach – pomyślany był jako narzędzie do realizacji ambitnych celów zbierania butelek z tworzywa sztucznego na napoje na poziomie 90 proc. Rozszerzenie systemu na opakowania ze szkła i metalu sugeruje, że dostrzegany jest problem z osiągnięciem tak ambitnych poziomów także wśród innych opakowań. Dlatego niesłuszne jest pominięcie w tej grupie kartonów do płynnej żywności – opakowań, dla których już w obecnie obowiązujących w Polsce przepisach przewidziany jest równie ambitny cel. W 2030 r. niezbędne będzie poddanie recyklingowi aż 70 proc. wielomateriałowych odpadów opakowaniowych.

Tak jak w przypadku innych opakowań na napoje poziom zbierania powinien być jednak nieznacznie wyższy niż cel recyklingu z uwagi na ewentualne zanieczyszczenia i pozostałości żywności, które nie wejdą do finalnego procesu recyklingu. Aby więc dojść do założonych 70 proc. recyklingu, trzeba będzie zebrać odpowiednio więcej kartonów do płynnej żywności. I zapewne będą to ilości, które – zdaniem wielu – można uzyskać tylko w systemie kaucyjnym.

Bez włączenia tego typu opakowań do systemu kaucyjnego pozostawimy wąskie gardło w postaci niewystarczających ilości zebranych kartonów. A przecież już obecnie poddaje się je recyklingowi. Co więcej, w najbliższych latach, razem z uruchomieniem nowych linii do recyklingu wszystkich komponentów tego typu odpadu opakowaniowego, moce przerobowe ich przetworzenia zostaną w naszym kraju potrojone.

Polki i Polacy za szerokim systemem

Według zrealizowanego we wrześniu tego roku przez Kantar Public na zlecenie Fundacji ProKarton badania aż 67 proc. z nas chce wprowadzenia systemu kaucyjnego, a 58 proc. opowiada się za jego szerokim zakresem, obejmującym także kartony do płynnej żywności. Prawie połowa z nas (48 proc.) wprost popiera ob-

jęcie kartonów po mleku i sokach kaucją, a odsetek ten istotnie przewyższa przeciwników takiego rozwiązania. Należy przy tym dodać, iż w porównaniu z tożsamym badaniem przeprowadzonym w 2019 r. dostrzegany jest trend wzrostowy dla włączenia kartonów na mleko i soki do systemu kaucyjnego, odpowiednio o 9 proc. i 3 proc.

Powyższe wyniki badania pokazują, że system kaucyjny ma poparcie społeczne, a jego szerokie ujęcie uwzględniające kartony do płynnej żywności jest rozwiązaniem oczekiwanym przez polskie społeczeństwo.

Zrealizowane w ostatnich latach pilotaże zbierania kartonów do płynnej żywności w maszynowych systemach kaucyjnych wykazały, iż mogą być one zbierane razem z innymi rodzajami opakowań. Nie ma więc przeciwwskazań technologicznych i regulacyjnych do włączenia ich do systemu kaucyjnego. Co więcej, istnieje poparcie społeczne dla szerokiego systemu uwzględniającego także kartony po mleku i sokach. Dyskusja nad nowym sposobem zbierania zużytych opakowań po napojach wciąż trwa i mamy jeszcze czas na wybranie najlepszej ścieżki. Stwórzmy więc rozwiązania równe dla wszystkich opakowań, przyjazne dla środowiska, oraz takie, które będą odpowiadały na głosy polskiego społeczeństwa. /©©

Autor jest prezesem Fundacji ProKarton

ROZSZERZONA ODPOWIEDZIALNOŚĆ PRODUCENTA

ALEKSANDRA PTAK-IGLEWSKA

Nowe przepisy o rozszerzonej odpowiedzialności producenta jeszcze nie weszły w życie, nawet na dobre nie powstały, a już potykają się o kolejne przeszkody. Pierwsza wersja ustawy została mocno skrytykowana przez biznes, „żałujemy, że kiedykolwiek ujrzała światło dzienne” – mówią eksperci.

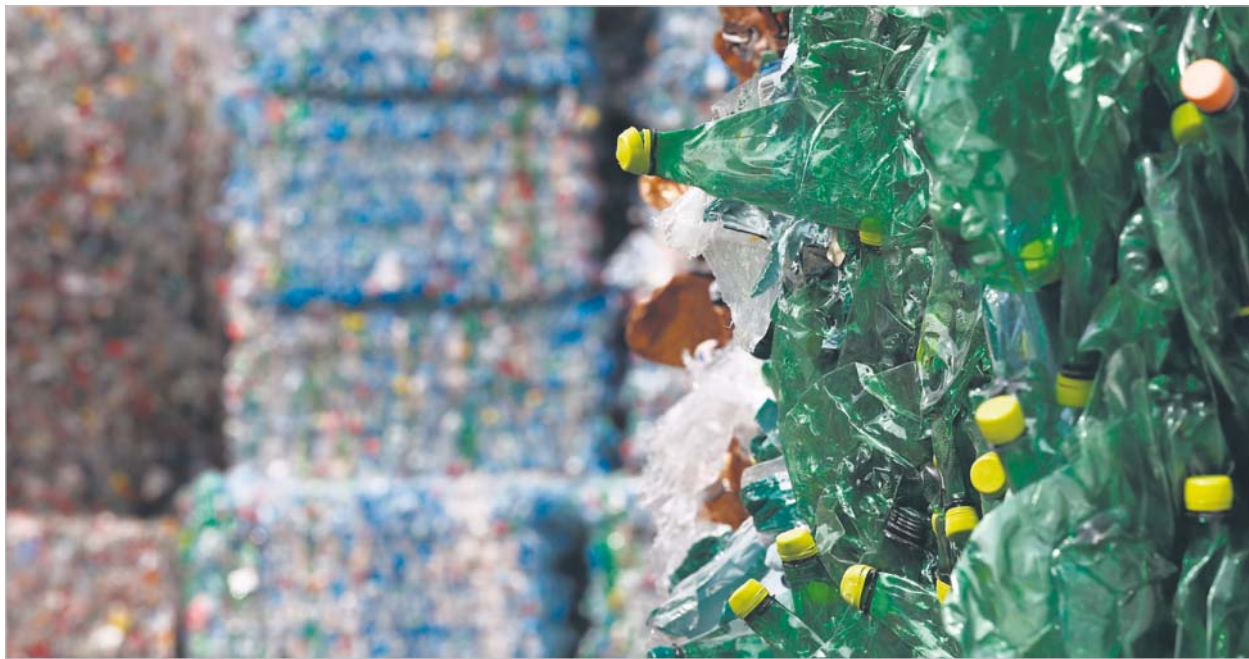
Półtora roku prac i nic

Konsekwentne opóźnienie prac to charakterystyczna cecha wielu inicjatyw związanych z ochroną środowiska. Mamy opóźnienie we wdrożeniu dyrektyw opakowaniowych, dotyczących jednorazowego plastiku, ślimaczą się prace nad ustawą o systemie kaucyjnym. Ale najpoważniejszym problemem jest jednak wdrażanie unijnej polityki regulującej rozszerzoną odpowiedzialność producenta (ROP). A to dlatego, że właśnie ta polityka powinna być podstawą systemu prawnego dla pozostałych rozwiązań, ona wyznacza reguły gry. Prace przed rokiem zaczęły się jednak od katastrofy, projekt nowelizacji ustawy o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi, zaprezentowany w sierpniu 2021 r., spotkał się z miazdzącą krytyką przedsiębiorców.

– Projekt ustawy o ROP był fatalny, rynek chciałby, żeby ten projekt nigdy nie powrócił, a nawet żeby w ogóle nie ujrzał światła dziennego – mówi nieoficjalnie ekspert jednej z największych polskich organizacji biznesowych.

Sama rozszerzona odpowiedzialność nie jest pojęciem nowym, opiera się na niej coraz więcej rozwiązań gospodarki obiegu zamkniętego, m.in. w zakresie pojazdów, baterii czy zużytego sprzętu. ROP reguluje, jak ma być finansowana gospodarka opakowaniami, na którą mają się składać opłaty wnoszone przez producentów wprowadzających swoje produkty w opakowaniach oraz opłaty od mieszkańców. Projekt ROP, na który wszyscy czekają, ma dotyczyć wszystkich opakowań, w odróżnieniu od systemu kaucyjnego, który

Zacięta batalia o obowiązki biznesu



ROP dotyczy wszystkich opakowań na rynku, także tych zbiorczych

Prace nad fundamentalną dla gospodarki obiegu zamkniętego ustawą utknęły na dobre i do wyborów prawdopodobnie nic nie ruszy. Marnujemy czas.

odnosi się tylko do napojów, a więc butelek i puszek.

– ROP to zobowiązanie wytwórców produktów do ponoszenia finansowej lub finansowej i organizacyjnej odpowiedzialności za gospodarowanie w cyklu życia produktu oraz gdy staje się on odpadem, w tym za selektywną zbiórkę, sortowanie i przetwarzanie. Nie jest to zatem wyłącznie finansowe ani fiskalne narzędzie regulacyjne, jak niekiedy próbuje się to przedstawiać – mówi dr Katarzyna Barańska, radca prawny, liderka zespołu dekarbonizacji w kancelarii Osborne Clarke. Tłumaczy, że założenia przedstawione w pierwszym projekcie ustawy nie były zgodne ani z dyrekty-

wą, którą projekt miał implementować, ani z polskimi przepisami, także rangi konstytucyjnej.

Opłaty wnoszone przez producentów mają pokrywać koszty selektywnego zbierania odpadów, ich transportu i przetwarzania, niezbędnego do osiągnięcia unijnych celów gospodarowania odpadami, koszty informowania posiadaczy odpadów oraz koszty sprawozdawczości. Na wysokość opłat wpływ będzie miała prawdopodobnie tzw. ekomodulacja, by kształtować opakowania jak najłatwiej poddające się recyklingowi i unikać nadmiernych opakowań, jak np. pasta do zębów opakowana w foliowy woreczek oraz kar-

ton i jeszcze raz folię. Wpływ ma mieć także zawartość materiału z recyklingu w nowym opakowaniu.

Niemniej, w istniejącym projekcie to się raczej nie udało. – Opublikowany projekt nie wprowadza nowoczesnej gospodarki odpadami, będzie stanowił wyłącznie dodatkowy podatek, który zostanie przełożony na ceny, bez realizacji celów unijnej polityki gospodarki odpadami. Nie gwarantuje ani efektywności środowiskowej, ani finansowej, ani rozliczenia wprowadzających według tzw. zasady kosztu netto – mówi Andrzej Gantner, wiceprezes Polskiej Federacji Producentów Żywności.

Trudne są konsultacje tego projektu, bo jak mówią nasze źródła, z enigmatycznych wypowiedzi urzędników trudno wnioskować, czy prace nad proponowanymi rozwiązaniami są realnie kontynuowane. Chęć udziału w konsultacjach zgłosiła większość organizacji branżowych, za którymi chodzą się najwięksi polscy producenci, zaniepokojeni brakiem działań. Pikanterii dodaje fakt, że „patronat” nad tymi pracami objęło Centralne Biuro Antykorupcyjne. – W odpowiedzi na zapytanie potwierdzamy, że jest to jeden z tematów objętych osłoną antykorupcyjną. Są to wszystkie informacje, które mamy do przekazania – napisał „Rz” zespół prasowy CBA, nie zdradzając niestety, dlaczego zainteresowali się tym tematem. Eksperci w rozmowie z nami przyznają, że pracownicy CBA robili notatki podczas większości konsultacji tej ustawy w resorcie środowiska i domyślają się, że chodzi o jej wpływ na gospodarkę. Ustawa, gdy powstanie, dotyczyć będzie kilkuset tysięcy polskich firm, bo żywo zainteresowani ROP są niemal wszyscy w kraju: producenci towarów, opakowań, konsumenci, firmy odpadowe, samorządy, sortownie i wreszcie – recyklerzy.

Lista opóźnień

Skala opóźnień w tej sprawie robi wrażenie. Sam pakiet odpadowy powstał w 2018 r., a Polska powinna była go wdrożyć, czyli zaimplementować do prawa polskiego... w lipcu 2020 r. Miałby on zacząć obowiązywać od stycznia 2023 r. Kończy się jednak niemal 2022 r. i o pakiecie odpadowym nic nie słychać. Minimalne wymogi dla systemu ROP w każdym państwie członkowskim wprowadził art. 8a znowelizowanej dyrektywy odpadowej (2018). Od prezentacji projektu nowelizacji ustawy o zmianie ustawy o gospodarce opakowaniami

i odpadami opakowaniowymi w sierpniu 2021 r. temat przycichł, choć nowy, zmieniony projekt miał ujrzeć światło dzienne na początku 2022 r. – jednak do tej pory, czyli do listopada, nic się nie wydarzyło. A powinno, ponieważ projekt zmieni regulacje dotyczące wszystkich opakowań używanych przez producentów działających na rynku, będzie więc swego rodzaju „game changerem” dla biznesu.

Polska jednak postanowiła zabrać się do tego tematu od końca: podobno dobiegają końca prace nad systemem kaucyjnym, który wprowadza kaucje za butelki PET, część szklanych butelek oraz za puszki. Przepisy mają trafić do Sejmu w pierwszym kwartale 2023 r. Paradoksalnie, choć system kaucyjny jeszcze nie powstał, to już jest spóźniony, bo powinien zacząć obowiązywać w 2025 r., a czasu na jego zbudowanie już raczej na pewno nie wystarczy. Przedsiębiorcy z inwestycjami czekają bowiem na podpis prezydenta pod ustawą.

Przedsiębiorcy czekają też na projekt ustawy na podstawie unijnej dyrektywy single use plastics (SUP). Nowelizacja ustawy o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej powinna być zaimplementowana do polskiego prawa do lipca 2021 r., jednak do RCL trafiła dopiero w kwietniu 2021 r. i do listopada 2022 r. go nie opuściła, tzn. nie trafiła do Sejmu. A biznes czeka dłużej, niż zakładał: już w marcu 2022 r. jedna z firm z branży odpadowej informowała, że spodziewa się, że resort środowiska „niebawem” przedłoży projekt ustawy do zatwierdzenia Radzie Ministrów, a potem trafi on do parlamentu.

Sama ROP nie wzięła się znikąd: wynika z założeń Zielonego Ładu, który wprowadza gospodarkę obiegu zamkniętego jako docelowy model, z którego wynika pakiet odpadowy (cztery dyrektywy), poza tym dyrektywa SUP, system kaucyjny i właśnie ROP. Uzupełnieniem jest pakiet regulacyjny Fit for 55.

Inflacja i wybory

Prace nad ROP mogą spowalniać dwucyfrowa inflacja oraz wybory. Producenci obciążeni wyższymi opłatami produktowymi przynajmniej część z nich będą musieli przerzucić na kupujących, co oznacza podwyżkę cen. Tego proinflacyjnego wpływu boi się dziś tak biznes, jak i politycy. I to jest powód opóźnień, nikt już nie spodziewa się, by projekt ustawy o ROP ujrzał światło dzienne przed wyborami, które odbędą się w październiku lub listopadzie 2023 r.

Konfederacja Lewiatan uprzedzała w swojej prezentacji w maju, że ROP w dzisiejszym podejściu jest tylko kolejnym parapatkiem, dostarczającym nowy strumień pieniądza z podwyższonych opłat produktowych. Producenci żywności we wrześniu 2022 r. wysłali wspólnie listę uwag do tej ustawy, zarzucając jej niezgodność z dyrektywą odpadową (UE2018/851), ponieważ rozszerza ona obowiązki finansowe wprowadzających na odpady „cudze”, nie pochodzące z ich produktów, a także nie zapewnia przejrzystego sposobu ustalenia kosztów między graczami na rynku. /©

masz pytanie, wyślij e-mail do autorki

aleksandra.ptak@rp.pl

OPINIA PARTNERA

JAKUB TYCZKOWSKI

prezes zarządu
Rekopol Organizacja
Odzysku Opakowań



MAT PRAS.

Dyskusja o ROP-ie (Rozszerzonej Odpowiedzialności Producenta) jest jak sinusoida – raz dużo się mówi, potem następuje długa cisza. W zeszłym roku o tej porze analizowaliśmy projekt ustawy, a obecnie nie słychać nic. Przedsiębiorcy wprowadzający opakowania na rynek z całą pewnością wyczekują nowego projektu. Jest jeden główny powód. Przed nami została określona perspektywa konieczności realizacji nowych poziomów recyklingu. Nowych tzn. wyższych. Dużo wyższych. W tworzywie sztucznym to teraz 30 proc., a w przyszłym roku już 40 proc. To oznacza, iż w przyszłym roku będziemy musieli poddać recyklingowi właśnie o tyle więcej odpadów z tworzyw sztucznych, ale najpierw odpowiednio więcej zebrać. W 2025 r. będziemy musieli poddać recyklingowi już co drugie opakowanie z tego surowca. Dla środowiska to oczywiście dobra wiadomość. Poziomy rosną też w każdym innym surowcu opakowaniowym: i tak w tym roku będziemy musieli poddać recyklingowi niecałe 4 mln ton wszystkich odpadów opakowaniowych, a w 2025 r. już ponad 5,5 mln ton. Część

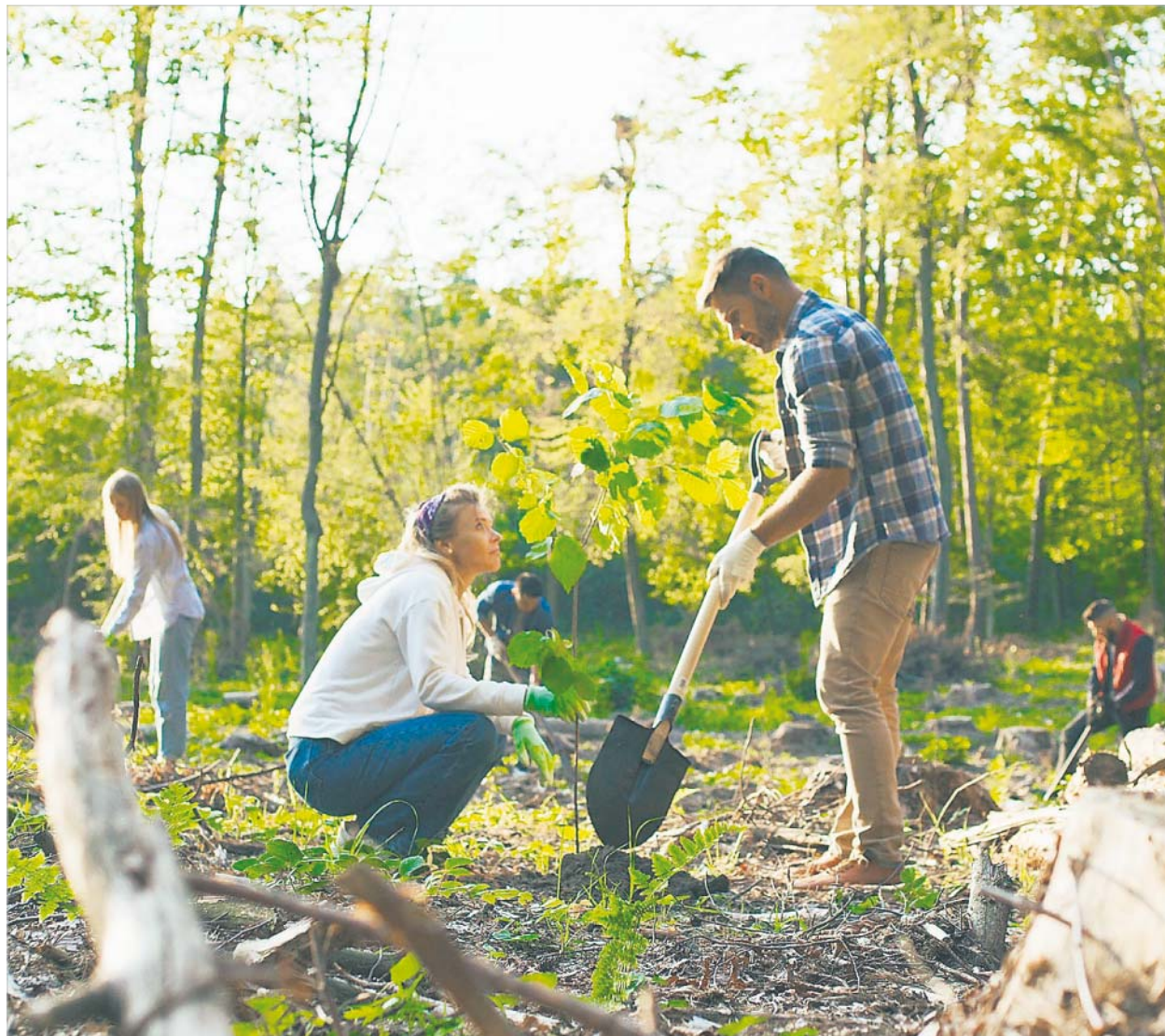
będzie pochodzić z handlu czy przemysłu, ale około połowy – ze strumienia odpadów komunalnych. Od dekady takiego wzrostu nie było. Dla środowiska to dobra wiadomość, ale dla biznesu – konieczność przygotowania się do realizacji tego wyzwania. Przedsiębiorcy przed tym nie uciekają. Przygotowanie należy rozumieć jako spowodowanie, iż zbiórka selektywna da nam surowców więcej i o lepszej jakości. Obecnie tylko część z tego, co zbieramy, do recyklingu się nadaje, a i ilości dziś zbierane będą za małe, aby pokryć potrzeby w przyszłości. Pytanie, czy bez zmian systemowych te cele osiągniemy? To na przedsiębiorcach wprowadzających opakowania na rynek spoczywa odpowiedzialność za realizację tych celów. Brak realizacji oznacza konsekwencje finansowe (kary), ale i wizerunkowe, bo będzie się trzeba wytłumaczyć, dlaczego się nie udało. Szczególnie w dzisiejszych czasach, gdy jest coraz większa presja na „śmieci” i ich zwracanie do obiegu. Skoro to przedsiębiorcy w ramach ROP będą te cele realizować, mają wprowadzać opakowania w coraz większym stopniu nadające się do recyklingu, ograniczać ich masę czy objętość, wykorzystywać recyklaty czy edukować, jak gospodarować opakowaniami, to przedsiębiorcy muszą mieć możliwość realizacji tych celów. Oczywiście nie będą realizować tych wymogów samodzielnie, bo jest ich za dużo, do tego są organizacje odzysku opakowań. Ale jeśli

to one będą przejmować tę odpowiedzialność, to muszą mieć narzędzia do jej realizacji. Projekt ustawy ROP z zeszłego roku pozostawiał odpowiedzialność, natomiast zabierał te narzędzia. To jakby krawiec miał uszyć ubranie bez igły i nici. Obecnie na samorządach spoczywa obowiązek organizacyjny funkcjonowania gospodarki odpadami komunalnymi, w tym opakowaniowymi. Samorządy mają swoje poziomy recyklingu do realizacji. W tym miejscu powinno być właśnie wszystko w systemie narzędzie w postaci stworzenia systemowej współpracy pomiędzy gminami a organizacjami odzysku. To one powinny pokrywać koszty gospodarowania odpadami opakowaniowymi i szukania wraz z samorządami wzrostu efektywności zbiórki. To organizacje odzysku powinny patrzeć na sposób funkcjonowania sortowni i pokrywać ich koszty, jak i wreszcie optymalizować recykling opakowań. Role czy to samorządów, czy sortowni, jak i recyklerów, nie powinny zostać zmienione. Natomiast powinna być stworzona relacja pomiędzy nimi a organizacjami odzysku postrzeganymi jako zbiorowy realizator obowiązków ciążyących na przedsiębiorcach. Przedsiębiorcy wyczekują na ROP w Polsce. Ale na taki, który umożliwi im realizację tego, za co są odpowiedzialni. Rola krawca bez nici spowoduje, że cele – jakie w sumie ciążyą na kraju członkowskim, jakim jest Polska – nie zostaną zrealizowane. ■

ZRÓWNOWAŻONY BIZNES

Polskie firmy polubiły ESG

Ostatni rok przyniósł ogromną zmianę w podejściu biznesu do wyzwań związanych ze zrównoważonym rozwojem.



Biznes interesował się zrównoważonym rozwojem, ale teraz zaczyna wprowadzać w życie **praktyki z tego zakresu**

ANITA BŁASZCZAK

Obserwujemy dokonującą się teraz ciekawą zmianę przejścia z kapitalizmu akcjonariuszy do kapitalizmu interesariuszy – twierdzi prof. Bolesław Rok z Katedry Przedsiębiorczości i Etyki w Biznesie Akademii Leona Koźmińskiego (ALK). Nie tylko on mówi o widocznym w ostatnich dwóch latach, a szczególnie w tym roku, ożywieniu i nasileniu aktywności firm w obszarze zrównoważonego rozwoju. – Nigdy nie było tak gorącego czasu jak teraz, jeżeli chodzi o świadomość firm i chęć przygotowania się do nowych regulacji – ocenia Irena Pichola, szefowa zespołu Deloitte ds. zrównoważonego rozwoju w Polsce i Europie Środkowej.

Przejawem tego ożywienia, związanego głównie z coraz bliższą perspektywą nowych unijnych regulacji, jest wysyp biznesowych konferencji i seminariów, podczas których porusza się kwestie związane z ESG (odpowiedzialnością środowiskową, społeczną oraz przestrzeganiem ładu korporacyjnego). – Niemal każdego dnia odbywa się co najmniej jedna konferencja z panelem na temat znaczenia ESG i sustainability. Dyskusje o ESG w budownictwie, bankowości czy fintechach budują świadomość uczestniczących w nich menedżerów i skłaniają ich do zadawania sobie pytań o rolę firmy w kontekście jej wpływu na środowisko i społeczeństwo. A to już

duża zmiana – podkreśla prof. Rok.

Zmiany dla tysięcy firm

Jak dodaje ekspert z ALK, chociaż o tej zmianie podejścia do prowadzenia biznesu dużo wcześniej mówiono, to dopiero teraz faktycznie się ona dokonuje. Dopiero teraz coraz więcej firm zaczyna się poważnie interesować analizą i oceną swojego wpływu na otoczenie, w tym na klimat, na zmiany społeczne – co zwykle oznacza dla nich duże wyzwanie zarówno operacyjne, logistyczne, jak i kosztowe.

Na razie ten wpływ starała się mierzyć tylko niewielka grupa firm, złożona głównie z ok. 150 dużych spółek objętych obowiązkiem raportowania niefinansowego. Ale nawet one robiły to w różnym zakresie i według różnych zasad. Natomiast w ciągu czterech najbliższych lat ta grupa powiększy się do ok. 3500 firm.

Kluczowym czynnikiem, który już wymusza zmianę podejścia firm do ESG, są wprowadzane teraz unijne regulacje, a konkretnie przyjęta przez Parlament Europejski w pierwszej dekadzie listopada br. nowa dyrektywa w sprawie sprawozdawczości przedsiębiorstw w zakresie zrównoważonego rozwoju określonej skrótowo CSRD. Zastąpi ona dotychczasowe regulacje (NFRD) dotyczące raportowania informacji niefinansowych, które obowiązują największe spółki giełdowe i instytucje finansowe.

Jak podkreślają eksperci ds. ESG, dyrektywa CSRD, wpro-

wadzająca też ujednolicenie zasad i modeli sprawozdawczości, nie tylko zbliży kraje członkowskie UE do celów unijnego Zielonego Ładu, ale także znacząco zmieni reguły gry w gospodarce.

– Już niedługo wszystkie duże przedsiębiorstwa, niezależnie od tego, czy są spółkami giełdowymi czy prywatnymi, będą sporządzały raporty w zakresie zrównoważonego rozwoju – przypomina Piotr Biernacki, wiceprezes Stowarzyszenia Emitentów Giełdowych i członek EFRAG Sustainability Reporting TEG (rady pracującej nad unijnymi standardami raportowania).

– W porównaniu z obecnie obowiązującymi wymaganiami zmiany, które proponuje CSRD, są znaczące, wręcz rewolucyjne – ocenia z kolei Aleksandra Stanek-Kowalczyk, ekspertka ds. ESG i adiunkt w Instytucie Zarządzania w Szkole Głównej Handlowej w Warszawie.

Wyzwanie dla MŚP

Zgodnie z unijnymi założeniami, CSRD ma zacząć obowiązywać od 2024 r. To oznacza, że raporty niefinansowe publikowane w 2025 r. będą już realizowane według wymagań nowej dyrektywy, a także według jednolitych Europejskich Standardów Raportowania Zrównoważonego Rozwoju (ESRS). W połowie listopada Sustainability Reporting Board przyjęła komplet 12 standardów, które po akceptacji Komisji Europejskiej zostaną wkrótce wydane w formie aktów delegowanych.

Karolina Opielewicz, członkini zarządu Krajowej Izby Gospodarczej i inicjatorka działań Komitetu ds. ESG, przypomina, że według szacunków nowe reguły raportowania niefinansowego dotyczyć będą łącznie 50 tys. firm w Unii, w tym ok. 3,5 tys. spółek w Polsce. Nowe regu-

”
Kluczowym czynnikiem, który już wymusza zmianę podejścia firm do ESG, są wprowadzane teraz unijne regulacje

lacje będą wprowadzane stopniowo: najpierw, w 2024 r. zetkną się z nim firmy, które już raportują w ramach NFRD, czyli największe przedsiębiorstwa liczące ponad 500 pracowników.

Ekspertka KIG zaznacza jednak, że nowe przepisy będą miały konsekwencje dla całego rynku, także dla sektora MŚP, w tym zwłaszcza dla firm będących częścią łańcuchów dostaw największych przedsiębiorstw. Jak tłumaczy Opielewicz, jeśli małe przedsiębiorstwo dostarcza jakiś półprodukt do firmy objętej dyrektywą CSRD, to firma ta będzie wymagała od swojego dostawcy szczegółowych in-

formacji o „pochodzeniu” produktu: z czego został wytworzony, z jakim śladem węglowym się to wiąże oraz czy producent stosuje zasady zrównoważonego rozwoju – co dotyczy nie tylko ekologii, ale i kultury organizacji pracy.

Czas na strategię

Zdaniem Aleksandry Stanek-Kowalczyk, wymagana przez CSRD sprawozdawczość w zakresie zrównoważonego rozwoju oznacza istotne wyzwanie dla firm, ponieważ na razie niewiele z nich strategicznie zarządza kwestiami związanymi z tym obszarem. – Brakuje długoterminowych zobowiązań, odpowiednich polityk i procesów, struktur zarządczych i nadzorczych, odpowiedzialności na poziomie zarządu, a ostatecznie, także systemowego podejścia do zbierania i analizy danych ESG – wylicza ekspertka.

Wyzwanie będzie tym większe, że – jak ocenia prof. Rok, w przeważającej większości polskich firm na razie niewiele się dzieje, choć widać już poważne przygotowania. Taki też obraz przedstawiają liczne w ostatnim czasie badania oceniające stan świadomości i zaangażowania przedsiębiorstw w obszarze ESG. – Na razie polskie firmy są w okresie przechodzenia z klasycznych modeli biznesowych – traktujących kwestie społeczne i środowiskowe głównie jako elementy marketingowe i wizerunkowe – do modeli zrównoważonych, w których firmy budują strategię w oparciu o zasady ekonomii regeneracyjnej – ocenia Andrzej Gutowski z firmy Colliers, komentując wyniki jej niedawnego badania, które objęło 60 różnych wielkości spółek, w tym 40 proc. powyżej 250 pracowników. Co oznacza, że w 2026 r. obejmie je nowa dyrektywa i obowiązek raportowania ponad 150 wskaźników ESG.

Za mało konkretów

Co prawda, połowa badanych wskazała, że ma strategię ESG, zaś co czwarta planowała jej przygotowanie w ciągu roku, ale na razie tylko co trzecia z ankietowanych firm przygotowuje się aktywnie do raportowania w ramach CSRD, a tylko 30 proc. liczy ślad węglowy w I zakresie (w zakresie 3., uwzględniającym łańcuch dostaw – jedynie 5 proc.). Również lutowy sondaż IBRiS, przeprowadzony na zlecenie EY na próbie 200 firm z co najmniej 200 pracownikami, wykazał, że choć 90 proc. z nich ma w misji jakieś aspekty związane z ESG, to mniej niż połowa przełożyła założenia strategii zrównoważonego rozwoju na poszczególne obszary funkcjonowania biznesu.

Jak ocenia Magda Raczek-Kołodyńska, wiceprezes Stowarzyszenia Emitentów Giełdowych, słabością strategii ESG polskich spółek jest duży poziom ogólności: nawet gdy podają swoje cele i kierunek, w których chcą zmierzać, to często nie jest to poparte konkretnymi działaniami i wskaźnikami, które pozwolą sprawdzić za określony czas,

czy strategię udało się zrealizować. Sporo firm, które w swoich strategiach ESG podkreślają dbałość o środowisko naturalne, do niedawna stawiało na działania, które miały wpływać raczej na pozytywny wizerunek firmy niż na sposób prowadzenia biznesu.

Mniej wysiłku (i nakładów) wymaga bioróżnorodna kwiatna łąka przy siedzibie firmy czy pasieka na dachu niż zamknięcie obiegu wody w zakładzie czy monitoring etycznych zachowań u kontrahentów. – Wiele firm chce uchodzić za proekologiczne, nie podejmując przy tym żadnych realnych działań – ocenia Anna Kowalska, partner Sustainability & Economics Consulting CE w Deloitte, komentując wyniki jej niedawnego badania Climate Check, w którym 41 proc. menedżerów wskazało na problem tzw. greenwashingu, czyli działań pozorowanych.

Presja konsumentów

Na takie pozorowane działania wrażliwi są konsumenci, którzy krytycznie oceniają działania biznesu w zakresie ESG. Według październikowego raportu SEC Newgate ESG Monitor, podsumowującego wnioski z badania mieszkańców 12 wiodących gospodarek świata (w tym Polski), w naszym kraju firmy zostały ocenione najgorzej. W skali 1–10 polscy uczestnicy ESG Monitor przyznali dużym firmom średnio 5,5 pkt, a małym – 5,1 pkt. Te wyniki mogą być rezultatem dwóch widocznych w sondażu zjawisk.

Po pierwsze, pokazał on, widoczny zwłaszcza w Polsce, brak wiedzy o działaniach biznesu w kwestiach ESG. Aż 66 proc. polskich respondentów przyznało, że nie – albo bardzo niewiele – wie na ten temat (to o 7 pkt proc. powyżej globalnej średniej). Po drugie, na całym świecie widać duże (i rosnące) oczekiwania wobec biznesu przy powszechnym przekonaniu o jego możliwościach wpływu na otoczenie. Podczas gdy znaczenie kwestii ESG w codziennych decyzjach zakupowych konsumentów ankietowanych Polacy ocenili średnio na 5,9 pkt, to roli firm podejmujących działania w tym obszarze przypisano 7,5 pkt.

Prawie trzy czwarte polskich uczestników badania wskazało też, że firmy – niezależnie od wielkości – powinny zacząć działać w obszarze ESG, tym bardziej że mają możliwości i siłę, by wprowadzać pozytywne zmiany. Co więcej, zdaniem 59 proc. badanych powinno się karać firmy za brak działań w kluczowych kwestiach ESG – szczególnie tych społecznych i środowiskowych.

Duże oczekiwania wobec biznesu pokazał też sierpniowy sondaż przeprowadzony w Polsce na zlecenie banku Credit Agricole. – Aż 86 proc. badanych uznało, że to duże marki i instytucje powinny aktywnie działać na rzecz wsparcia środowiska – zwraca uwagę Ewa Deperas-Jarczewska, menedżerka zespołu ds. Corporate Sustainability w Credit Agricole. /©

masz pytanie,
wyślij e-mail do autorki

a.blaszczak@rp.pl

MATERIAŁ PARTNERA: BOŚ

Kwestie ESG od dłuższego czasu znajdują się w centrum uwagi środowisk biznesowych. Jest tak, ponieważ dotyczą one praktycznie każdej organizacji, niezależnie od jej profilu. Jest to także obszar coraz bardziej regulowany, co wiąże się z koniecznością realizacji dodatkowych obowiązków, które z czasem będą dotyczyć znacznej liczby firm.

Zaniedbania w tym obszarze mogą być również bardzo kosztowne, gdyż stwarzać będą one ryzyko marginalizacji podmiotów, które nie prowadzą aktywnych działań na rzecz redukcji własnego negatywnego wpływu na środowisko. Odpowiednie podejście do ESG jest więc jednym z istotnych czynników, który będzie w niedalekiej przyszłości decydować o pozycji polskiego biznesu na arenie międzynarodowej.

Deklaracje a praktyka

Jak wskazuje tegoroczne badanie EY, na poziomie deklaracji wydaje się, że polscy przedsiębiorcy są całkiem dobrze przygotowani do nadchodzących wyzwań. Aż 90 proc. przebadanych firm twierdzi, że ich misja zawiera aspekty związane z ESG, co wydaje się wynikiem mogącym nastrajać optymistycznie. Jednakże już tylko 67 proc. respondentów wskazuje, że podejmuje działania związane z ESG w swojej codziennej aktywności. Co już bardziej alarmujące, jedynie 48 proc. firm przełożyło założenia strategii zrównoważonego rozwoju na poszczególne obszary funkcjonowania biznesu, a tylko 17 proc. przebadanych przez EY podmiotów publikuje raporty ESG.

Dane zaprezentowane przez EY są szczególnie istotne w świetle postępujących w tym zakresie regulacji. Obecnie na mocy dyrektywy NFRD jedynie niewielka grupa podmiotów (ok. 300 firm z Polski) jest objęta pozafinansowymi obowiązkami regulacyjnymi. Są to największe jednostki zaufania publicznego, m.in. banki, spółki giełdowe czy zakłady ubezpieczeniowe, zatrudniające powyżej 500 pracowników i spełniające określone warunki finansowe.

Jednakże już niebawem sytuacja ta wyraźnie się zmieni. Wszystko za sprawą dyrektywy CSRD, która nie tylko będzie mieć znacznie większy zasięg, ale również bardziej rozbudowany zakres, oraz zadba o spójność i weryfikowalność raportowania. Zacznie ona obowiązywać duże przedsiębiorstwa już w 2025 r., a od 2027 r. obowiązek raportowania obejmie wszystkie średnie i małe spółki giełdowe. Co istotne, raporty ESG powinny obejmować nie tylko dane dotyczące działalności własnej. W niektórych obszarach uwzględnione będą również informacje odnoszące się do łańcucha dostaw, obejmującego zarówno dostawców, podwykonawców, jak i odbiorców oraz użytkowników końcowych.

Wspomniany czynnik regulacyjny jest zarazem jednym z głównych motywatorów do zmiany paradygmatu rozwoju biznesowego oraz informowania interesariuszy w zakresie działalności niefinansowej firm. Dane EY pokazują, że jest to istotne szczególnie w obszarze ochrony środowiska – aż 86 proc. ankietowanych organizacji wskazało, że krajowe



Przedsiębiorcy, którzy już postawili na ESG, mają m.in. dostęp do większej ilości rynków zbytu i są lepiej oceniani przez inwestorów

ESG w centrum uwagi biznesu

Zaniedbania w tym obszarze mogą być bardzo kosztowne, gdyż stwarzać będą ryzyko marginalizacji podmiotów, które nie dążą do redukcji swojego negatywnego wpływu na środowisko.

oraz unijne przepisy prawne są głównym czynnikiem skłaniającym do działania w tym zakresie.

Oczekiwania otoczenia

Kolejnym czynnikiem popychającym firmy w kierunku zmiany swojej postawy są oczekiwania partnerów handlowych i konsumentów. Raport EY wskazuje, że dla odpowiednio 59 proc. oraz 71 proc. przebadanych firm, presja ze strony tych dwóch grup interesariuszy skłania je do szerszych działań w zakresie zrównoważonego rozwoju. Można również oczekiwać, że w związku z trwającym kryzysem energetycznym odsetek ten będzie się systematycznie zwiększać. Dobrze uwidacznia ten trend sondaż IBRIŚ z września tego roku.

Pokazuje on, że w ocenie 60 proc. respondentów odpowiedzią na obecną trudną sytuację energetyczną gospodarstw domowych są inwestycje w odnawialne źródła energii i liberalizacja obecnych regulacji w tym względzie. Ponad jedna trzecia z nich wskazała również na programy oszczędności zużycia energii. Stąd nie dziwi, że konsumenci oczekują podobnych postaw od firm.

Równolegle obserwujemy wzrost zainteresowania konsumentów takimi tematami, jak: ekologia, prawa człowieka, pochodzenie produktu, jego skład i sposób produkcji, efektywność energetyczna czy bioróżnorodność. Większą uwagę odbiorców otoczenia jest również społeczność lokalna,

w której prowadzone są inwestycje, kwestie równościowe, zatrudnienia i traktowania siły roboczej, a nawet relacje pomiędzy przedsiębiorstwami i ich etyczny wymiar. Bycie fair wobec otoczenia jest opłacalne dla firm między innymi dlatego, że zmniejsza ryzyko pojawienia się kryzysów, które występują rzadziej w organizacjach stabilnych i przewidywalnych, nastawionych na trwały systematyczny rozwój. Według danych z raportu „Climate Sentiment Index” ponad połowa ankietowanych Polaków deklaruje, że wybiera produkty marek, które podejmują działania na rzecz zrównoważonego rozwoju, a co drugi respondent sprawdza, czy proekologiczne deklaracje firm pokrywają się z rzeczywistością. Dlatego dziś uwzględnianie w działalności organizacji czynników ESG, związanych ze środowiskiem, odpowie-

tów. Dążą one również do ograniczania negatywnego wpływu na otoczenie. Dotyczy to także Banku Ochrony Środowiska, który do 2030 roku planuje osiągnąć pełną neutralność klimatyczną. Pełną, to znaczy w całym łańcuchu wartości, czyli w tzw. trzecim zakresie, który obejmuje ogół aktywności organizacji, które w efekcie tworzą wartość dla nabywców, a więc przewagę konkurencyjną.

Przełożenie na finanse

W sektorze bankowym czynniki ESG już teraz są elementem oceny ryzyka kredytowego przedsiębiorstw i wszystko wskazuje na to, że w niedalekiej przyszłości zakres tej oceny zostanie rozszerzony, usprawniając tym samym narzędzia ją wspierające.

„Firmy, które zaniedbują ESG, w związku z „zazielenianiem się” sektora finansowego będą miały znacznie ograniczony dostęp do kapitału

działnością społeczną i ładem korporacyjnym, staje się warunkiem posiadania mandatu społecznego.

Zakres niefinansowy staje się także coraz ważniejszy dla sektora finansowego. Przede wszystkim banki są jako przedsiębiorstwa zobowiązane do publikowania informacji na temat podejmowanych aktywności w obszarze zrównoważonego rozwoju i ich efek-

zaniedbują kwestie ESG, w związku z „zazielenianiem się” sektora finansowego będą miały znacznie ograniczony dostęp do kapitału, co bezpośrednio uderzy w ich konkurencyjność i możliwości dalszego rozwoju.

Biznes coraz lepiej „wyczuwa”, co jest opłacalne. Przedsiębiorstwa produkcyjne, które zainwestowały w OZE, przy obecnych cenach energii, są bardziej konkurencyjne. Ci którzy już postawili na ESG, mają też dostęp do większej ilości rynków zbytu i są lepiej oceniani przez inwestorów. To szczególnie istotne dla spółek giełdowych, które dzięki temu są postrzegane jako bezpieczniejsze, bardziej transparentne i perspektywiczne.

Jak to robią inni

Wychodząc poza granice Polski, można zaobserwować, że na wielu rynkach rozwiniętych kwestie ESG traktuje się jeszcze poważniej niż w Polsce, a postępy prac nad ich zakorzenieniem w życiu społeczno-gospodarczym są na bardziej zaawansowanym poziomie.

Przykładowo, już na początku 2023 r. w Niemczech wejdzie w życie ustawa o łańcuchu dostaw (Lieferkettengesetz) nakładająca na duże przedsiębiorstwa obowiązek stworzenia procesów i systemów, za pomocą których będą mogły sprawdzać i kontrolować swoich dostawców oraz interweniować prewencyjnie w przypadku wystąpienia w sytuacji niezgodnej z założeniami ustawy – naruszeniem niektórych za-

sad ESG. To kolejny ważny sygnał dla naszych przedsiębiorców. W końcu jest to nasz największy partner gospodarczy, więc siłą rzeczy regulacje wdrażane za naszą zachodnią granicą będą miały ogromny wpływ na wiele polskich firm.

Patrząc jeszcze szerzej, od kwietnia do czerwca br., a więc już po rozpoczęciu inwazji Rosji na Ukrainę, Komisja Europejska prowadziła konsultacje dotyczące funkcjonowania ratingów ESG w Unii oraz uwzględniania czynników ESG w ratingach kredytowych. W konsultacjach wzięły udział zarówno agencje ratingowe, inwestorzy, jak i oceniane firmy. Z podsumowania KE wynika, że zdecydowana większość (77 proc.) respondentów uwzględniła ratingi ESG przy podejmowaniu decyzji biznesowych.

Wszystko to jasno pokazuje, że rola ESG w strategiach rozwoju firm na przestrzeni ostatniego roku systematycznie wzrasta. Wpływają na to zarówno czynniki zewnętrzne, jak i wewnętrzne. Sumienne podejście do tych kwestii stanowi także ogromną szansę dla polskiego biznesu, ale obawy wielu ekspertów o to, czy krajowe firmy na pewno dostosują się do zbliżających się wielkimi krokami wymogów, są niestety w pełni uzasadnione. /©©

BANK OCHRONY ŚRODOWISKA



MATERIAŁ PARTNERA: LPP

Za nami szczyt klimatyczny ONZ w Egipcie – COP27. W międzynarodowym gronie przedstawicieli biznesu i światowych liderów dyskutowaliśmy o realizacji globalnych zobowiązań środowiskowych. Niektóre z nich wciąż nie zostały dotrzymane, a w porównaniu z zeszłym rokiem nastąpił nawet wzrost całkowitych emisji gazów cieplarnianych.

Wskazuje to, że jako społeczeństwo mamy coraz mniej czasu na przeciwdziałanie kryzysowi klimatycznemu, i jest to ten moment, gdy powinniśmy przyspieszyć realizację prośrodowiskowych działań w kluczowych obszarach.

Z drugiej strony, zakończony szczyt klimatyczny wniósł też coś optymistycznego, był bowiem pierwszym, podczas którego nie skupialiśmy się jedynie na celach i mogliśmy już mówić o konkretnych osiągnięciach, w których niewątpliwie pomógł dynamiczny rozwój nauki i technologii na świecie.

Od deklaracji do realizacji

Proces przejścia z etapu deklaracji do fazy realizacji dostrzegamy również we własnej spółce. LPP jest przykładem firmy, która dzięki ustrukturyzowaniu planów środowiskowych w ramach strategii zrównoważonego rozwoju, jest dziś już pod tym względem w innym miejscu niż jeszcze pięć czy nawet trzy lata temu. Co więcej, poprzez zintegrowanie „zielonego” podejścia z naszym biznesem, ani spowolnienie gospodarcze, ani zmiany geopolityczne, nie zatrzymują nas w realizacji założonych projektów. Obecnie we własnym imieniu również możemy mówić o mierzalnych efektach naszych działań i urzeczywistnianiu kluczowych planów.

Wśród nich, biorąc pod uwagę potrzeby branży odzieżowej, na pierwszy plan wysuwa się kwestia gospodarki cyrkularnej i zagospodarowania odpadów tekstylnych. Jest to też zauważane przez rynek oraz praktykowane w oparciu o drugi czy trzeci obieg, gdzie istnieją platformy wymiany i sklepy oferujące używaną garderobę. W krajach europejskich selektywnym zbiórkom podlega obecnie 38 proc. odzieży i wyrobów tekstylnych, czyli ok. 2,1 mln ton. Są one wykorzystywane w innych sektorach, np. jako wypełniacze materaców, maty wygłuszające w branży AGD lub sprzedawane w światowych kanałach wtórnego wykorzystania. Musimy jednak pamiętać, że każda odzież, również ta, która zyskała drugie życie, docelowo w pewnym momencie stanie się odpadem.

Co roku tylko w krajach Unii Europejskiej ok. 3,4 mln ton tekstyliów, czyli 62 proc. sprzedawanych wyrobów włókienniczych, trafia do śmieci zmieszanych, gdzie mogą być w najlepszym wypadku spalone z odzyskiem ciepła. W Europie jedna osoba generuje ponad 15 kg odpadów tekstylnych rocznie, a ich największe źródło to zużyte ubrania i tekstylia domowe, stanowiące ok. 85 proc. Jest to ogromny, niewykorzystany potencjał zasobów, które zamiast na wysypisko powinny trafić do recyklingu i z powrotem na rynek.

Technologie z pomocą

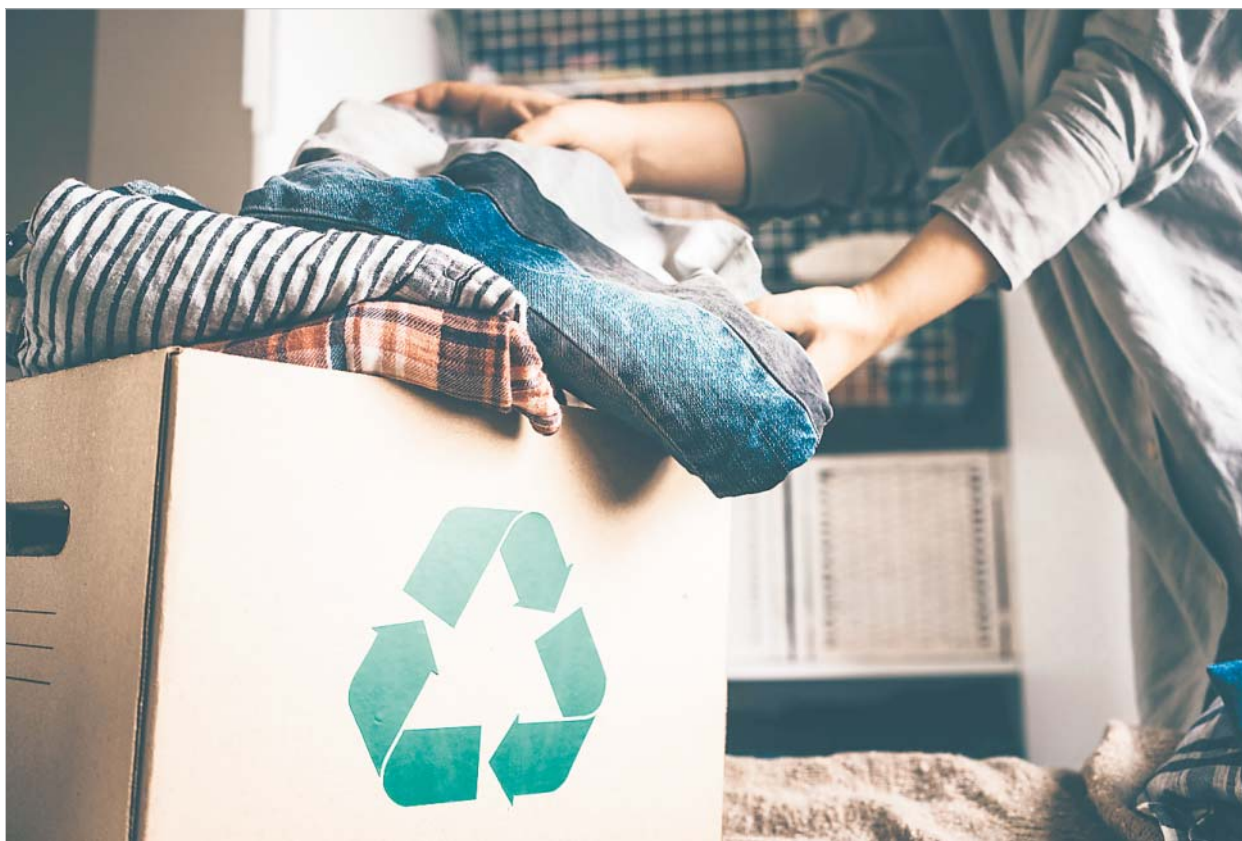
Jednak branża modowa od dawna boryka się z brakiem

Wyzwania klimatyczne już dzisiaj wymagają realnych działań



EWA JANCZUKOWICZ-CICHOSZ

Chcemy maksymalizować efektywność wszystkich realizowanych przez nas działań mających na celu redukcję śladu węglowego, dlatego zdecydowaliśmy się na ich ustrukturyzowanie i opracowanie strategii dekarbonizacji LPP – pisze ekspertka LPP ds. zrównoważonego rozwoju.



Wśród kluczowych działań, biorąc pod uwagę potrzeby branży odzieżowej, na pierwszy plan wysuwa się **kwestia gospodarki cyrkularnej i zagospodarowania odpadów tekstylnych**

dostępu do opłacalnej i możliwej do zastosowania na dużą skalę technologii w pełni wykorzystującej zniszczone ubrania. W LPP intensywnie szukaliśmy odpowiedzi na to wyzwanie i znaleźliśmy ją we współpracy ze start-upem Use Waste. Na mocy zawartej umowy, do końca 2023 roku, zostanie opracowana innowacyjna technologia produkcji przędzy z odpadów tekstylnych, wypełniająca postulaty mody cyrkularnej opartej na koncepcji textile-to-textile.

Obecnie na rynku odzieżowym mniej niż 1 proc. tekstyliów jest poddawanych recyklingowi w tej technologii, choć w ostatnich latach udział włókien z odzysku ogółem nieznacznie wzrósł – z 8,4 proc. w 2020 r. do 8,9 proc. w 2021 r. Pochodzą one głównie z surowców pozyskiwanych z innych źródeł, np. butelek PET, sieci rybackich wylowionych z morza. Natomiast technologia textile-to-textile, powstająca w efekcie naszej współpracy z naukowcami z Use Waste, oparta na procesie chemicznym, jest szansą na urealnienie planów dotyczących odzysku pełnowartościowej przędzy z tekstyliów poliestrowych.

Dzięki niej będziemy mogli wykorzystywać w swojej

działalności nowy rodzaj przędzy z pełnego recyklingu tkanin poliestrowych na potrzeby produkcji odzieży. Zmieni to sposób myślenia o zużytych ubraniach. Nowa technologia pozwoli traktować je nie jako odpad, lecz zasób, łącząc efekt rynkowy oraz środowiskowy, ponieważ jednocześnie przyczynimy się do zmniejszenia ilości odpadów tekstylnych. Zgodnie z naszą strategią zrównoważoną, na rozwój tego innowacyjnego rozwiązania do końca 2023 r. zdecydowaliśmy się w LPP przeznaczyć kwotę 1 mln zł.

Nie wykluczamy też kolejnego etapu, jakim byłoby opracowanie rozwiązań na rzecz odzysku przędzy z mieszanek materiałowych, czyli takich tkanin, w których skład wchodzi np. poliestr i bawełna lub poliestr i wiskoza. Natomiast w pierwszej kolejności postanowiliśmy skoncentrować się na chemicznym recyklingu tkanin poliestrowych, co traktujemy jako początek dalszych działań. Przed nami jeszcze długa droga do mody w pełni cyrkularnej, nie ulega jednak wątpliwości, że jest to najważniejsze zadanie na najbliższe lata dla branży odzieżowej.

Nowoczesna technologia recyklingu textile-to-textile to także szansa dla branży mody na zmniejszenie zależności od materiałów pierwotnych. Ich pozyskanie odpowiada za ok. 38 proc. emisji gazów cieplarnianych generowanych w całym łańcuchu wartości sektora odzieżowego. Dekarbonizacja w tym zakresie w znacznym stopniu pomogłaby osiągać branży cele redukcji emisji CO₂. A wraz z działaniami usprawniającymi procesy produkcyjne oraz zmianami w zachowaniu konsumentów moglibyśmy na nowo ukształtować krajobraz mody.

Cztery filary

Jako branża największy impact na środowisko mamy poprzez elementy ujęte w zakresie 3. emisyjności GHG, które odpowiadają łącznie za 90 proc. emisji generowanych w całym łańcuchu wartości globalnych firm odzieżowych. Jest to obszar, na który nie mamy bezpośredniego wpływu, a powstające tu emisje pośrednie wynikają przede wszystkim ze sposobu funkcjonowania dostawców, jednak to właśnie tu powinniśmy skupiać swoje działania.

Już teraz prowadzimy szeroko zakrojoną politykę ograniczania emisji, opartą na celach i działaniach przyjętych w naszej strategii zrównoważonego rozwoju na lata 2020–2025. Obejmuje ona szereg projektów w różnych obszarach funkcjonowania firmy, ujętych w cztery filary – produkt i produkcja, bezpieczeństwo chemiczne, opakowania oraz budynki.

Ograniczamy więc ślad środowiskowy funkcjonowania salonów naszych marek, biur i magazynów poprzez poprawę ich efektywności energetycznej czy zwiększenie udziału OZE w wykorzystywanym przez nas zasilaniu. Optymalizujemy też pod kątem wpływu środowiskowego procesy logistyczne i dążymy do całkowitej rezygnacji z jednorazowego plastiku w naszych opakowaniach. W minionym roku wyeliminowaliśmy 445 ton tego surowca, co oznacza zmniejszenie jego ilości w opakowaniach LPP od 2017 r. łącznie o 1015 ton.

Równolegle rozwijamy autorski program Eco Aware Production, koncentrując się na wsparciu naszych dostawców we wdrażaniu najlepszych praktyk w zakresie zrównoważonej produkcji. Jego założe-

niem jest ograniczenie zużycia zasobów naturalnych oraz wprowadzenie zamkniętego obiegu wody i energii w procesie produkcji. Konsekwentnie poszerzamy też gamy bardziej przyjaznych środowisku materiałów, m.in. organicznych czy celulozowych i zwiększamy udział zrównoważonych kolekcji Eco Aware, co również jest istotnym punktem na drodze ograniczania emisyjności. Obecnie już 26 proc. ubrań w ofercie wszystkich marek spółki pochodzi z linii Eco Aware, a we flagowym Reserved jest to 38 proc.

Naszą odpowiedzią na wyzwania wynikające z emisji w zakresie 3., obejmującym również sposób pielęgnacji odzieży, jest zainicjowana w tym roku kampania edukacyjna kierowana do konsumentów pod hasłem „Dbaj o ubranie. Czytaj. Sprawdzaj. Pielęgnuj”. Zachęcamy w niej do bardziej świadomej pielęgnacji odzieży i pokazujemy, że zmiana przyzwyczajeń nie tylko dotyczących prania, ale także suszenia, prasowania i przechowywania ubrań, przyczynia się zarówno do wydłużenia ich żywotności czy przynosi korzyści domowemu budżetowi, ale też ma kolosalne znaczenie w ograniczaniu emisji CO₂.

Strategia dekarbonizacji

Chcemy maksymalizować efektywność wszystkich realizowanych przez nas działań mających na celu redukcję śladu węglowego, dlatego zdecydowaliśmy się na ich ustrukturyzowanie i opracowanie strategii dekarbonizacji LPP.

Zależy nam również na tym, aby została ona poddana naukowej ocenie i weryfikacji, dlatego jako pierwsza polska firma z branży odzieżowej przystąpiliśmy do światowej inicjatywy Science Based Targets. Ma ona na celu pomoc prywatnym przedsiębiorstwom w przechodzeniu na gospodarkę bezemisyjną i zapewnia naukową metodologię wyznaczania, a także weryfikacji celów oraz sposobów redukcji emisji gazów cieplarnianych dla różnych branż, z uwzględnieniem szczegółowych wytycznych dla konkretnych sektorów, w tym odzieżowego.

Obecnie jesteśmy na etapie oczekiwania na efekty weryfikacji naszych celów dekarbonizacyjnych, które zostały przedłożone do SBTi. Ocena ich zgodności z tym, co najnowsze badania klimatyczne uznają za niezbędne do osiągnięcia założeń porozumienia paryskiego, a więc do redukcji emisji zgodnie z ograniczeniem globalnego ocieplenia do 1,5 st. C w odniesieniu do czasów epoki przedindustrialnej, będzie stanowić dla nas wyznacznik na kolejne lata w realizacji trudnego, ale realnego procesu dochodzenia do neutralności klimatycznej.

Jesteśmy przekonani, że dotarcie do tego momentu jest możliwe pod warunkiem, że jako przedsiębiorcy będziemy działać i wpływać na zmiany procesów biznesowych. Nieraz oznacza to dla firm wychodzenie poza strefę komfortu, konieczność poszukiwania nowych rozwiązań, wykraczanie poza utarte schematy, ale czy nasze otoczenie na to nie zasługuje? Myślę, że wręcz przeciwnie – wyzwania klimatyczne wymagają realnych działań i teraz. Nie mamy czasu, by odkładać je na później. /©©

FINANSE



Firmy przy wymianie floty samochodowej na ekologiczną mogą liczyć na ekopożyczki i ekokredyty

Pytanie o rolę banków w walce o klimatyczną neutralność jest pytaniem retorycznym

Kompetencji Funduszy Unijnych, którego celem jest wspieranie klientów w pozyskiwaniu środków z funduszy unijnych, a Bank Pekao SA oferuje preferencyjne finansowanie na rozwój zielonych inwestycji w partnerstwie z Europejskim Bankiem Inwestycyjnym.

Węgiel jest passé

Z kolei wobec „czarnych” inwestycji banki zastrzegają politykę kredytową. – W 2019 r. odstąpiliśmy od finansowania nowych kopalni węgla energetycznego oraz nowych bloków energetycznych opartych na tym surowcu – mówi nam Maciej Tarnawski z Santander BP. – Od 2020 r. wszystkie umowy zawierane przez nas z podmiotami, które wykorzystują węgiel, zawierają klauzule dotyczące zakazu wykorzystania przyznanych środków na cele związane z jego eksploatacją i produkcją. Do 2030 roku przestaniemy zaś finansować spółki energetyczne, które z produkcji węgla energetycznego osiągną więcej niż 10 proc. przychodu.


Podobne deklaracje składają też inne banki. – Nie finansujemy nowych ekspozycji dla kopalni węgla energetycznego, elektrowni, elektrociepłowni oraz ciepłowni węglowych – podaje ING Bank Śląski. Od nowych klientów wymagane jest, aby ich przychody z węgla energetycznego stanowiły nie więcej niż 10 proc. ich przychodów, a po 2025 r. ten wskaźnik zostanie obniżony do 5 proc.

Na liście branż, wobec których banki podchodzą szczególnie ostrożnie, wymagając potwierdzenia, że firmy nie naruszają norm środowiskowych, jest też sektor wydobywczy, energetyczny, petrochemiczny, ale też niektóre segmenty przetwórstwa przemysłowego (np. produkcja wyrobów z plastiku czy chemikaliów).

Kryteria zieloności

Na koniec warto zadać pytanie, jakie projekty i inwestycje banki uznają za zielone? Tu sprawa jest nie jest taka prosta. – Przy określaniu, czy dana inwestycja, którą finansujemy, wspiera ochronę środowiska, odwołujemy się do uznanych norm lub opinii niezależnych ekspertów – wyjaśnia mBank. – Naszym głównym punktem odniesienia jest taksonomia UE, która określa listę działalności gospodarczych i warunki, jakie muszą one spełniać, żeby można je było uznać za zrównoważone środowiskowo.

Jako kryteria uzupełniające w bankach, stosowane są też Sustainability-Linked Loan Principles – zasady udzielania kredytów powiązanych ze zrównoważonym rozwojem opracowane przez organizację LSTA, a dla emisji zielonych obligacji stosowane są m.in. standardy Green Bond Principles organizacji ICMA. /©©


 masz pytanie,
wyslij e-mail do autorki

a.cieslak@rp.pl

Bankowe przyspieszenie w zielonych finansach

Firmom podejmującym „czyste” działania proekologiczne łatwiej uzyskać kredyt, mogą też liczyć na pewne preferencje. Za to branże „brudne”, „węglowe” znalazły się na czarnych listach banków.

ANNA CIEŚLAK-WRÓBLEWSKA

Zielone finansowanie w polskich bankach staje się coraz powszechniejsze. Po części ze względu na presję i oczekiwania klientów, po części z uwagi na rosnące wymogi prawne UE i wytyczne związane z ESG (czyli ładem środowiskowym, społecznym i korporacyjnym). A też po prostu z chęci zaangażowania się w walkę o klimat.

Z tegorocznego badania PwC, przeprowadzonego wśród 16 banków uniwersalnych i branżowych, wynika że 100 proc. z nich już wprowadziło elementy zrównoważonego finansowania w swojej ofercie produktowej, a 81 proc. planuje wzbogacić ofertę o nowe produkty kredytowe, w myśl zasad ESD, w tym – przede wszystkim – wspierające transformację energetyczną.

Jeśli nie banki, to kto

– Banki odpowiadają za ok. 80 proc. finansowania inwestycji w Polsce. Pytanie o ich rolę w transformacji w kierunku klimatycznej neutralności jest zatem pytaniem retorycznym – komentował Przemysław Gdański, prezes Banku BNP Paribas, cytowany w raporcie PwC. – Sektor bankowy, choć w różnym tempie, to jednak systematycznie zmienia się i zaczyna rozumieć swoją rolę w nowych realiach. Sektor musi budować swoje portfele kredytowe nie tylko pod kątem dochodowości, ale również emisyjności, dążąc do osiągnię-

cia neutralności klimatycznej do 2050 r. – zaznaczał.

– Bank Millennium od lat przykładą dużą wagę do kwestii ochrony środowiska i klimatu – mówi „Rzeczpospolitej” Magdalena Trzynadłowska, dyrektor biura zrównoważonego rozwoju w Banku Millennium. – Wśród wielu strategicznych inicjatyw w zakresie ESG szczególnie ważne jest dla nas odpowiedzialne kreowanie długookresowej polityki kredytowej z uwzględnieniem procesów transformacji energetycznej.

Wyniki już są...

Pod względem zielonego finansowania banki mogą pochwalić się już pewnymi dokonaniami. Przykładowo, największy bank w Polsce, PKO BP, w swoim portfelu ma ponad 2 mld zł kredytów udzielonych na przedsięwzięcia z obszaru OZE. W 2021 r. wartość ta wzrosła o 83 proc. w skali rocznej, a udział w sumie bilansowej banku był 3,5-krotnie wyższy niż udział finansowania wyso-

Z kolei mBank niedawno podał, że tylko w pierwszej połowie br. udzielił finansowania na budowę OZE na kwotę 700 mln zł, dzięki czemu powstała elektrownia o mocy ponad 250 megawatów. W całym 2021 r. było to 1 mld zł finansowania, co pozwoli na powstanie zielonych źródeł energii o mocy ponad 400 megawatów.

– Santander Bank Polska jako pierwsza instytucja w Polsce, zaoferował na rynku kre-

dyty, w których wysokość marży jest oparta na kryteriach społecznych i środowiskowych (ESG-linked loans) – podkreśla Maciej Tarnawski, dyrektor zarządzający w Santander Bank Polska. – Zielone finansowanie udzielone przez spółki z grupy Santander w Polsce w 2021 r. wyniosło ponad 1,7 mld zł, a po trzech kwartałach 2022 r. kwota ta sięga już prawie 2,4 mld zł.

...ale będzie lepiej

Na przyszłość banki stawiają przed sobą jeszcze bardziej ambitne cele. Przykładowo, ING Bank Śląski, deklaruje, że do końca 2023 r. przeznaczy 4,5 mld zł w obszarze korporacyjnym na finansowanie OZE oraz projektów proekologicz-

Cele zaś na koniec 2025 r. to 10 mld zł finansowania dla segmentu OZE, gospodarki odpadami, elektromobilności i podobnych projektów (w tym 5 mld zł ze środków własnych), sfinansowanie 1,7 mld zł ekoinwestycji małych firm czy udzielenie 25 mld zł kredytów mieszkaniowych zabezpieczonych przez ekobudynki mieszkalne.

Bank Pekao w 2021 r. sfinansował blisko 1 mld zł projektów zrównoważonych, a wsparcie emisji obligacji ESG klientów wyniosło blisko 6 mld zł. Cele na 2024 r. to zaś 8 mld zł finansowania bezpośredniego i wsparcie dla emisji obligacji o wartości 22 mld zł. Udział finansowania zielonego w tym okresie ma wynieść 4 proc. (choć ten wskaźnik udało się przekroczyć już w 2021 r.).

jąc m.in. dojrzałość dostępnych technologii) wyróżnione zostały energetyka, budownictwo, przemysł i transport.

Oferta szyta na miarę

Z informacji zebranych przez „Rzeczpospolitą” wynika, że zielone projekty mogą liczyć z na pewne preferencyjne traktowanie, zwłaszcza wobec tych, które nie zawierają komponentu prośrodowiskowego. Jak wyjaśnia Magdalena Trzynadłowska z Banku Millennium, banki dążą do tego, aby finansowanie zielonych inwestycji niosło za sobą dodatkową wartość dla klientów.

W przypadku mniejszych przedsięwzięć, realizowanych przez gospodarstwa domowe, albo firmy z sektora MŚP, w bankach dostępne są ekopożyczki czy ekokredyty na określony cel. W takiej ofercie może występować przykładowo zerowa prowizja, niższa od standardowej marża bankowa, lub szybka ścieżka decyzyjna.

Oferta dla większych projektów, które są zwykle bardziej skomplikowane, jest z kolei zwykle szyta na miarę, ustalana w indywidualnych negocjacjach. Istotnym trendem jest też merytoryczne wsparcie ze strony ekspertów banków dla klientów. Zarówno jeśli chodzi o planowane przedsięwzięcie (np. w BOŚ Banku funkcjonuje kadra inżynierów ekologów, która uczestniczy w procesie oceny transakcji), jak i w zakresie strukturyzacji transakcji i montażu finansowego. Dla przykładu – w Banku Millennium działa np. Centrum

63 proc.

banków uznaje zielone oferty za priorytet

81 proc. banków

nie spodziewa się mimo wojny i hamowania gospodarki spowolnienia we wdrażaniu strategii ESG

nych, 0,5 mld zł na wsparcie samorządów w inwestycjach w projekty prośrodowiskowe i 0,3 mld zł na wsparcie i promocję elektromobilności (w tym finansowanie pojazdów elektrycznych i hybrydowych i budowę stacji ładowania).

Strategia BOŚ Banku na lata 2021–2023 zakłada ambitny cel osiągnięcia 50 proc. udziału aktywów zielonych w portfelu banku. Jako sektory rozwoju inwestycji proekologicznych z dużym potencjałem możliwości redukcji emisji (uwzględnia-

TRANSPORT

Drogowy transport pod prądem

Elektryczne samochody dostawcze już teraz mają być w eksploatacji tańsze od tego rodzaju pojazdów z silnikiem diesla.

ADAM WOŹNIAK

Drogowy transport przestawia się na zeroemisyjne napędy. Floty elektrycznych pojazdów rosną przede wszystkim w miastach, o czym zdecydowanie nie tylko względy środowiskowe, ale także ekonomiczne. Według badań Dataforce przeprowadzonych w sześciu krajach odpowiadających za 76 proc. nowych samochodów dostawczych sprzedawanych w Europie (Francja, Niemcy, Włochy, Polska, Hiszpania i Wielka Brytania), elektryczne samochody dostawcze już teraz mają być tańsze w porównaniu z samochodami z silnikiem Diesla, co wynika z analizy całkowitego kosztu ich zakupu i eksploatacji w Polsce. Problemem jest jednak mała podaż tego rodzaju aut, co sprawia, że mają zaledwie 3-proc. udział w sprzedaży.

Na inwestycje w elektryczne samochody dostawcze decydują się zwłaszcza firmy kurierskie. Do końca tego roku 100 samochodów dostawczych Ford E-Transit trafi do firmy kurierskiej GLS. Ma to być krok w kierunku jej całkowitej zeroemisyjności, którą GLS chce osiągnąć do 2045 r. Już teraz w sortowniach pod Warszawą oraz w Strykowie pod Łodzią 85 proc. energii wykorzystuje się z OZE – biomasy, wody oraz instalacji fotowoltaicznych.

DHL Express zapowiedział, że do 2025 r. 60 proc. pojazdów kurierskich firmy w Polsce będzie miało napęd elektryczny. Z kolei jeszcze w ub.r. DPD Polska mocno powiększyła flotę elektrycznych vanów, a jej międzynarodowa centrala zobowiązała się do 2025 r. obniżyć emisję o co najmniej 80 proc. w porównaniu z rokiem 2020.

Żabka pod napięciem

Na wprowadzenie innowacji do zaopatrzenia sklepów i unowocześnienie swojej logistyki stawiają sieci handlowe. Przykładem jest Żabka, która w tym roku testowała elektryczną miejską ciężarówkę, mającą dostarczać towary do placówek w Warszawie i okolicach. Według European Supermarket Magazine, jeden z największych w Polsce deta-



Elektryczne samochody dostawcze będą wymagać efektywnych źródeł zasilania w całym łańcuchu logistyki

listów chce w taki sposób wpisać swoje działania w ideę inteligentnych, zielonych miast, rozwijających bezemisyjny miejski transport.

Nowe rozwiązania w logistyce wprowadzają w Polsce także Ikea i Grupa Raben, które podpisały z Volvo Trucks umowę o współpracy w zakresie bezemisyjnego transportu ciężkiego. Ikea wprowadzi ciężkie elektryczne ciężarówki Volvo do transportu wewnętrznego w Polsce w dwóch swoich fabrykach w Zbąszynku, które będą obsługiwane przez Grupę Raben. Pojazdy będą kursowały pomiędzy dwoma zakładami Ikea oddalonymi od siebie o 14 km w Zbąszynku i Babimoście w zachodniej Polsce. Wnioski z pilotażu mają być wykorzystane do elektryfikacji kolejnych operacji transportowych.

Według brukselskiej organizacji Transport & Environ-

ment, do 2035 r. praktycznie wszystkie nowe elektryczne ciężarówki, również długostansowe, będą tańsze w eksploatacji niż ciężarówki z silnikiem wysokopiętnym, nawet na najdłuższych możliwych dystansach i przy pełnym załadunku. Badania niezależnej firmy doradczej TNO wykazały, że w większości przypadków całkowity koszt posiadania ciężarówki elektrycznej już wcześniej może się okazać korzystniejszy względem modelu z silnikiem wysokopiętnym. – Obniży to koszty ponoszone przez przewoźników i sprawi, że transport ciężarowy będzie bardziej ekologiczny, umożliwiając jednocześnie europejskim producentom ciężarówek utrzymanie pozycji światowego lidera – twierdzi Fundacja Promocji Pojazdów Elektrycznych.

Konieczność redukcji emisji z transportu będzie

wymagać nie tylko przygotowania pojazdów, ale także zapewnienia im efektywnych źródeł zasilania w energię elektryczną w całym łańcuchu logistyki. O ile dostawy towarów do końcowego odbiorcy, np. w mieście, mogą zapewnić niewielkie elektryczne samochody dostawcze, o tyle ładowanie dużych elektrycznych ciężarówek na szlakach tranzytowych byłoby dla operatorów logistycznych dużym wyzwaniem.

Tir ma już pantograf

Dlatego w Niemczech podjęto próby innowacyjnego rozwiązania problemu poprzez budowę elektrycznej autostrady. Już w 2019 r. w Hesji otwarto pierwszy testowy odcinek takiej trasy dla ciężarówek napędzanych prądem z napowietrznej trakcji. W połowie ub. roku otwarto kolejny odcinek elektrycznej autostrady na trasie między Kuppenheim i Gaggenau.

Jednak trakcja nad autostradami nie byłaby rozwiązaniem do zastosowania na szeroką skalę, zwłaszcza w krajach o słabiej rozwiniętej sieci dróg. Z analiz Transport & Environment wynika, że Unia Europejska powinna narzucić największym aglomeracjom budowę infrastruktury do ładowania elektrycznych ciężarówek. Dzięki temu dałoby się ograniczyć emisję CO₂ pochodzącą z transportu drogowego nawet o jedną piątą, choć koszty sięgnęłyby 28 mld euro.

W raporcie przedstawiono analizę dróg najczęściej wykorzystywanych przez firmy logistyczne do transportowania towarów oraz wyznaczono 173 miejsca na terenie krajów członkowskich, gdzie powinny

znaleźć się stacje ładowania. W Polsce to Gdańsk, Katowice, Kraków, Łódź, Poznań, Szczecin, Wrocław i Warszawa, a także mniejsze miasta na terenie Śląska: Rybnik, Sosnowiec, Tychy i Bytom.

W całej UE należałoby postawić ok. 40 tys. ładowarek dla samochodów ciężarowych – w centrach logistycznych oraz miejscach dostępnych publicznie. Taka liczba punktów ładowania umożliwiłaby obsługę 500 tys. e-ciężarówek. T&E szacuje, że dzięki temu udział bezemisyjnych kursów w łącznej liczbie przejazdów mógłby w ciągu najbliższych dziesięciu lat wzrosnąć do 43 proc.

Na razie Polska z powodzeniem elektryfikuje miejski transport pasażerski. W 2021 r. odsetek „zielonych” napędów w rejestracjach nowych autobusów miejskich zwiększył się do 64 proc. z 56 proc. rok wcześniej, a prawie połowę kupowanych autobusów miejskich stanowiły elektrybusy.

Szybki wzrost udziału elektrybusów we flotach samorządowych spółek przewoźnych daje Polsce miejsce w gronie europejskich liderów elektryfikacji miejskiego taboru autobusowego. W ubiegłym roku zajęliśmy piąte miejsce w liczbie rejestrowanych autobusów elektrycznych.

Ale ekologiczna rewolucja na polskim rynku autobusowym, tak dynamicznie zmieniająca jego obraz jeszcze do końca ubiegłego roku, w obecnym zaczyna wyraźnie hamować. Jak podaje w najnowszym raporcie Polski Związek Przemysłu Motoryzacyjnego i firma JMK Analizy Rynku Transportowego, udział pojazdów z napędem alternatywnym w łącznej liczbie zakupionych w Polsce nowych autobu-

sów znacząco maleje z powodu rosnących kosztów energii elektrycznej.

Sposób na drogi prąd

Miejskie spółki przewoźne znowu zaczęły stawiać na diesle. Od stycznia ich udział w rejestracjach przekroczył już połowę (50,1 proc.), podczas gdy w końcu 2021 r. wynosił 36 proc., ustępując elektrybusom z ówczesnym udziałem w miejskim rynku na poziomie 36,3 proc. Teraz jednak autobusy elektryczne stanowią już tylko 27,5 proc. kupowanego nowego taboru.

Pojawiają się jednak pomysły na skuteczne obniżenie wydatków. W Zielonej Górze Miejski Zakład Komunalny postanowił zainwestować w energię ze źródeł odnawialnych, która będzie napędzać elektryczne autobusy. Szacuje się, że fotowoltaika w zielonogórskiej zajezdni autobusowej pozwoli na 30-procentowe pokrycie zapotrzebowania na energię dla zasilania zajezdni i ładowania elektrybusów.

W Łomży, która za dwa lata będzie mieć 12 elektrybusów, Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne montuje na swoich obiektach instalacje fotowoltaiczne. W najbliższym czasie powstanie stacja ładowania elektrybusów i kolejny magazyn zielonej energii.

Na inwestycje w fotowoltaikę zdecydowało się także MPK w Lublinie. W zajezdni autobusowej przewoźnik zaplanował wybudowanie do końca 2023 r. instalacji o mocy 750 kW wraz z magazynem energii.

masz pytanie, wyślij e-mail do autora

a.woznia@rp.pl



60 proc. floty kurierskiej DHL do 2025 r. będzie miało napęd elektryczny

ELEKTROMOBILNOŚĆ

ADAM WOŹNIAK

Przez pierwsze dziesięć miesięcy 2022 r. liczba zarejestrowanych w Polsce osobowych i użytkowych samochodów z napędem elektrycznym zwiększyła się o 21,3 tys. sztuk, tj. o 47 proc. w porównaniu z tym samym okresem sprzed roku. Pod koniec października po drogach jeździło już 56,9 tys. elektrycznych samochodów osobowych. Ta flota podzielona była praktycznie po równo pomiędzy samochody w pełni elektryczne (BEV – battery electric vehicles) oraz hybrydy plug-in (PHEV – plug-in hybrid electric vehicles) – wynika z licznika elektromobilności, uruchomionego przez Polskie Stowarzyszenie Paliw Alternatywnych (PSPA) i Polski Związek Przemysłu Motoryzacyjnego (PZPM).

Park elektrycznych samochodów dostawczych i ciężarowych liczył przed miesiącem 2638 szt. W dalszym ciągu rośnie także flota elektrycznych motorowerów i motocykli, która na koniec października składała się z prawie 16 tys. szt., jak również liczba osobowych i dostawczych aut hybrydowych, która powiększyła się do 450,1 tys. Z kolei park autobusów elektrycznych w Polsce wzrósł do 790 szt.

Zelektryfikowane samochody cieszą się coraz większym powodzeniem w całej Europie, zwłaszcza te w pełni elektryczne. Jak podało Europejskie Stowarzyszenie Producentów Pojazdów ACEA, w trzecim kwartale 2022 r. ich sprzedaż w krajach Unii Europejskiej zwiększyła się o 22 proc., zbliżając się do 260 tys. sztuk, notując w ten sposób największy wzrost ze wszystkich typów napędów. W rezultacie udział aut baterijnych w całym unijnym rynku nowych samochodów osobowych wzrósł w trzecim kwartale 2022 r. do 11,9 proc., z 9,8 proc. rok wcześniej.

Elektryczny bodziec

Polska w porównaniu z większością krajów UE ma dużo wyższy ponad unijną przeciętną, 91,3-proc. wzrost rejestracji e-samochodów. Jednak w ilości sprzedanych sztuk wciąż bardzo mocno odstawiamy od czołówki. Jeśli w trzecim kwartale zarejestrowano w naszym kraju 3,1 tys. pełnych elektryków, to w nieporównanie mniejszej Holandii – aż 16,8 tys. Z potentatami na elektrycznym rynku w ogóle nie powinniśmy się porównywać: w Niemczech w okresie od lipca do września 2022 r. zarejestrowano prawie 105 tys. e-aut.

Zdaniem ekspertów powinniśmy zdecydowanie przyspieszyć elektryfikację motoryzacyjnego rynku. Według badań PSPA światowy i krajowy wzrost popytu na pojazdy elektryczne ma być jednym z głównych elementów przyspieszających rozwój polskiej branży elektromobilności, przynosząc duże korzyści całej gospodarce i wpływając na szybszy wzrost PKB. Prognozy zakładają, że do 2025 r. polski park samochodów czysto elektrycznych może powiększyć się ponad 14-krotnie, z obecnych ponad 20 tys. do 290 tys. pojazdów. Eksperti PSPA szacują, że w 2030 r. liczba zarejestrowanych w Polsce aut zasilanych wyłącznie baterijnie powinna osiągnąć poziom 900 tys. sztuk.

Ale sprzedaż pojazdów elektrycznych, na razie znacząco



E-auta na polskich drogach przybywa. Statystycznie o kilkadziesiąt procent rocznie, choć w liczbach bezwzględnych jest to wzrost niezbyt znaczący

Popyt na eauta w Polsce hamuje brak ładowarek

W porównaniu z większością krajów UE mamy znacznie wyższe tempo wzrostu rejestracji aut w pełni elektrycznych. Jednak w ilości sprzedanych sztuk wciąż bardzo odstawiamy od czołówki.

nie droższych od spalinowych, nie przyspieszy bez wsparcia państwa. Wszędzie tam, gdzie dotacje były ograniczane, sprzedaż spadała. I odwrotnie: w Rumunii, gdzie poziom państwowego wsparcia dla sprzedaży samochodów baterijnych należy do najwyższych

ców i instytucji. Dofinansowanie z NFOŚiGW ma formę refundacji wypłacanej po zakupie samochodu i obejmuje tylko fabrycznie nowe pojazdy. Tymczasem w branży pojawiają się propozycje objęcia dopłatami także e-aut na rynku wtórnym. Takie rozwiąza-

nowe, ogólnodostępne stacje ładowania (83 punkty).

Taka liczba ładowarek jest zdecydowanie za mała w stosunku do bieżących potrzeb. Złazszcza że pojazdów z napędem elektrycznym przybywa zdecydowanie szybciej niż samych ładowarek. W latach 2019–2022 liczba e-aut przypadających na jeden punkt ładowania podwoiła się: wzrosła z niecałych 6 do prawie 12. Dopiero odwrócenie tego trendu pozwoli na bezpieczne podróżowanie elektrykiem po polskich drogach, bez obaw o unieruchomienie auta przez wyczerpanie się baterii.

Według ACEA na każde 100 km dróg w Polsce (autostrady, drogi krajowe, wojewódzkie i gminne) przypada zaledwie 0,7 punktu ładowania e-aut. Od krajów Europy Zachodniej dzieli nas przepaść. Przykładowo, w Portugalii na 100 km przypada 24,9 ładowarek, a w Niemczech – 25,8. Natomiast o zbliżeniu się do rekordzistów nie możemy nawet pomarzyć: z danych ACEA wynika, że w Holandii jeden punkt ładowania przypada na każde 1,5 km sieci drogowej. W Polsce – na 150 km.

Co prawda kłopoty z rozbudową systemu ładowania e-aut ma duża część Unii Europejskiej. Tylko w pięciu państwach na każde 100 km dróg przypada więcej niż dziesięć ładowarek. W 17 krajach ten wskaźnik jest na poziomie poniżej pięciu. Ale Polska plasuje się w unijnym ogonie. Gorzej jest tylko w czterech krajach UE: w Estonii (0,6 punktu ładowania na 100 km),

Grecji (0,4), na Cyprze (0,4) i Litwie (0,2).

Obecnie polscy posiadacze elektrycznych samochodów mogą bez większych stresów jeździć w obrębie dużych aglomeracji. Pod koniec pierwszej połowy 2022 r. 56 proc. wszystkich ogólnodostępnych stacji ładowania funkcjonowało w 37 miastach powyżej 100 tys. mieszkańców.

W rezultacie najwięcej samochodów z napędem elektrycznym znajduje się w Warszawie, gdzie w pierwszej połowie 2022 r. rejestracje elektryków miały 23-proc. udział w łącznej liczbie zelektryfikowanych samochodów w całej Polsce. Kolejne 28 proc. e-aut zarejestrowanych było w miastach od 300 tys. do 1 mln mieszkańców: Krakowie, Łodzi, Wrocławiu, Poznaniu, Gdańsku, Szczecinie, Bydgoszczy i Lublinie. Z kolei małe miasta, z populacją 50–150 tys., mają w zelektryfikowanej flocie udział niespełna 11-proc.

Szansą na rozwój elektromobilności – zdaniem rządu – ma być samochód elektryczny polskiej produkcji. W powołanej do tego spółce ElectroMobility Poland (EMP) 84 proc. udziałów ma Skarb Państwa, a pozostałe 16 proc. należy do państwowych spółek energetycznych. Jej obecne plany zakładają budowę fabryki w Jaworznie, która miałaby zdolności produkcyjne na poziomie 100 tys. aut rocznie, budując trzy modele auta (najpierw SUV, potem kombi i hatchback) w segmencie kompaktowym.

Na niedawnej prezentacji przygotowanej przez EMP za-

prezentowano parametry samochodu: silnik o mocy 272 KM, przyspieszenie do 100 km/h w ok. 6 sekund. Napęd na tył samochodu, do tego baterie o pojemnościach 51 lub 69 kW. To niewiele, bo pozwolą przejechać na jednym ładowaniu nie więcej niż 340 i 450 km. Będą za to obsługiwane przez szybkie ładowarki z mocą do 150 kW. Produkcja samochodu miałaby się zacząć pod koniec 2025 r., a więc z dużym poślizgiem wobec pierwotnych założeń.

Polskie e-auto z Chin

Jednak powodzenie tego przedsięwzięcia jest coraz mniej realne. Co prawda w tym miesiącu podpisano umowę licencyjną na dostawę platformy pojazdu (kluczowego elementu, na którym budowany jest samochód) z chińskim koncernem Geely, ale EMP nie ma zapewnionego finansowania, szacowanego ostrożnie na przynajmniej 6 mld zł. Złazszcza że przy wysokiej inflacji oraz rosnących kosztach produkcji we wszystkich fabrykach samochodów ta kwota może wkrótce okazać się mocno niedoszacowana. Wątpliwości budzi także struktura właścicielska EMP, a w konsekwencji zależność inwestycji od polityków i pogarszającej się sytuacji gospodarczej, wymuszającej cięcia w państwowych inwestycjach. /©©

@ masz pytanie, wyślij e-mail do autora
a.wozniak@rp.pl

57 tys.

osobowych e-aut
jeździ w Polsce

47
proc.
o tyle wzrosły

w ciągu dziesięciu
miesięcy 2022 r.
rejestracje samochodów
z napędem elektrycznym
w Polsce

w UE, w trzecim kwartale 2022 r. ich rejestracje wzrosły skokowo – o 213 proc. r./r., do prawie 3,3 tys. aut. To lepszy wynik niż osiągnięta w tym czasie wielkość sprzedaży w Polsce.

Polska z dużym opóźnieniem – w porównaniu z innymi krajami europejskimi – wprowadziła system finansowych zachęt przy zakupie samochodów z napędem baterijnym. Dopiero w połowie 2021 r. możliwość otrzymania wsparcia z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w wysokości 18,75 tys. zł otrzymali klienci indywidualni, a w końcu ubiegłego roku ruszyły dopłaty do elektrycznych samochodów osobowych dla przedsiębior-

nia wspierają elektromobilny rynek za granicą, np. w Niemczech, Holandii czy we Francji i na Litwie.

W unijnym ogonie

Tymczasem kolejny niezbędny warunek rozwoju rynku to rozbudowa infrastruktury. Pod koniec października 2022 r. w Polsce funkcjonowały 2494 ogólnodostępne stacje ładowania (4821 punktów). 28 proc. z nich stanowiły szybkie stacje ładowania prądem stałym (DC), a 72 proc. – wolne ładowarki prądu przemiennego (AC) o mocy mniejszej lub równej 22 kW. W samym październiku uruchomiono 34

INNOWACJE

Start-upy motorem napędowym

Pomysły rodzimych innowatorów otwierają zupełnie nowe możliwości rozwoju branży „eko”, a także na rynku OZE.

MICHAŁ DUSZCZYK

Kwestie środowiskowe wyrastają na jeden z filarów działalności coraz większej grupy przedsiębiorstw w naszym kraju. A co istotne, wdrażaniem i transformacją procesów biznesowych – właśnie w kontekście strategii prośrodowiskowej – zajmują się już nie tylko największe firmy, ale również i te z sektora MŚP (mimo że sektor ten odpowiada za niemal 75 proc. PKB, często bywa pomijany w dyskusjach na temat zrównoważonego rozwoju). Tak szerokie otwarcie na „zielone” wyzwania, wspierane przez liczne regulacje dotyczące emisyjności (w tym dyrektywa CSRD) czy kryteria ESG, tworzy atrakcyjny rynek dla młodych, innowacyjnych firm, które są w stanie całą branżę rozwiązań „eko” pchnąć na zupełnie nowy poziom. Tym bardziej że rodzime nowatorskie rozwiązania i technologie mają potencjał, by rewolucjonizować energetykę wiatrową, fotowoltaikę czy odkrywać potencjał biogazu i wodoru. Zwłaszcza teraz, gdy polityka energetyczna stanęła w obliczu trzech równoczesnych kryzysów.

Woda na młyn dla innowatorów

Przed wszystkim światowe gospodarki ogarnia kryzys, który przychodzi tuż po dwóch latach szoku wywołanego pandemią. W okresie, gdy szalał koronawirus, zapotrzebowanie na energię elektryczną znacząco zmalało, co było efektem wprowadzanych powszechnie lockdownów. „Gdy zagrożenie epidemiczne zaczęło słabnąć, nastąpiło szybkie odbicie w gospodarce, a co za tym idzie – nagle, globalne zwiększenie zapotrzebowania na energię” – czytamy w raporcie Startup Poland „Zielona energia 2022”.

Problem w tym, że zaspokojenie szybko rosnących potrzeb wywołało falę wzrostów cen surowców energetycznych, a dodatkowo efekt ten został zmnożony agresją Rosji na Ukrainę. Sankcje doprowadziły do sytuacji, w której świat został odcięty od surowców: gazu, ropy, węgla. A jak zauważają eksperci Startup Poland – na to wszystko nakłada się trzeci kryzys. Choć mniej nagły, to jednak najgroźniejszy: katastrofa klimatyczna. Jak podkreśla Tomasz Snażyk, prezes fundacji Startup Poland, każdy z tych kryzysów przynosi prawdziwą rewolucję w myśleniu o rynku energii.

Jedną z recept na te globalne wyzwania może być postęp technologiczny. – Rola start-upów wydaje się tu kluczowa. Dzięki swoim odważnym, innowacyjnym projektom są w stanie wesprzeć branżę energetyczną w tej trudnej transformacji – przekonuje Snażyk.

Jak tłumaczy, perspektywy szybkiego rozwoju start-upów na rynku energii są realne, co wydaje się oczywiste. Wymusza to zmiany, które będą miały miejsce na światowych rynkach energii. – Proces przechodzenia z centralnego



Saule Technologies opracowało ogniwa perowskitowe, które mają zrewolucjonizować rynek paneli fotowoltaicznych. Za projektem stoi **Olga Malinkiewicz** (na zdjęciu)

systemu produkcji i dystrybucji energii na sieci rozproszone, rozwój segmentu prosumenckiego, potrzeba nowych rozwiązań z zakresu digitalizacji energetyki, a co za tym idzie cyberbezpieczeństwa czy wreszcie rozwiązania problemu magazynowania energii – to wszystko są obszary, w których jest miejsce na innowacyjne, elastyczne rozwiązania – wylicza Snażyk. – A to domena start-upów. Tworzy się przestrzeń dla innowacyjnych firm, oferujących nowoczesne technologie, które ułatwią spełnienie wymogów dotyczących niskoemisyjności czy energooszczędności, a równocześnie pomogą obni-

możliwościami grupy działającej w sektorze energetycznym.

Przełomowe pomysły znad Wisły

Rynek nowych technologii prośrodowiskowych jest niezwykle perspektywiczny i dynamicznie rośnie. Szacuje się, że globalnie w sektor CleanTech fundusze VC i aniołowie biznesu zainwestowali w ub.r. 755 mld dol. O potencjale tej branży świadczy też dane z raportu „2035 Electric Decarbonization Modeling Study” Uniwersytetu Kalifornijskiego w Berkeley. Wynika z nich, że firmy sektora czystej energii

pierw się rozpędza. W rozwoju pomaga m.in. kapitał publiczny (choćby w ramach takich projektów jak PFR GreenHub). Już pojawiło się wiele rodzimych perełek tej branży, jak The Batteries, SunRoof czy Airly. A na tym nie koniec.

Grono firm tworzących zielone technologie nad Wisłą jest całkiem pokaźne, a wiele projektów jest wręcz przełomowych. Sztandarowym przykładem jest Saule Technologies, która stoi za stworzeniem tzw. ogniw perowskitowych. Chodzi o minerał, z którego wykonane są bardzo cienkie, lekkie i elastyczne ogniwa fotowoltaiczne. Alternatywa dla tradycyjnych ogniw krzemowych ma kilka przewag, ale kluczowa jest ta, że perowskity działają także w sztucznym świetle. Rodzimy start-up był pierwszym na świecie, który zaczął masowo produkować i sprzedawać tego typu fotowoltaiczne rozwiązania. Co więcej, Saule Technologies pobiło rekord wydajności ogniw perowskitowych, osiągając konwersję mocy (w warunkach wewnętrznych) na poziomie 31 proc. Z materiałów polskiej firmy skorzystała już Żabka (tzw. łamacze światła w sklepach) czy Orlen (listwy cenowe na stacjach benzynowych).

Nowatorski koncept rozwija też start-up Panel Wiatrowy. Jego wynalazek pokazał, że do produkcji energii z wiatru nie potrzeba wcale wiatraka, wystarczy specjalny panel, który może jednocześnie pełnić funkcję instalacji OZE oraz np. ogrodzenia posesji. Cała konstrukcja opiera się bowiem na prostokątnej ramie (o dowolnych wymiarach), w której instalowane są pionowe turbiny (w liczbie odpowiadającej potrzebom odbiorcy). Gdy

wieje wiatr, wirniki wprawiane są w ruch i kręcą się bezgłośnie wzdłuż pionowej osi, zaś będąca częścią urządzenia prądnica generuje energię elektryczną. Spółka rusza właśnie z komercjalizacją swojej innowacji – jeszcze w I półroczu 2023 r. wystartuje sprzedaż paneli do tzw. małoskalowego użytku.

Na uwagę zasługuje również wyjątkowy projekt Syntoil. Firma opracowała rozwiązanie, które pozwala uporać się z problemem zużytych opon powstających każdego roku. A, co więcej, działa w oparciu o gospodarkę obiegu zamkniętego. Start-up przetwarza zużyte opony (dotąd lądowały one na wysypiskach lub były spalane w cementowniach) w postaci granulatu na sadzę, oleje i gaz – wszystko to w ramach opracowanej przez siebie i opatentowanej technologii pirolizy ciągłej. Granulat z opon jest rozkładany pod wpływem temperatury, bez dostępu tlenu. W tym wypadku pomysł spółki sprawia, że odpad w postaci ogumienia przetwarzany jest na cenny półprodukt dla przemysłu: sadzę techniczną.

W przypadku recyklingu, tym razem np. paneli fotowoltaicznych, swój cenny wkład ma inny polski podmiot – zloop Tech. Startup – współpracujący z naukowcami z Czech – wie, jak stosowane w tego typu panelach, ale też w turbinach wiatrowych, surowce wykorzystać ponownie. Warszawska spółka, dysponująca oryginalną technologią, ma ambitne plany. Otworzy zakład recyklingu paneli PV w naszym kraju, ale również za granicą. Na celowniku są rynki niemiecki i hiszpański. zloop Tech myśli o ekspansji na zachód oraz południe Europy.

Warto przy tej okazji zauważyć, że naukowcy z Politechniki Gdańskiej opatentowali technologię odzysku krzemem z modułów fotowoltaicznych. Ich projekt (na razie realizowany w warunkach laboratoryjnych) jest rewolucyjny. Są w stanie osiągnąć wyniki, jakich do tej pory nie uzyskał nikt na świecie – w procesie odzysku otrzymują krzem o czystości 99,99 proc. (można zatem go ponownie wykorzystać w produkcji ogniw PV). Teraz naukowcy zbadają, czy opracowaną przez nich technologię można wdrożyć na skalę przemysłową.

Stojąca na czele zespołu prof. Ewa Klugmann-Radziemska, kierownik projektu i dyrektor Szkoły Doktorskiej Wdrożeniowej Politechniki Gdańskiej, zaznacza przy tym, że produkcja szkła, aluminium i krzemu wysokiej czystości – a więc materiałów używanych do produkcji modułów fotowoltaicznych – to najbardziej energochłonne technologie w produkcji przemysłowej. Stąd – jej zdaniem – zastosowanie materiałów z recyklingu pozwoli znacznie ograniczyć zużycie tzw. energii pierwotnej.

Pieniądzy nie zabraknie dla najlepszych

Jak pokazują analizy PwC, na świecie udział wartości inwestycji venture capital, które trafiają do „zielonych” start-upów, sięga 14 proc. Pod tym względem polski rynek VC jeszcze jest w tyle. Odsetek ten w naszym kraju sięga bowiem 9 proc. Nie jest to przepaść, a różnice mogą być zniwelowane. Z danych PFR wynika bowiem, że aż 43 proc. start-upów tzw. pozytywnego wpływu z regionu Europy

14 proc.

inwestycji VC trafia do „zielonych” start-upów

755 mld dol. zainwestowały

w 2021 r. na globalnym rynku CleanTech fundusze venture capital oraz aniołowie biznesu

żyć bieżące koszty prowadzenia biznesu – dodaje prezes Startup Poland.

– Aktywnie wspieranie innowacyjnych technologii to konieczność – wtóruje mu Iwona Waksmundzka-Olejniczak, prezes PGNiG. I zaznacza, że właśnie dlatego spółka uczestniczy w ekosystemie wspierania innowacyjnych technologii, zarówno poprzez bezpośrednie inwestycje kapitałowe (via PGNiG Ventures, które stanowi korporacyjne ramie inwestycyjne), jak i przez dzielenie się know-how oraz

mogą do 2035 r. dać 0,5 mln nowych miejsc pracy rocznie.

To napędza start-upy, choć wśród globalnych liderów LeanTech wciąż brakuje tych z Polski. Na publikowanej co roku liście „Global CleanTech 100” ponad połowę podmiotów stanowią te z USA i Azji oraz niewielka grupa firm z Europy Zachodniej.

Fakt, że w prestiżowym zestawieniu próżno szukać start-upów z naszego kraju, nie oznacza, że u nas nic się nie dzieje w tym zakresie. Rynek jest na wczesnym etapie i do-

nowych zielonych technologii

Środkowo-Wschodniej ma swoją siedzibę w Polsce. Rynek więc szybko się rozkręca. To zasługa innowacyjnych projektów sektorów zielonej energii (np. wspomnianych Saule Technologies czy Sun-Roof), czystego powietrza (m.in. Airly), ale też „bio” odpowiedzialnego biznesu (De-koeko, Fibritech), branży innowacyjnego recyklingu (Bin-e) i nowatorskiego transportu (Voom, TrybEco).

potrafi z 1 kg odpadów wytworzyć 1 litr płynnego paliwa). Rodzime fundusze VC w portfelach mają coraz więcej spółek „pozytywnego wpływu na środowisko”. Przykładem jest choćby AIP Seed, który wsparł takie projekty jak Plenti (platforma promująca trend używania elektroniki zamiast jej posiadania), Foodsi (aplikacja ratuje kilka ton jedzenia miesięcznie) czy Glov (start-up opracował popularny już

liderów CleanTech-u i stają się łakomym kąskiem dla inwestorów. Wśród nich wyróżnia się np. Envirly. Projekt, za którym stoją Mateusz oraz Marek Masiakowie, a także Marcin Waryszak i Weronika Czaplewska, ma wesprzeć przedsiębiorców w spełnieniu nowych standardów w zakresie śladu węglowego. Chodzi o monitoring całkowitej ilości gazów cieplarnianych (GHG) emitowanych bezpośrednio

zrównoważonego rozwoju, pozwala przedsiębiorcom na budowanie wartości swoich firm dzięki zielonej strategii, co prowadzi do wzmocnienia ich konkurencyjności – tłumaczy Czaplewska.

Mimo że start-up działa na rynku niespełna rok, na koncie ma już m.in. udział w finale programu grantowego ING Polska oraz Startup Impact Program (wydarzenie organizowane przez Kozminski Business Hub i Zabka Polska). Firma uzyskała 1 mln zł finansowania z PARP, a do tego trafiła również na mapę Technologii dla Miast, tworzoną przez Polski Fundusz Rozwoju.

Uwagę niewątpliwie przyciąga też tzw. smart box, stworzony przez polski start-up EAAS Global. Projekt ten ma zmienić branżę fotowoltaiczną. Innowacyjne urządzenie, wraz z obsługującą go aplikacją do analizy i optymalizacji, ma uczyć użytkowników instalacji fotowoltaicznych oszczędzania. Technologia mierzy zapotrzebowanie na energię danego gospodarstwa domowego oraz wskazuje, w jaki sposób można zmniejszyć zużycie prądu, jednocześnie dając możliwośći generowania przychodu z instalacji. Rodzima spółka już podpisała umowę na instalację 30 tys. urządzeń do końca 2023 r.

Smart Box, który podpowiada, jak zoptymalizować zużycie energii, monitoruje i analizuje zużycie, produkcję i efektywność instalacji, a z urzędnika może korzystać każdy właściciel fotowoltaiki, zużywający od 2 do 10 kW. Martyna Gulbinowicz z EAAS Global, zaznacza, że rozwiązanie jest kompatybilne także z turbinami wiatrowymi niezależnymi od sieci. – Pomimo rosnącej popularności wytwarzania zielonej energii z instalacji fotowoltaicznych, prosumenci nie zawsze są w stanie efektywnie wykorzystać wyprodukowaną energię, zwłaszcza przy zróżnicowanych stawkach za prąd. Postanowiliśmy stworzyć rozwiązanie, wspierające efektywne zuży-

wanie energii. Przygotowując technologię, chcieliśmy również dać możliwość zarabiania na swojej inwestycji, z łatwym dostępem do analizy danych, wskazówek dotyczących zużycia energii, a w efekcie generując mniejsze opłaty za prąd – komentuje Gulbinowicz.

Co warto podkreślić, EAAS Global oferuje swoim użytkownikom 80 zł za każdy wyprodukowany i zużyty wewnątrz instalacji PV 1 MW. Start-up zauważa, iż nowatorski produkt wychodzi naprzeciw oczekiwaniom i gratyfikuje proekologiczne decyzje optymalizujące zużycie zielonej energii. – Tym bardziej w czasach tak drastycznych podwyżek energii, które dotknęły już każdego, również przedsiębiorców oraz samorządy. Mądre zarządzanie energią to sposób na zminimalizowanie śladu węglowego – dodaje Gulbinowicz.

Obecnie nad Wisłą z innowacji od EAAS korzysta 2,5 tys. użytkowników. Plan spółki zakłada, by do końca przyszłego roku było ich 30 tys. Co więcej, start-up szykuje zagraniczną ekspansję – zapowiada, że jeszcze w br. wejdzie na rynek włoski.

Co kryje się w laboratoriach?

Ale zielone innowacje to nie tylko domena start-upów. Swoje pole do popisu mają naukowcy. A w laboratoriach sporo się dzieje. Rodzimi badacze pracują m.in. nad nowym źródłem energii. Zespół z Uniwersytetu Mikołaja Kopernika (UMK) w Toruniu opracowuje metodę wytwarzania wodoru na dużą skalę, z kolei eksperci z Politechniki Wrocławskiej (PW) pochyliłi się nad skutecznym sposobem jego przechowywania w zbiornikach.

Projekty, wsparte przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, mają wielki potencjał. Ten drugi rozwija dr inż. Justyna Krzak z Katedry Mechaniki, Inżynierii Materiałowej i Biomedycznej na Wy-

swoistej dętki odpowiedzialnej za zatrzymanie gazu wewnątrz. W tego rodzaju zbiornikach wodor znajduje się pod ciśnieniem 700 barów, co stanowi dodatkowy czynnik wpływający na przenikalność (dla porównania, w butlach propan-butan panuje ciśnienie do 20 barów). Naukowcy opracowują powłokę uszczelniającą liner, by w jak największym stopniu ograniczyć ucieczkę wodoru ze zbiornika.

Technologie, nad którymi pracuje zespół z PW, mają w przyszłości trafić do branż związanych z transportowaniem i przechowywaniem gazów (poza wodorem dotyczyć miałyby to również m.in. helu, dwutlenku węgla czy metanu). Eksperci twierdzą, że potencjał badań jest olbrzymi, bo powłoki ograniczające przenikanie wodoru to technologie poszukiwane przez producentów linerów do zbiorników kompozytowych lub samych zbiorników magazynujących.

Innowacje tworzone na wspomnianym Wydziale Chemii UMK koncentrują się z kolei na katalizatorach na bazie grafenu. Mają przyczynić się do ekologicznej produkcji wodoru. Badania prowadzone są na styku nanotechnologii i inżynierii materiałowej. – Nasz projekt będzie ważnym wkładem w rozwiązanie ogólnoswiatowego problemu środowiskowego – przewiduje dr Anna Lnicka.

Kierowany przez nią zespół stawia na wydajną elektrolizę wody. Powszechnie postrzegana jest ona jako sposób na akumulację nadmiaru energii, która może być produkowana przez niektóre źródła odnawialne. Nadmiar ten mógłby zasilić proces elektrolizy, w wyniku którego powstaje wodor. Naukowcy zwracają uwagę, że istotną kwestią jest również eliminacja platyny z produkcji elektrod.

Ciekawe badania prowadzone są też w laboratoriach Katedry Inżynierii Sanitarnej na Wydziale Inżynierii Ładowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej, gdzie dr inż. Dominika Sobotka pracuje nad technologiami, które poprawiają efektywność energetyczną oczyszczalni oraz pozwolą na zmniejszenie zużycia zasobów naturalnych surowców (głównie fosforu).

– W ostatnich latach oczyszczalnie ścieków, oprócz ich tradycyjnej roli, jaką jest oczyszczanie i przeróbka osadów ściekowych, stają przed nową rolą, czyli produkcją zasobów, m.in. wody, energii i surowców wtórnych, w szczególności biogenów. Celem mojego projektu jest opracowanie innowacyjnej zintegrowanej technologii usuwania i odzysku azotu i fosforu w komunalnych oczyszczalniach ścieków, która zapewni im realizację ich nowej roli: producenta surowców – mówi Sobotka.

Jak zauważa, poza nową technologią powstanie także model matematyczny, który będzie mógł zostać wykorzystany jako narzędzie do projektowania oczyszczalni – w celu zmniejszenia wpływu na środowisko procesów usuwania i odzyskiwania biogenów. /©

masz pytanie, wyślij e-mail do autora
m.duszczek@rp.pl

” Rola start-upów wydaje się kluczowa – dzięki swoim odważnym, innowacyjnym projektom są w stanie wesprzeć branżę energetyczną w procesie trudnej transformacji

Trend dostrzegli inwestorzy. Jak wskazuje Piotr Głąb, analityk PFR Ventures, przybywa tzw. impaktowych funduszy, które za cel inwestycji obierają pozytywny wpływ na świat. W raporcie „Start-upy i ekologia” przekonuje on, iż ta branża musi „ruszyć z kopyta”. – Patrząc na wielkość kapitału, który napływa do funduszy VC i PE, dedykowanych zielonym inwestycjom, dobre spółki nie muszą martwić się o możliwość pozyskania finansowania w najbliższych latach – przyznaje analityk PFR Ventures.

Pieniądże płyną więc do nowatorskich projektów szerokim strumieniem. Inwestorów przyciąga np. Bioseco, choć jednocześnie firma odstrasza... ptaki. Gdyńska spółka opracowała system dla farm wiatrowych, montowany na wieży turbiny, który umożliwia obserwację otoczenia i wykrywanie nadlatujących ptaków. Gdy lot grozi kolizją, automatycznie uruchamia systemy ostrzegania, zaś w ostateczności może nawet zatrzymać turbinę.

Z kolei Handerek Technologies przykuł uwagę Sebastiana Kulczyka. Start-up, który trafił do jego programu mentorin-gowego InCredibles, opracował technologię przetwarzania odpadów z tworzyw sztucznych m.in. na paliwa alternatywne (warszawski start-up

na całym świecie ekologiczny sposób demakijażu).

Podobne przykłady można mnożyć. Wystarczy wspomnieć, że takie spółki jak Worktrips.com (dawniej Hotalors), Green Cell, a także Sun-Roof, Proteon Pharmaceuticals i Talkin'Things, łącznie zgromadziły ponad 140 mln euro podczas rund inwestycyjnych. Niedawno brały one udział w specjalnym wydarzeniu na londyńskiej giełdzie papierów wartościowych (LSE). Chodziło o prezentację firm, które w swojej strategii stawiają na zrównoważony rozwój. Miały one się przedstawić międzynarodowym inwestorom, co w przyszłości mogłoby znacząco przyspieszyć ich ekspansję na nowe rynki. – Świat stoi przed ogromnym wyzwaniem klimatycznym i potrzebuje nowych pomysłów. Innowacji, które wpłyną na to, jak wszyscy będziemy pracować i żyć. 13 polskich firm goszczących na LSE ma wspaniałe pomysły, które pomogą zmienić świat – skomentował Axel Kalinowski, Head of Central and Southern Europe na London Stock Exchange.

Spółki z potencjałem

Na scenie już pojawiają się kolejne start-upy, które mają ambicję iść w ślady rodzimych

lub pośrednio w wyniku działalności danej firmy. Zgodnie z dyrektywą CSRD od 2024 r. zostanie nałożony obowiązek szczegółowego raportowania postępowania na rzecz ekoro-zwoju na wszystkie duże firmy, grupy kapitałowe oraz spółki giełdowe. Wiele przedsiębiorstw zmuszonych do dostosowania się do nowych reguł – pośrednim skutkiem tych przepisów jest groźba wypadnięcia z łańcucha dostaw podmiotów, które nie ujawniają śladu węglowego.

Problem w tym, że na rynku niewiele dostępnych jest jednak nowoczesnych narzędzi, które ułatwiają ten proces (większość tego typu rozwiązań opiera się na konsultacjach i szkoleniach). Weronika Czaplewska wskazuje, że brakuje technologii, które uwolniłyby firmy od potrzeby zatrudniania ekspertów i pozwoliły na automatyzację działań. I tu pojawia się Envirly – platforma, dzięki której można stale monitorować ślad węglowy, ustalić cele redukcyjne i otrzymywać rekomendacje dotyczące obniżania jego poziomu z wykorzystaniem algorytmów sztucznej inteligencji. – Zależy nam, by ułatwić procesy analizy śladu węglowego w polskich firmach. Nasza platforma umożliwia świadome podejmowanie działań w kierunku



Ptaki i turbiny wiatrowe nie idą w parze. Ochroną zwierząt i ograniczeniem wyłączeń wiatraków zajął się rodzimy start-up Bioseco

” Dobre spółki nie muszą martwić się o możliwość pozyskania finansowania w najbliższych latach

dziale Mechanicznym PW. Przed zespołem postawiła problem szczelności zbiorników. To niełatwe zadanie, gdyż wodor jest najmniejszą i najbardziej ruchliwą znaną cząsteczką, przenika zatem właściwie przez każdy rodzaj materiału (generując straty finansowe, środowiskowe i zagrożenie bezpieczeństwa). – Dlatego w projekcie HyStor zajęliśmy się ograniczeniem przenikania wodoru przez ściany kompozytowych zbiorników ciśnieniowych – tłumaczy Krzak.

Zbiornik, poza kompozytową ścianą zewnętrzną, zbudowany jest również z lineru,

BUDOWNICTWO

Najwyższy czas na kosztowną ekotransformację nieruchomości

Szeroko pojęte budownictwo odpowiada za ponad jedną trzecią emisji CO₂. Dekarbonizacja tej branży to absolutna konieczność.



Budynki w Europie odpowiadają za 40 proc. zużytej na kontynencie energii oraz 36 proc. europejskich emisji CO₂

ADAM ROGUSKI

Budynki i sektor budowlany w znacznym stopniu przyczyniają się do emisji dwutlenku węgla i zmian klimatu. Jak podkreśla w najnowszym raporcie Polskie Stowarzyszenie Budownictwa Ekologicznego PLGBC, w Europie samo użytkowanie lub eksploatacja budynków odpowiada za około 40 proc. zużycia energii i 36 proc. emisji CO₂. Poza emisjami operacyjnymi (ilość gazów cieplarnianych wytwarzanych bezpośrednio w wyniku eksploatacji budynku), które są głównym przedmiotem regulacji w każdym kraju członkowskim UE, istotny jest wbudowany ślad węglowy (związany z produkcją materiałów budowlanych, transportem i procesami budowlanymi), który przyczynia się do 11 proc. wszystkich emisji CO₂ na świecie. Budynki odpowiadają też za około 50 proc. zużycia wszystkich wydobytych surowców, 33 proc. zużycia wody i 35 proc. generowanych odpadów.

Nic dziwnego, że rozpoczęła się krucjata o budownictwo zielone i zrównoważone. Tendencje te są wzmocnione przez trend ESG (środowisko, kwestie społeczne, ład korporacyjny). Kolejne przedsiębiorstwa i instytucje związane

z budownictwem i nieruchomościami przyjmują strategię dekarbonizacji i osiągnięcia neutralności klimatycznej.

Ani śladu (węglowego)

Jak zaznacza Dorota Bartosz, dyrektorka techniczna ds. zrównoważonego budownictwa w PLGBC, budynki odgrywają kluczową rolę w reagowaniu na kryzys klimatyczny oraz w procesie dekarbonizacji gospodarki.

”Sukces transformacji będzie zależeć od stworzenia atrakcyjnych dla obywateli i przedsiębiorstw mechanizmów finansowania i produktów bankowych

– Znaczenie budownictwa w procesie dochodzenia do neutralności klimatycznej jest kolosalne. Wraz z rozwojem technologii pozwalających na zmniejszanie energochłonności budynków w trakcie ich użytkowania rośnie znaczenie wbudowanego śladu węglowego, który obecnie jest często marginalizowany. Dlatego należy podkreślić konieczność skupienia uwagi nie tylko na operacyjnych emisjach budynków, ale także na wadze wbudowanego śladu węglowego i jego wpływie na środowisko w fazie produkcji materiałów i technologii budowlanych, transportu, budowy i końca życia budynku oraz jego elementów – mówi Dorota Bartosz.

– Ograniczanie tych emisji ma zasadnicze znaczenie dla uwzględnienia całkowitego wpływu budynków i sektora budownictwa oraz postępu w kierunku realizacji strategii Europy na rzecz klimatu, która zakłada, że do 2050 r. Europa stanie się neutralna klimatycznie. Aby to osiągnąć, polski rynek budowlany musi przejść proces transformacji – dodaje.

W tym celu konieczna jest modyfikacja podejścia do produkcji materiałów, projektowania, procesu budowlanego oraz wykorzystywanych źródeł energii. Ekspertka zaznacza, że podstawą tych działań muszą być zmiany

36 proc.

to udział budownictwa w emisji CO₂

w prawodawstwie, które w efekcie umożliwi wdrożenie i weryfikację zamierzeń.

Rozwiązania pozwalające na wznoszenie budynków o zerowym śladzie węglowym już istnieją, należy je jednak odpowiednio promować i wspierać legislacyjnie oraz finansowo.

– Największą barierą jest brak jakichkolwiek wymagań związanych ze śladem węglowym w prawie budowlanym. Dopóki nie pojawią się choćby bazowe wymogi względem śladu węglowego budynków, bardzo duża część sektora budownictwa pozostanie nieświadoma wagi problemu. Dlatego zagadnienie to powinno zostać uregulowane prawnie, jeżeli chcemy wywiązać się z naszych zobowiązań wynikających z porozumienia paryskiego. Współpraca zainteresowanych stron i podnoszenie świadomości

w tym zakresie pomogą w upowszechnieniu tematu. Konieczne jest także działanie na rzecz ujednolicenia i skoordynowania działań na rzecz klimatu ze strony różnych instytucji publicznych – państwowych i samorządowych – zaznacza Dorota Bartosz.

Zdaniem ekspertki istotnym warunkiem osiągnięcia neutralności klimatycznej jest międzysektorowa współpraca. PLGBC w zeszłym roku opublikowało raport „Zerowy ślad węglowy budynków. Mapa drogowa dekarbonizacji budownictwa do roku 2050”, który został opracowany w sposób ułatwiający poszczególnym interesariuszom wdrażanie działań.

– Obecnie ścieżka dekarbonizacji budynków koncentruje się na zerowej emisji jedynie w kontekście użytkowania istniejących obiektów, czyli dzięki zwiększeniu efektyw-

ności energetycznej poprzez termomodernizację i systemy zarządzania energią oraz przejście na niskoemisyjne bądź zeroemisyjne źródła ogrzewania, a w przypadku nowych – wznoszenie ich w standardzie budynku o niemal zerowym zużyciu energii – wskazuje Dorota Bartosz.

– Nie należy jednak ustawać w wysiłkach podkreślania wagi tego, że budynek w całym swoim cyklu życia oddziałuje na środowisko naturalne również przez materiały, które zostały użyte do jego wybudowania, pełen proces budowy, użytkowania i modernizacji, aż wreszcie na końcu – rozbiórki. Zrównoważone budownictwo to nie tylko wybór materiału czy komponentu budowlanego o niższym śladzie węglowym, ale weryfikacja tego, jak dany produkt będzie zachowywał się w dłuższym okresie – zaznacza.

Zielone budowanie

Jan Styliński, prezes Polskiego Związku Pracodawców Budownictwa, przytacza opinie ekspertów komitetu środowiska w organizacji.

„Redukcja emisji CO₂ od pewnego czasu stanowi priorytet w całej branży budowlanej. Przede wszystkim chodzi o identyfikację wielkości emisji, analizę ryzyk i potencjalnych możliwości zmian, a następnie implementację planu postępowania. W realiach polskiego ustawodawstwa, gdzie brakuje ram merytorycznych do realizacji niskoemisyjnych budynków, zadanie wydaje się bardzo trudne. Idea jest jednak warta podjęcia, ponieważ abstrakcyjna dla wielu emisja CO₂ to mierzenie się ze skutkami zmian klimatycznych, a dla nas bezpośrednio oznacza wpływ na nasze zdrowie i obniżenie jakości (i długości) życia. W celu uzyskania realnych rezultatów, zaangażować się powinien każdy uczestnik procesu inwestycyjnego: nie tylko firmy budowlane oraz producenci materiałów, ale również deweloperzy, instytucje finansowe, a przede wszystkim środowisko projektowe” – podkreślają eksperci PZPB.

W ocenie Jana Stylińskiego państwo i organizacje rządowe mają wiele możliwości, aby wesprzeć i wypromować rozwiązania ekologiczne.

Rafał Lipiński i Marta Prośnińska, eksperci komitetu środowiska PZPB, wskazują, że należy „odczarować” metodologię redukcji emisji CO₂ w budynkach i stworzyć jednolite podejście merytoryczne, odpowiednie dla rynku nieruchomości w Polsce. Ten proces już się rozpoczął za pomocą wymagań taksonomii, których wdrażanie obserwuje się w planowanych realizacjach komercyjnych. Transformacja podejścia do sposobu projektowania, realizacji czy finansowania inwestycji polega na zrozumieniu, że niskoemisyjność jest częścią dwóch celów środowiskowych: uzyskania całkowitej niezależności budynków (m. in. energetycznej) oraz elimi-

MAT. PRAS.

nacji negatywnego wpływu na zdrowie człowieka.

Na inny aspekt wskazuje Tomasz Wegner z komitetu maszyn i urządzeń budowlanych PZPB.

– Szczególnym obszarem zainteresowania wykonawców staje się wprowadzenie na place budów nowoczesnych maszyn budowlanych, pozwalających wymiernie obniżyć emisję CO₂. Producenci maszyn z uwagą śledzą trendy rynkowe, a prawo obliguje nas do przestrzegania regulacji dotyczących norm emisji spalin. W tym kontekście prace nad innowacjami i rozwiązaniami bezemisijnymi odbywają się równolegle do rynku samochodowego. Należy zwrócić uwagę, że rynek budowlany w porównaniu z rynkiem samochodowym nie ma żadnego wsparcia ani preferencji w tych zadaniach. Innowacyjność, koszty wdrożenia i finalna cena produktu są wysokie w porównaniu z dotychczasowymi, konwencjonalnymi rozwiązaniami – mówi Tomasz Wegner.

Wielomiliardowe nakłady

Unijna polityka zakłada redukcję emisji gazów cieplarnianych netto o co najmniej 55 proc., co wymaga ograniczenia emisji gazów z budynków o 60 proc., zmniejszenia zużycia energii końcowej o 14 proc. i zmniejszenia zużycia energii do ogrzewania i chłodzenia o 18 proc. Do 2050 r. UE ma osiągnąć neutralność klimatyczną. W samej Polsce nakłady potrzebne na dostosowanie budynków do standardu



Jedynie **budynki wybudowane w Polsce** w ciągu ostatniej dekady mogą uchodzić za efektywne energetycznie

” W Europie samo użytkowanie lub eksploatacja budynków odpowiada za około 40 proc. zużycia energii i 36 proc. emisji CO₂

bezemisijnego do 2050 r. szacowane są na, bagatela, 1,54 bln zł.

Według szacunków Konfederacji Lewiatan w Polsce mamy 14,2 mln budynków, z czego 39 proc. to domy jednorodzinne, 36 proc. – budynki produkcyjne, gospodarcze, magazynowe, a 17 proc. – budynki niemieszkalne, niebędą-

ce obiektami użyteczności publicznej.

Nakłady niezbędne na renowację w latach 2021–2030 szacuje się na 400 mld zł, w latach 2031–2040 – 550 mld zł, a w kolejnej dekadzie – 590 mld zł. To łącznie około 7,5 mln termomodernizacji, wymiana około 6,9 mln źródeł ciepła na urządzenia

i instalacje bezemisyjne, takie jak pompy ciepła czy elektryczne grzejniki i maty grzewcze. Finansowanie ma pochodzić częściowo ze środków publicznych, w tym funduszy unijnych, ale niezbędne będzie zaangażowanie kapitału prywatnego i sektora finansowego.

Eksperti Lewiatana zaznaczyli, że inwestycje termomodernizacyjne wiążą się z wysokimi nakładami, które przekraczają możliwości obywateli, a dla przedsiębiorstw, właścicieli nieruchomości komercyjnych czy przemysłowych nie są atrakcyjnym przedsięwzięciem z powodu niskiej rentowności

i bardzo długiego okresu zwrotu. Kowalscy mogą liczyć na różne programy, jak „Czyste powietrze”, „Mój prąd”, „Moje ciepło”, ulga termomodernizacyjna, to dla budynków przemysłowych takiego systemowego wsparcia w zasadzie nie ma.

Dlatego sukces transformacji będzie zależeć od stworzenia atrakcyjnych dla obywateli i przedsiębiorstw mechanizmów finansowania i produktów bankowych. Oferta banków powinna zatem uwzględnić długoterminowe kredyty i pożyczki, nawet na 20–25 lat, a jednocześnie być atrakcyjna kosztowo dla zaciągających zobowiązanie.

Autorzy raportu zwrócili również uwagę na konieczność edukacji społeczeństwa. Według badań przeprowadzonych na zlecenie NFO-ŚiGW niemal jedna trzecia Polaków czerpie wiedzę na temat oszczędzania energii od rodziny lub znajomych czy z internetu, 22 proc. – od sąsiadów, a 20 proc. – od sprzedawców. Tylko dla 17 proc. respondentów źródłem informacji o możliwościach termomodernizacji są instytucje publiczne.

/@@

@ masz pytanie, wyślij e-mail do autora
a.roguski@rp.pl

ROZMOWA

Wszystko zależy od energii

Zahamowanie zmian klimatycznych jest niezaprzeczalnie uzależnione od energii. To elektryczność jest paliwem przyszłości, które wyznacza trendy transformacji energetycznej – mówi Sebastian Walerysiak, prezes spółki Viessmann.

MATERIAŁ POWSTAŁ WE WSPÓŁPRACY Z VISSMANN

Dekarbonizacja systemu energetycznego ma zasadnicze znaczenie dla osiągnięcia celów klimatycznych na rok 2030. Jak duży, biorąc pod uwagę strukturę zużycia energii w budynkach jednorodzinnych, jest potencjał tych zmian?

Aby ograniczyć negatywny wpływ człowieka na środowisko konieczne jest przejście z paliw kopalnych na odnawialne źródła energii (OZE). Droga transformacji energetycznej, którą przemierzamy, jest wyboista, lecz możliwości zmian są duże.

Biorąc pod uwagę strukturę zużycia energii, według danych CEEB (2022) największy udział w bilansie energetycznym Polski mają gospodarstwa domowe. Szacuje się, że tylko 26 proc. systemów grzewczych pracujących w polskich domach i mieszkaniach nie przyczynia się w znaczący sposób do zanieczyszczenia powietrza, a jedynie 2 proc. można zaliczyć do ekologicznych źródeł ciepła. Ok. 55 proc. domów jednorod-

zinnych ogrzewanych jest paliwem stałym (33 proc. węglem i 22 proc. drewnem).

Istnieje zatem ogromny potencjał do modernizacji i zredukowania zużycia paliw kopalnych oraz energii cieplnej. Stwarza to możliwość znacznego obniżenia kosztów eksploatacji domowych systemów grzewczych i ogromnej redukcji emisji zanieczyszczeń.

Jak dużą rolę w procesie przemian energetycznych odgrywają pompy ciepła?

Z uwagi na to, że w przyszłości budynki mają charakteryzować się zerowym zużyciem energii netto, a od 2030 r. również zeroemisyjnością – zgodnie z nowelizacją dyrektywy UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków – kluczową funkcję w transformacji energetycznej odgrywają instalacje, które dostarczają energię z OZE. Biorąc pod uwagę niezależność energetyczną oraz neutralność pod względem emisji CO₂, najważniejszą rolę w tym procesie wciąż pełnią pompy ciepła, które większość energii przekazują do budynku pobierając z otoczenia – gruntu, powietrza lub wody.

Pompy ciepła to jedyna technologia umożliwiająca ogrzewanie i chłodzenie budynków, jak również podgrzewanie wody użytkowej, przy wykorzystaniu energii neutralnej dla



MAT PRAS

” Pompy ciepła to jedyna technologia, która pozwala zaopatrywać budynki we w pełni zdekarbonizowaną energię

środowiska i charakteryzująca się wysoką efektywnością. Wraz ze wzrostem udziału czynników niskoemisyjnych w strukturze produkcji energii elektrycznej, pompy ciepła umożliwiają coraz większą dekarbonizację ciepłownictwa i w perspektywie najbliższych kilkadziesiąt lat stwarzają szanse wytwarzania ciepła w 100 proc. ze źródeł odnawialnych. W połączeniu

z systemami fotowoltaicznymi mogą zapewniać także niezależność energetyczną, która w obecnym kontekście geopolitycznym i klimatycznym jest niezwykle ważna.

Przestawienie sektora ogrzewania budynków na urządzenia zasilane elektrycznością pochodzącą ze źródeł odnawialnych pozwoli uczynić system elektroenergetyczny neutralnym klimatycznie, co

w połączeniu z integracją systemów ciepłowniczych, elektrycznych, transportowych itp. może doprowadzić do znacznej redukcji emisji CO₂ i wyeliminować spalanie paliw kopalnych.

Elektryfikacja z OZE jest kluczem zmian, jednak odejście od paliw kopalnych w szybkim tempie w przypadku naszego kraju wciąż nie jest możliwe. Jaką rolę w takiej sytuacji pełnią kotły gazowe?

Rola gazu ziemnego w transformacji energetycznej, w perspektywie najbliższych kilkadziesiąt lat wciąż jest istotna. Jako paliwo przejściowe może on przyczynić się do znacznej redukcji emisji CO₂.

Szczególnie duże nadzieje wiąże się jednak z rozwojem technologii wodorowych. Produkcja wodoru, który może być wykorzystywany jako nośnik energii oraz środek do jej przechowywania, w procesach z wykorzystaniem OZE otwiera nowe możliwości ograniczenia zużycia paliw kopalnych i zahamowania zmian klimatycznych. Użytkownicy gazowych systemów grzewczych mogą już teraz zaopatrywać się w kotły nowej generacji, które wyróżnia nie tylko wysoka efektywność i niska emisja, ale również możliwość spalania gazu z domieszką wodoru. Takie urządzenia zapewnią czyste i oszczędne ogrzewanie gazowe

zarówno dziś, jak i w przyszłości.

W transformacji energetycznej dużą rolę odgrywają również układy hybrydowe, szczególnie te oparte na pompie ciepła i kotle. Polityka klimatyczna Unii Europejskiej postrzega systemy bazujące na różnych źródłach energii wraz z jej magazynowaniem jako kluczowe dla wzrostu wykorzystania OZE. Takie układy umożliwiają dekarbonizację ogrzewnictwa z równoczesną gwarancją bezpieczeństwa energetycznego odbiorców.

W walce o klimat niezwykle istotna jest także świadomość odpowiedzialności społecznej. Już od 30 lat Viessmann aktywnie uczestniczy w procesie transformacji energetycznej w Polsce, dostarczając systemy grzewcze o wyjątkowo niskiej emisyjności substancji szkodliwych i dużej sprawności energetycznej, jak również prowadząc szeroką edukację w zakresie OZE. Rozszerzanie wiedzy na temat możliwości, jakie niosą ze sobą odnawialne źródła energii, to jedno z naszych priorytetowych działań od samego początku działalności.

Odpowiedzialność za klimat to nasze zobowiązanie wobec przyszłych pokoleń. Działając wspólnie, możemy i jesteśmy gotowi wcielać w życie istotne zmiany.

/@@

ŚRODOWISKO NATURALNE

Obojętność i kurczące się zasoby

Można składać deklaracje i podwyższać cele klimatyczne, ale to nie przyćmi faktu, że Ziemia systematycznie ubożeje.

MARIUSZ JANIK

Jeszcze w 2011 r., gdy licznik ludzkości na świecie przebił 7 mld ludzi, na świecie dominowała radość – choć już wtedy pojawiały się pierwsze ostrzeżenia, że dobra kondycja naszego gatunku nie musi oznaczać dobrych wieści dla planety. Trzeba było zaledwie dekady z niewielkim okładem, by padł kolejny, 8-mld, rekord. Do połowy bieżącego stulecia będzie nas zapewne 10 mld. I dziś nikt już nie ukrywa, że ten rozrost populacji – nawet jeśli będzie stopniowo zwalniał – pogłębi tylko kłopoty naszej planety.

Nie chodzi nawet o to, że zwiększająca się populacja potrzebuje więcej przestrzeni – tej nie brakuje. Prawdziwym problemem jest zaspokojenie coraz bardziej wyrafinowanych potrzeb wielomili-

ardowej rzeszy ludzi, które przekłada się na rabunkową gospodarkę zasobów naturalnych i niszczenie ostatnich ostoi dzikiej przyrody, czego najbardziej uderzającymi przykładami jest dewastacja Amazonii czy Borneo. Ludzkość szerzy takie spustoszenie, gdziekolwiek by nie spojrzeć.

Zdewastowana Europa

Bardzo dobitnie pokazuje to raport World Wide Fund „Living Planet Report 2022”. Wynika z niego, że od 1970 r. populacja wszystkich dziko żyjących zwierząt spadła o ponad 69 proc. Statystykę mocno podbiły gatunki słodkowodne, wśród których spadki dobiły 83 proc.

Przyczyn tego stanu rzecz jest wiele, ale gdyby chcieć wskazać jedną, o możliwie

największym wpływie na sytuację, byłby to działający na globalną skalę przemysł spożywczy – napędzany przez rosnącą populację, niewielką dbałość o wykorzystanie istniejących zasobów (innymi słowy, ich marnotrawstwo) oraz dewastację istniejących arealów. To produkcja żywności – o charakterze, który moglibyśmy nazwać rabunkowym – przekłada się na wyjałowienie gleb, przełowienie wód, znikanie obszarów dzikiej przyrody, niszczenie ekosystemów. I finalnie, na przetrzebienie żyjących obok nas ssaków, ryb, ptaków, płazów, gadów czy owadów.

Proces ten nie omija także czulej na tym punkcie Europy. W opracowaniu „Europa przeciw katastrofie klimatycznej”, przygotowanym przez ekspertów Fundacji Adenauera oraz Fundacji Schumana, nasz kontynent ogółem wypadł blado: śred-

nia ocen stanu środowiska naturalnego, polityki władz w tym zakresie oraz nastawienie obywateli dla całej Europy została określona na 47 w skali do 100. Ale nawet lider tego zestawienia – uwaga: Malta – nie prezentuje się wyjątkowo. Wyspiarze dostali ocenę 59,4/100. Fenomen tego kraju nie opiera się tu wyłącznie na strukturze gospodarki, stosunkowo niewielkim udziale przemysłu czy proekologicznej postawie władz. To również wysoki stopień zaangażowania mieszkańców i biznesu w ochronę środowiska.

Mimo żarliwego zaangażowania UE w walkę ze zmianami klimatycznymi jedynie dziewięć krajów Unii przyjęło własne strategie klimatyczne. Wśród nich wysokie notowania pod względem czystości i jakości środowiska naturalnego uzyskały Francja i Szwecja, natomiast symboliczna

wrażliwość Niemców na kwestie związane z klimatem i przyrodą wyrażają się przede wszystkim w wysokim poziomie wydatków na te cele, w mniejszym stopniu zaś osiągnięciami na tym polu.

W polskim dotyku

Niestety, w rankingu obu fundacji Polska ląduje na ostatniej pozycji (34/100 pkt), z czego punktację wyjątkowo silnie zaniża polityka państwa w tym zakresie (20/100). Obciążeniem jest niski poziom wydatków związanych z polityką środowiskową i klimatyczną, zaniechanie – a przynajmniej spowalnianie – tempa transformacji energetycznej. Na naszej słabej pozycji w tym rankingu odciska się też obojętność, gdy chodzi o zaangażowanie w realne działania, biznesu i obywateli na kwestie środowiskowe.

Z jednej strony można, oczywiście, wymienić szereg godnych uwagi i szacunku inicjatyw, zarówno oddolnych, jak i rządowych czy samorządowych. Nawet eksperci Fundacji Adenauera i Fundacji Schumana przyznają, że w Polsce jest najniższy w Europie odsetek zagrożonych gatunków flory i fauny. Z drugiej jednak strony reakcja państwa na katastrofę Odry, nieustające spory o politykę wobec Białowieży, wytknięte w jednym z ostatnich raportów Greenpeace wycinki Puszczy Karpackiej, pozostające bez echa apele o tworzenie nowych parków narodowych – to wszystko dobitne przykłady barier, których – wszystko wskazuje na to – w przewidywalnej perspektywie nie przeskokujemy.

Widać to po trochu również w przyjętej w 2019 r. „Polityce ekologicznej państwa 2030”. Cele PEP2030 to przede wszystkim poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego, zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska czy łagodzenie zmian klimatu, adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych. Niebagatelne miejsce zajmuje też... cyfryzacja polityki środowiskowej. Ale niewiele tu o zacieśnieniu ochrony obszarów cennych przyrodniczo, tworzeniu nowych parków narodowych, odzyskiwaniu dla przyrody zdewastowanych terytoriów. Szkoda, bo nawet gdyby takie decyzje zapadały, ich realizacja to proces na dekady.

masz pytanie, wyślij e-mail do autora

mariusz.janik@rp.pl



Wycinka Amazonii to symbol. Ale w każdym niemal kraju dochodzi do rabunkowej eksploatacji lasów

LEONARDO CARBATO / BLOOMBERG

RECYKLING

Samorządy czeka jeszcze więcej pracy

Europa przygląda się recyklingowi, bo zbyt wiele surowców ucieka przed odzyskiem.

ALEKSANDRA PTAK-IGLEWSKA

Komisja Europejska przygotowuje zmiany w polityce związanej z opakowaniami i odpadami z opakowań. 30 listopada spodziewane jest ogłoszenie nowych przepisów, być może dyrektywy, właśnie w zakresie opakowań.

To kolejne podejście do zbliżenia Europy do celów gospodarki obiegu zamkniętego. Bruksela próbuje swoimi przepisami wymóc dwie podstawowe zmiany na europejskich krajach, biznesie i konsumentach – ograniczyć ilość powstających śmieci już u źródła, czyli ograniczyć produkcję opakowań, a także sprawić, by wciąż więcej i więcej z nich trafiało do recyklingu.

Nie jest to jednak jedynie ćwiczenie intelektualne, jeśli tego nie zrobimy, utoniemy w śmieciach, głównie w kartonie i plastiku, bo w 2020 r. UE z samych tylko opakowań generowała 177,2 kg odpadów na mieszkańca, a każdy kolejny rok przynosił nowy rekord. Najwięcej opakowań per capita zużywali Niemcy z wynikiem 225,8 kg, a odpady z opakowań składały się głównie z papieru i tektury (32,7 mln ton wyrzuconych do śmieci w 2020 r.) oraz 15,1 mln ton plastiku i 15,1 mln ton odpadów szklanych. Ktoś, najlepiej decydenci, musi się zająć tym coraz pilniejszym proble-



Produkty z recyklingu bywają droższe niż surowce pierwotne

JEAN CHUNG / BLOOMBERG

mem, ponieważ w ciągu dekady, od 2009 do 2020 r., Europa wyprodukowała aż o 20 proc. więcej odpadów z opakowań. Eurostat nie rozpieszcza wprawdzie aktualnością danych, ostatnie są z 2020 r., ale ten rok przyniósł akurat spore zaskoczenie – ilość odpadów z opakowań wyniosła 79,3 mln ton, spadła z roku na rok o 0,4 proc., co jest pierwszym spadkiem od 2012 r.

Ostatniego dnia listopada opakowaniowa gospodarka unijna może więc wejść w spory zakręt, ponieważ w ramach omawiania drugiego pakietu gospodarki obiegu zamkniętego Komisja Europejska planuje przegląd proponowanej dyrektywy o opakowaniach i odpadach opakowaniowych. Mają one wzmocnić zasadnicze wymagania dotyczące

opakowań i ustanowić środki i cele w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów opakowaniowych na poziomie UE. W jednym z dokumentów roboczych, wstępnej ocenie skutków tej regulacji, analitycy unijni wskazują problemy do rozwiązania, gdzie poziomy zbiorów poszczególnych frakcji to tylko jedna strona medalu. Drugą stroną medalu jest zbyt niskie zapotrzebowanie na materiały wtórne z opakowań poddanych recyklingowi. To właśnie brak głodu ze strony rynku sprawia, że gospodarka obiegu zamkniętego nadal nie nabiera rozmachu.

Sęk w tym, że na produkty recyklingu nie ma popytu, bo są one drogie (w stosunku do surowców pierwotnych), zwłaszcza w czasie kryzysu energetycznego, bo przetwa-

żanie odpadów pochłania mnóstwo energii, kolejnym problemem jest ograniczona dostępność stabilnych ilości i wysokiej jakości materiałów wtórnych. Winne są częściowo same – źle zaprojektowane opakowania, które utrudniają ich zbiórkę i sortowanie, a przepisy tego nie wymagają – by opakowania nadawały się łatwo i tanio do recyklingu. – Obliczono, że ulepszenie konstrukcji może obniżyć o połowę koszty recyklingu odpadów opakowaniowych z tworzyw sztucznych – pisze KE w swojej analizie skutków regulacji.

Jednak przepisy przepisami, a życie życiem. Oprócz poziomu zbiorów, by rozpoznać trudności w odzysku odpadów, trzeba dotrzeć do jednostek, które bezpośrednio się nim zajmują.

Polskie samorządy mają tu sporo wyzwań. Pierwsze to osiągnięcie właściwego poziomu zbiorów odpadów z odpadów komunalnych, które co roku będą rosły. Drugie to pokonanie luki inwestycyjnej. Trzecie wyzwanie będą musieli pokonać sami producenci, stosując wciąż wdrażaną rozszerzoną odpowiedzialność producenta. – Obecnie nie wydzielamy efektywnie wszystkich surowców znajdujących się w odpadach. Powodów może być wiele: brak zbytu, niewystarczająca infrastruktura technologiczna, zbyt niska wartość ekonomiczna itd. Niemniej jeszcze w 2022 r. powinniśmy osiągnąć poziom 25 proc., a w 2025 r. aż 55 proc. recyklingu odpadów komunalnych – mówi dr Krystian Szczepański, dyrektor Instytutu Ochrony Środowiska. Gminy będą musiały zwiększyć udział bioodpadów poddanych recyklingowi organicznemu, a po 2035 r. na składowiska będzie mogło trafić tylko 10 proc. odpadów. Mało kto ma pomysł, jak to zrealizować.

W Polsce w 2020 r. producenci wprowadzili ponad 6 mln ton opakowań na rynek, w tym blisko 20 proc. z tworzyw sztucznych. I znowu: w 2035 r. będzie trudniej, poziomy recyklingu powinien wynosić wtedy 60 proc., mimo rosnącej ilości opakowań. Jak tego dokonać? Obciążeni będą wszyscy uczestnicy łańcucha związanego z recyklingiem odpadów, niezbędne jest uruchomienie wielu nowych sortowni i instalacji przetwarzania odpadów komunalnych... ale to nie wystarczy.

– Dziś mamy recykling materiałowy, przygotowujemy tworzywa do ponownego wykorzystania, robimy granulaty etc. Jednak w przypadku tworzyw sztucznych, w przyszłości, bez głębokiego recyklingu chemicznego, gdzie tworzywa są rozkładane na czynniki pierwsze i wykorzystywane do produkcji nowych tworzyw, będzie trudno osiągać określone poziomy – mówi Konrad Szczepański. Dlaczego? Ponieważ UE nakazuje wykorzystanie regranulatów, ale nie wiemy, jak zachowa się regranulat, gdy będzie przetwarzany pięć–dziesięć razy.

Wreszcie, w świetle nadchodzących nowych regulacji, trzeba wskazać problem ostrożności inwestorów, wynikającej z szybkich zmian prawa. A o ile za zbiórki odpowiadają zwykle firmy komunalne, o tyle na etapie recyklingu przeważają firmy prywatne. – Duża zmienność przepisów powoduje, że trudno im podjąć decyzję o inwestycji, ponieważ stanowi to duże ryzyko: nie wiedzą, jak zmieni się prawo, zaś zastosowana przez nich instalacja, kosztująca kilka milionów złotych, może okazać się za dwa lata nieefektywna i nie zapewni określonej stopy zwrotu z inwestycji. Dodatkowo istotną barierą jest długotrwały proces przygotowania i realizacji inwestycji, który dla tego typu przedsięwzięć może osiągnąć nawet pięć lat – tłumaczy ekspert.

masz pytanie, wyślij e-mail do autorki

aleksandra.ptak@rp.pl

MATERIAŁ PARTNERA: NESTLÉ POLSKA

Nestlé Polska: kolejne kroki na drodze do zerowej emisji netto

Nasz globalny cel jest jasny: zerowa emisja netto do 2050 roku. W Polsce realizujemy wiele ciekawych i efektywnych projektów wspierających to zobowiązanie, a najnowszym jest zawarcie długoterminowej umowy na dostarczanie energii elektrycznej z farm fotowoltaicznych – mówi **Tomasz Korytkowski**, dyrektor ds. komunikacji korporacyjnej, public affairs i ESG Nestlé Polska.

Podczas niedawnego szczytu klimatycznego ONZ – COP27 – liderzy światowego biznesu wystosowali list otwarty do globalnych przywódców. Prezesi największych firm wzywają w nim do współodpowiedzialności sektora prywatnego i publicznego za ograniczenie globalnego ocieplenia do 1,5 stopnia Celsjusza. Deklarują przy tym ścisłą współpracę z rządami, aby przyspieszyć osiągnięcie zerowej emisji. Wśród 100 sygnatariuszy jest prezes Nestlé. Jakie są konkretne cele klimatyczne firmy?

W liście zawarto cel, który Nestlé zadeklarowało już kilka lat temu, czyli zmniejszenie o połowę emisji netto do 2030 roku i osiągnięcie zerowej do 2050 roku. Od lat wspieramy głosy podkreślające, że największym wyzwaniem dla ludzi, środowiska, planety jest przeciwdziałanie ociepleniu klimatu i ograniczenie wzrostu temperatury do 1,5 stopnia Celsjusza. Nasze działania zmierzające do osiągnięcia zeroemisyjności opisuje tzw. mapa drogowa, która obejmuje inicjatywy w krótszej i dłuższej perspektywie. Pierwsze z nich planujemy zrealizować do 2025 roku – to między innymi ograniczenie naszych emisji o 20 proc. (w stosunku do emisji z 2018 roku). W tym czasie chcemy pozyskiwać 20 proc. kluczowych składników dzięki regeneracyjnym praktykom rolniczym, a kakao i kawa, które wykorzystujemy w naszych produktach, mają pochodzić w 100 proc. ze zrównoważonych, certyfikowanych źródeł. Nasz cel to ograniczenie zużycia pierwotnych tworzyw sztucznych o jedną trzecią. Dążymy również do tego, aby wszystkie opakowania naszych produktów nadawały się do recyklingu lub ponownego wykorzystania. W kolejnym kroku – do 2030 roku – planujemy posadzić 200 mln drzew i pozyskiwać 50 proc. kluczowych składników naszych produktów przy użyciu regeneracyjnych praktyk rolniczych.

A lokalnie? Jakie działania realizujecie w Polsce?
Prowadzimy wiele równoległych, zaawansowanych projektów ze wszystkich obszarów funkcjonowania firmy – od pozyskiwania surowców, poprzez procesy produkcji, po innowacje w zakresie opakowań. Są to bardzo różnorodne przedsięwzięcia, takie jak popularyzacja rolnictwa regeneracyjnego, oszczędność strategicznych

zasobów, w tym wody, wiele inicjatyw w zakresie opakowań i promowania recyklingu, po przechodzenie na zieloną energię.

Zatrzymajmy się przy energii. Ostatnio informowaliście o inwestycji w farmy fotowoltaiczne w Polsce. Czy energia słoneczna zasila już wasze fabryki?

Tak, choć już wcześniej wszystkie nasze fabryki w Polsce korzystały w 100 proc. z odnawialnej energii elektrycznej nabywanej u autoryzowanych dostawców, z gwarancją pochodzenia w postaci odpowiednich certyfikatów. Niemniej inwestycja w odnawialne źródła energii ma dla nas strategiczne znaczenie jako element dywersyfikacji źródeł energii. Dostawy prądu pochodzącego z farm fotowoltaicznych do naszych polskich fabryk rozpoczęły się na przełomie sierpnia i września. Energia płynie z 22 wysokowydajnych farm zlokalizowanych w północno-zachodniej i zachodniej części kraju. Stąd będzie pochodzić jedna trzecia energii elektrycznej zasilającej wszystkie fabryki Nestlé w Polsce: w Kaliszu, Kargowej, Toruniu, Lubiczu, Nałęczowie, Nowej Wsi Wrocławskiej i Rzeszowie. Umowa, podpisana przez polski oddział Nestlé oraz fundusz GoldenPeaks Capital, zakłada dostarczanie 44 GWh energii elektrycznej pochodzenia słonecznego rocznie przez kolejne lata. Dla Polski oznacza to redukcję bezpośrednich emisji gazów cieplarnianych (GHG) w łącznym wymiarze ponad 374 tys. ton dwutlenku węgla w trakcie obowiązywania porozumienia.

Skoro wspomnieliśmy o fabrykach, porozmawiajmy o surowcach, które do nich trafiają. Nestlé Polska współpracuje z plantatorami, np. z regionu Kofliny Sandomierskiej, popularyzując Sandomierskiej, popularyzując

”

Dążymy do tego, aby wszystkie opakowania naszych produktów nadawały się do recyklingu lub ponownego wykorzystania

Wspieramy rolnictwo regeneracyjne – tj. takie, które ma na celu ochronę oraz przywracanie optymalnego stanu środowiska i odgrywa kluczową rolę w poprawie stanu gleby oraz obiegu wodnych i zwiększaniu bioróżnorodności. To ważny filar naszej strategii zeroemisyjności, ponieważ rolnictwo odpowiada za około dwóch trzecich całkowitej emisji gazów cieplarnianych w łańcuchu dostaw Nestlé, z czego niemal połowę stanowią emisje związane z wytwarzaniem nabiału i hodowlą zwierząt. Z tego względu Nestlé analizuje najnowsze osiągnięcia nauki i techniki, aby ograniczyć emisje na poziomie gospodarstw.

W Polsce współpracujemy bezpośrednio z niemal 60 dostawcami warzyw i owoców – jabłek, marchwi, dyni i buraka ćwikłowego. Wspólnie z rolnikami wdrażamy rozwiązania poprawiające jakość gleby – badania i analizy przy użyciu narzędzi rolnictwa precyzyjnego, nawożenie naturalnymi kwasami humusowymi czy stosowanie facelii jako rośliny okrywowej (facelia może być następnie wykorzystywana jako zielony nawóz). Praktyki te pozwalają nie tylko zwiększać zdrowotność gleby, ale także zmniejszać emisje i poprawiać retencję wody.

W ramach współpracy przekazaliśmy gospodarstwom rolnym i sadownikom kwasy humusowe (które poprawiają jakość gleby i pomagają zmniejszyć zużycie nawozów), a także nasiona facelii (z których powstaje roślinność okrywowa zatrzymująca bezpośrednio emisję gazów cieplarnianych z ziemi). Kwasy humusowe użyto na powierzchni ok. 175 ha sadów, natomiast nasiona facelii wysiano na powierzchni ok. 65 ha.

Gdy surowiec trafi do fabryki, trzeba go przetworzyć. A do tego potrzebna jest energia – i woda. O energii wspomnieliśmy, porozmawiajmy o wodzie. Od lat hydrododzy apelują o jej poszanowanie zwłaszcza w Polsce, gdzie sytuacja jest krytyczna. Jak odpowiadać na tę potrzebę?

Woda to dla nas zasób strategiczny. Dzięki m.in. wdrażaniu zamkniętych obiegu, procesów odzysku oraz programów oszczędnościowych w ciągu ostatniej dekady Nestlé Polska ograniczyło zużycie wody w zakładach produkcyjnych o 18 proc. na tonę produktu.

Koncentrujemy wysiłki na wielu obszarach: fabrykach



” Nasz globalny cel to zmniejszenie o połowę emisji netto do 2030 roku i osiągnięcie zerowej do 2050 roku

– zwiększając efektywność zużycia, w obrębie działów wodnych – współpracując z partnerami w celu ochrony zasobów wody, w całym łańcuchu dostaw rolnych oraz w społecznościach lokalnych – zwiększając dostęp do czystej wody i urządzeń sanitarnych. Nasze procesy optymalizacji zarządzania wodą obejmują m.in. instalację odrębnych liczników dla poszczególnych linii produkcyjnych, maszyn i procesów. Codzienne odczyty z liczników i ich aktualizacja w bazach pozwalają na identyfikację obszarów, w których istnieje możliwość wdrażania projektów oszczędnościowych.

Gotowy produkt to konieczność zapewnienia mu opakowania. Plastik jest dla produktów spożywczych świetny pod kątem zabezpieczenia żywności, ale coraz bardziej palące są kwestie środowiskowe – pilna jest potrzeba zmniejszenia ilości odpadów i zwiększenia poziomu ich przetworzenia.

Naszym celem jest to, aby żadne z opakowań naszych produktów nie trafiło do środowiska. W tym celu działamy globalnie i lokalnie

na wiele sposobów: inwestujemy w materiały i rozwijamy innowacyjne technologie, np. tworząc opakowania z papieru nadającego się do recyklingu, ograniczamy zawartość plastiku w opakowaniach, szerzej wykorzystujemy plastik z recyklingu (rPET), dążymy do rezygnacji z opakowań wielomateriałowych, popularyzujemy opakowania wielokrotnego użytku, wspieramy działania edukacyjne, zachęcając konsumentów do recyklingu. Dziś już 100 proc. odpadów wszystkich fabryk Nestlé w Polsce trafia do odzysku – recyklingu, kompostowania, biogazowania, regeneracji, wykorzystania jako paliwo lub inny środek wytwarzania energii. Ale oczywiście jest jeszcze wiele do zrobienia.

Jakie innowacje można znaleźć w opakowaniach waszych produktów w Polsce?

W Polsce są już dostępne produkty Nestlé w opakowaniach z bioplastiku na bazie surowców roślinnych. NAN 2 – marka produktu dla niemowląt i małych dzieci – to pierwsza globalna marka żywnościowa, która

wykorzystuje wieczka i miarki wykonane z tego tworzywa. Ma ono tak samo dobre właściwości ochronne jak plastik otrzymywany tradycyjnymi metodami oraz w tym samym stopniu nadaje się do recyklingu.

Dobrym przykładem może być też marka popularnych słodczy Smarties, która w ubiegłym roku sfinalizowała przejście na opakowania papierowe nadające się do recyklingu.

Wspomniał pan o recyklingu: odpady z waszych fabryk trafiają już w całości do przetworzenia, a jak zachęćcie do tego konsumentów?

Zwracamy uwagę, że każde opakowanie zamiast odpadem może stać się cennym surowcem i zyskać kolejne życie. Wdrażamy również niestandardowe pomysły: w ubiegłym roku nasza marka naturalnej wody mineralnej Nałęczowianka oraz gmina Nałęczów w ramach kampanii „Uwierz w recykling” zrealizowały akcję, w której za przekazanie pustych butelek PET do recyklingu można było bezpłatnie korzystać z rowerów miejskich. Opakowania można było przynosić do Miejskiego Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej. Następnie trafiały one do recyklingu. PET z recyklingu (tzw. rPET) stosowany jest już do produkcji opakowań niegazonowanej wody mineralnej Nałęczowianka – wszystkie formaty butelek wykonane są w 50 proc. z rPET. Co ważne, opakowania te można również ponownie przetworzyć.

Kolejne pomysły na efektywny recykling konsultujemy z naszymi partnerami z organizacji i inicjatyw branżowych. W ramach Polskiego Paktu Plastikowego pracujemy wspólnie z firmami i organizacjami związanymi z łańcuchem wartości tworzyw sztucznych nad zamknięciem obiegu plastiku w Polsce. Współtworzymy też program ReFlex, realizowany m.in. wspólnie z PepsiCo, EKOPAK oraz EcoSolutions, mający na celu zwiększenie zbiórki i recyklingu odpadów po elastycznych opakowaniach wielomateriałowych oraz z tworzyw sztucznych, takich jak folie po kaszkach dla dzieci, płatkach śniadaniowych, kisielach, a nawet tak małych, jak te po batonach czy waflach. Potrzebna jest tu współpraca wielu podmiotów, aby z jednej strony stworzyć adekwatną infrastrukturę zdolną sprostać rosnącym potrzebom w zakresie recyklingu, a z drugiej edukować społeczeństwo. Dlatego mamy nadzieję, że kolejne instytucje, organizacje oraz konsumenci będą przyłączać się do tworzenia wspólnej przyszłości bez odpadów.

GOSPODARKA WODNA

Państwo w stanie suszy hydrologicznej

Na temat stanu wód w Polsce można wygłosić niemal dowolne pojępne twierdzenie – i znajdziemy dane, które tę tezę potwierdzą. Katastrofa Odry tylko spektakularnie zwróciła nam na to uwagę.

MARIUSZ JANIK

– Suszę w Polsce mamy od co najmniej kilku, jeżeli nie kilkunastu lat. Nie widzimy jej na co dzień, ponieważ kojarzy się z upałami – podkreślał hydrolog z Europejskiego Regionalnego Centrum Ekohydrologii PAN, Sebastian Szklarek, podczas poprzedzającej szczyt klimatyczny konferencji PRECOP27.

– We wrześniu 2022 r. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej opublikował raport na temat klimatu w latach 1991–2000. W tym okresie średnia deszczowych dni wynosiła 160–170 rocznie, czyli praktycznie co drugi dzień. Ponadto średnia dni z pokrywą śnieżną wynosiła 60 rocznie. Tymczasem dobrze widzimy, że obecnie nie pada co drugi dzień, a są miejsca, w których pokrywa śnieżna nie występuje. To pokazuje, gdzie jest ta woda, której nam brakuje – tłumaczył.

A że brakuje, to też nie ulega wątpliwości. Choć wiemy, że globalnie zmiany klimatyczne zaowocowały podniesieniem poziomu mórz i oceanów, to zasób wód słodkich, śródlądowych, gwałtownie się skurczył. I tak też jest w Polsce: wyjąwszy

(proces wzbogacania zbiorników wodnych w pierwiastki biofilne, skutkujący wzrostem żyzności wód – przyp. red.). Zjawisko to szczególnie silnie występuje w wodach stojących: Morzu Bałtyckim i jeziorach. Problemy te potęgują zmiany klimatyczne, prowadzące do wzrostu temperatury wody – opisują.

Przygotowany jeszcze w ubiegłym roku raport pasuje jak ulał do największej katastrofy ekologicznej w Polsce w kończącym się roku: hekatomby Odry. Siegając do wrześniowego raportu na temat tych wydarzeń przygotowanego przez interdyscyplinarny zespół doradczy ds. kryzysu klimatycznego przy prezie PAN, dowiemy się, że długotrwały niski stan wód w rzece uwarunkował na dopływające zanieczyszczenia. Na to nałożyły się zrzuty ścieków zawierających związki biogenne, zwłaszcza azot i fosfor – przyspieszające proces wzrostu fitoplanktonu – oraz zrzuty zasolonych wód przemysłowych lub kopalnianych, które mogły być bezpośrednią przyczyną namnożenia się złotych alg. Te z kolei wytwarzają zabójcze dla organizmów oddychających skrzelami toksyny. Niski stan wód przyczynił się także do uwolnienia dodatkowego ładunku biogenów, metali ciężkich i innych zanieczyszczeń z osadów dennych Odry. Wyższe niż w poprzednich latach temperatury powietrza dodatkowo przyspieszyły zmiany w rzece.

Jak zatem doskonale wiadać, czynniki związane z globalnym ociepleniem przełożyły się na katastrofę jednej z najważniejszych polskich rzek. I rozwiązaniem nie jest tu regulacja i dbanie o to, by Wisła była trasą żeglugową dla barek z towarami czy turystami.

Przede wszystkim należałoby skuteczniej chronić i racjonalizować zużycie wody w Polsce. Susza hydrologiczna to nie tylko skutek wyższych temperatur, ale też – w niektórych regionach – lokalnych czynników, jak górnictwo odkrywkowe czy wysoki pobór na potrzeby lokalnego przemysłu lub rolnictwa. Na olbrzymie marnotrawstwo wody na polskiej wsi wskazuje raport NIK z sierpnia br. – i nie chodzi tu raczej o to, że rolnicy nadużywają tego zasobu: woda ginie gdzieś w labiryntach przestarzałych i niemalże niemonitorowanych sieci wodociągowych. A ta która pozostaje, jest marnej jakości.

Wcześniej czy później, jak sugerują zresztą eksperci Wód Polskich, odbije się to na naszych rachunkach, bo woda – przynajmniej w jakości umożliwiającej jej spożytkowanie na nasze potrzeby – będzie się stawać do coraz trudniej dostępnym. Ale tego uniknąć, należałoby skupić się raczej na tym, jak uchronić ją w dzikim, kontrolowanym siłami natury, stanie – a nie jak nią „gospodarować”, co w Polsce jest rozumiane raczej jako eksploatacja darmowego surowca. /©©

JAKOŚĆ POWIETRZA



Polskie miejscowości zajmują 33. na 55 miejsc na liście europejskich miast z **najgorszym powietrzem**

Zima, która mrozi, ale również dusi

Nawet jeżeli Polsce udało się nieco poprawić stan powietrza w ostatnich latach, ten sezon grzewczy może zaprzepaścić wszystko to, co udało się osiągnąć.

MARIUSZ JANIK

Gdy tylko pierwsze przymrozki ścisnęły Polskę, można było je nie tylko poczuć na skórze, ale wręcz powąchać: wraz z niską temperaturą do gry wróciły tradycyjne piece węglowe, w których niestety palić można wszystkim, nie tylko węglem. I tak też się dzieje.

– Najczęściej mamy do czynienia z płytami meblowymi, które mogą wydawać się przeznaczone do spalania, bo kojarzą się z drewnem. Ale trzeba pamiętać, że w tego typu materiałach mamy bardzo dużą ilość farby, klejów czy laminatów – opowiadał Radek Olsztyn Kamil Sułkowski z tamtejszej straży miejskiej. Ale płyty to ledwie początek długiej listy rzeczy, które trafiały do palenisk. Do pieców trafia też rozmaitej jakości i składu karton czy po prostu – te spośród śmieci, które nadają się do spalania. W Olsztynie na 22 kontrole poprzedzone lotami wyspecjalizowanego w tropieniu smogu drona w pięciu przypadkach nałożono mandaty.

I gdyby prześledzić doniesienia lokalnych mediów, tak dzieje się w całej Polsce. Oskali problemu może świadczyć przykład Krakowa: stolica Małopolski przez kilka ostatnich lat bezwzględnie walczyła z kopciuchami, wprowadzając m.in. zakaz korzystania z takich urządzeń w mieście. O ironio, w przeprowadzonym w listopadzie badaniu World Air Quality, Kraków wypadł na pierwszym miejscu na świecie pod względem jakości wdychanego powietrza, wyprzedzając pakistańskie Karaczi czy indyjskie Delhi. Wystarczyło powietrze z „obwarzanka” – wianuszką gmin otaczających miasto, gdzie nakazy i zakazy krakowskiego ratusza już nie

obowiązują – by smog spowił całą metropolię.

Pełzająca rewolucja

To, co wydarzyło się w Polsce w ostatnich latach w zakresie czystości powietrza, było cichą rewolucją. Przez długie dekady smog i zanieczyszczenia w największych metropoliach czy przemysłowych regionach były uznawane za oczywistą cenę, jaką przychodzi płać za rozwój gospodarki i cywilizacyjny. Aż do chwili, kiedy dbałość Polaków o komfort życia objęła nie tylko ich mieszkania czy samochody, ale też zdrowie. Do lamusa trafiły używki, zaczęliśmy przejmować się swoją dietą, czystością środowiska naturalnego – a po alarmach naukowców również powietrzem, jakie wdychamy. A to „niska emisja”, spalanie paliw w domowych piecach, jest tu największym szkodnikiem.

Rewolucja pełzała: śledzono dostępne badania jakości powietrza, pojawiały się organizacje monitorujące sytuację w tym zakresie, jak zorganizowany na bazie lokalnych stowarzyszeń w 2015 r. Polski Alarm Smogowy, w końcu też w wielu miejscowościach presji mieszkańców ulegli samorządowcy, biorąc się za walkę z kopciuchami: uchwały antysmogowe przyjmowano na poziomie województw, ale też poszczególnych miejscowości. Rozmaicie bywa z ich przestrzeganiem czy surowością – wiadomo, że w regionach, gdzie ludność ma niższe dochody, na sprawę patrzy się bardziej przez palce. Ale są – i niejednemu „oszczędnemu” właścicielowi kopciucha przyszło zapłacić za wrzucenie do pieca byle czego.

Aż do 2022 roku. Kryzys energetyczny z poprzedniej jesieni, wzmógł wojnę w Ukrainie, odbił się najpierw na tych surowcach, które słu-

żyły dużej energetyce i ciepłowniom obsługującym całe społeczeństwo odbiorców energii. Te zaczęły się, w miarę swoich możliwości, przerzucać na węgiel. Również w kilku krajach europejskich nastąpiła ucieczka w stronę węgla, co natychmiast przełożyło się na ceny tego surowca i sprawiło, że zaczęło go brakować na rynku. Na dodatek odcięcie się od rosyjskich paliw oznaczało także koniec importu stosunkowo wysokiej jakości węgla ze wschodniego kierunku – a ten był podstawą wszystkich „ekopaliw” o niższej emisyjności. Rząd w Warszawie zareagował obniżeniem wymogów dotyczących stosowanego w piecach surowca. Z jednej strony było to wyciągnięcie ręki do biedniejszych Polaków, z drugiej jednak pod względem jakości powietrza uczyniliśmy kilka kroków do tyłu.

Ciche zabójstwa

Niestety, może to także oznaczać kolejne pole konfrontacji z Europą. Pod koniec października Bruksela zaproponowała, by podnieść rygory związane z jakością powietrza we Wspólnocie – tak, by ponownie zbliżyć się nieco do poziomu wyznaczonego przez rekomendacje Światowej Organizacji Zdrowia.

– Komisja Europejska proponuje zaostreżenie norm jakości powietrza mniej więcej o połowę, w przypadku niemal wszystkich typów zanieczyszczeń – tłumaczyła w rozmowie ze SmogLab Anna Dworakowska z Polskiego Alarmu Smogowego. – Przykładowo, średnioroczna norma dla pyłów PM2,5 wyniosłaby 10 mikrogramów na metr sześć, zamiast obecnych 20. Komisja idzie w kierunku norm rekomendowanych przez WHO, choć zatrzymała się w połowie. Jest to pewien kompromis polityczny. To, co powinno się

stać, to przyjęcie norm w pełni zgodnych z wiedzą naukową. Szczególnie że mowa o celach od 2030 r. – dodawała.

Wytykała także, że Polska nie spełnia nawet tych norm jakościowych, które obowiązują obecnie. I rzeczywiście, trudno z tym polemizować. W opublikowanym niedawno raporcie „Europa przeciw katastrofie klimatycznej”, opracowanym przez ekspertów z Fundacji Schumana i Fundacji Adenauera, Polska wypadła na szarym końcu tej części rankingu, którą poświęcono jakości powietrza (co nie znaczy, że – wyjąwszy relatywnie niski stopień występowania gatunków fauny i flory zagrożonych wyginięciem – w pozostałych kategoriach zestawienia byliśmy liderami pod jakimś względem). Na milion mieszkańców znad Wisły, z powodu zanieczyszczenia powietrza umierała 724 osoby rocznie.

Oczywiście można przypomnieć, że zaledwie 1 proc. populacji świata mieszka w miejscu, które spełniałoby normy WHO, a te normy są również zaostreżane co roku. Można też – jak w opublikowanym w lutym br., tuż przed wybuchem wojny w Ukrainie, raporcie UN Global Compact Network Poland – zauważyć, że jakość powietrza nad Wisłą się poprawia: spada stężenie dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, ozonu, pyłów PM10 i PM2,5, ołowiu, arsenu, kadmu, niklu.

Ale też autorzy wspomnianego raportu rekomendują „zintensyfikowane działania naprawcze”. Miałaby one umożliwiać docelowo (do 2026 r.) redukcję ponad 141 tys. Mg pyłu zawieszonego PM10 i 110 tys. Mg pyłu zawieszonego PM2,5, czyli najważniejszych „cichych zabójców” Polaków. Niestety, wygląda na to, że po wybuchu wojny i szaleństwie na rynkach surowcowych, te ciche zabójstwa nadal będą uchodzić płazem. /©©

MATERIAŁ PARTNERA: UPONOR

Niskoemisyjność w całym cyklu życia produktu rur PE

Ważnym etapem na drodze do zeroemisyjności jest konsekwentne zmniejszanie śladu węglowego produktów w całym cyklu życia m.in. dzięki wdrażaniu zasad gospodarki cyrkularnej.

EWA KRASUSKA

Zeroemisyjność lub neutralność klimatyczna to równowaga pomiędzy emisją CO₂ a pochłanianiem go z atmosfery przez tzw. pochłaniacze dwutlenku węgla.

Według szacunków Parlamentu Europejskiego w 2020 r. naturalne pochłaniacze, czyli gleby, lasy i oceany, absorbowwały ok. jednej trzeciej globalnej emisji CO₂. Sztuczne pochłaniacze na razie nie są w stanie poprawić tego wyniku na tyle, aby umożliwić walkę z globalnym ociepleniem.

Zatem redukcja emisji CO₂ z szeroko pojętej działalności przemysłowej pozostaje kluczowym narzędziem w walce o globalne cele klimatyczne. I choć Europa ma na tym polu spore osiągnięcia – w ciągu ostatnich 30 lat udało się zmniejszyć emisję gazów cieplarnianych z gospodarki unijnej o 34 proc. w porównaniu z 1990 r. – to do zrobienia pozostaje bardzo dużo.

Gospodarka cyrkularna

Obniżeniu emisyjności ma służyć m.in. transformacja do gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ) promowana przez Unię Europejską. Jest to model ekonomiczny, w którym produkty, materiały i surowce powinny pozostawać w obiegu jak najdłużej, wytwarzanie odpadów ma być ograniczone do minimum, a te, które powstaną, powinny być potraktowane jako surowce wtórne, przetworzone i ponownie wykorzystane.

Firmy i przedsiębiorstwa są naturalnymi liderami zmian

zachodzących w gospodarce, a obecnie mają do odegrania ważną rolę w popularyzacji modelu gospodarki cyrkularnej. Uponor Infra ma ponad 60-letnie doświadczenie w produkcji systemów rurowych opartych na tworzywach sztucznych dla budynków i infrastruktury. Firma od lat podejmuje działania na rzecz zrównoważonego rozwoju, zarówno jeśli chodzi o specyfikację i funkcjonalność swoich produktów, technologię montażu, jak i zagospodarowywanie odpadów. Dzięki temu produkty Uponor Infra już dziś spełniają wiele założeń gospodarki o obiegu zamkniętym, co doceniają inwestorzy i wykonawcy, coraz bardziej świadomi korzyści środowiskowych i ekonomicznych z tym związanych.

Rura rurze nierówna

Badania pokazują, że rury z tworzyw sztucznych cechuje niższy ślad węglowy w odniesieniu do całego cyklu życia niż rury produkowane z innych materiałów. Wyczerpujące omówienie analizy cyklu życia (LCA) poszczególnych typów rur jest dostępne w literaturze fachowej, ale już kilka podstawowych informacji o właściwościach rur polietylenowych (PE) produkowanych przez Uponor Infra wystarczy, by zrozumieć, dlaczego tak jest.

Rurociągi PE Uponor charakteryzuje odporność na korozję, działanie związków chemicznych i wysoka odporność na ścieranie, co sprawia, że są niezwykle wydajne, bardzo wytrzymałe i praktycznie nie ulegają awariom. Montaż meto-



Rury z tworzyw sztucznych mają w całym cyklu życia niższy ślad węglowy niż te z innych materiałów

dą zgrzewania doczołowego (rurociągi ciśnieniowe) lub spawania ekstruzyjnego (rurociągi grawitacyjne) gwarantuje stu procentową szczelność i przenoszenie wszystkich sił osiowych, co znacząco podnosi trwałość systemów PE, których żywotność szacuje się na ponad 100 lat.

Większa elastyczność rur PE w porównaniu z rurami wykonanymi z tradycyjnych materiałów sprawia, że są one odporne na dynamiczne ruchy gruntu i mogą być stosowane podciągami komunikacyjnymi, a nawet na obszarach szkód górniczych do czwartej kategorii włącznie. Z kolei relatywnie niewielki ciężar elementów oraz możliwość prefabrykowania dłuższych odcinków lub kształtek o nietypowych kształ-

tach, znacząco ułatwia montaż i skraca czas instalacji.

Wymienione zalety systemów PE Uponor Infra takie jak wytrzymałość, długowieczność, lekkość, czy zachowywanie parametrów technicznych przez cały okres użytkowania, w wymierny sposób przekładają się na redukcję emisji CO₂. Dzieje się tak m.in. poprzez szybszy i łatwiejszy montaż (mniejsze zużycie energii), zapewnienie maksymalnej wydajności systemu (efektywność energetyczna), wyeliminowanie konieczności napraw (brak zużycia paliwa potrzebnego na przewóz ludzi i sprzętu, zasilania sprzętu energią elektryczną) a co za tym idzie odroczenie terminu inwestycji odtworzenia użytkowania tymczasowe rurow-

ciąg PE np. bypassy można zdemontować i przechować do późniejszego wykorzystania. Pozostałe rurociągi po odzyskaniu można poddać recyklingowi zgodnie z zasadami modelu cyrkularnego.

Trwalsze nie będzie

Uponor Infra ma na koncie tysiące realizacji na całym świecie, w tym bardzo wiele w Polsce. O korzyściach płynących z zastosowania technologii PE mieli okazję przekonać się m.in. wodociągowcy z Nowego Sącza, gdzie w 1995 r. Uponor Infra działająca wtedy pod nazwą KWH Pipe Poland dostarczyła prawie 3,5 km rur DN1400 do budowy nowego kolektora ściekowego do miej-

scowej oczyszczalni ścieków. Montaż odbywał się w mocno nawodnionym terenie wzdłuż rzeki Dunajec.

Przez 27 lat eksploatacji nie odnotowano ani jednej awarii kolektora, a dzięki znakomitym właściwościom rurociągu PE dostarczonego przez Uponor Infra nie było także konieczności jego konserwacji. Testem dla systemu przesyłowego okazała się powódź 2010 r., kiedy to wskutek ogromnych przybrań wody i powstałej fali powodziowej kolektor został na pewnym odcinku podmyty i wyparty na powierzchnię. Jednak nawet poddany działaniu tak znacznych sił, m.in. dzięki połączeniom spawanym, zachował całkowitą szczelność, a ponowne posadowienie go nie przysporzyło większych trudności.

Dla porównania kilka lat temu ruszyły w Polsce pierwsze inwestycje odtworzeniowej infrastruktury wod-kan wybudowanej tylko w ciągu ostatnich 20 lat z innych dostępnych na rynku materiałów. Rocznie pochłaniają one ok. 3-5 mld zł, a wielkość emisji z nimi związanej nie jest znana. Zastosowanie wytrzymałych i bezawaryjnych rurociągów PE o 100-letniej żywotności oznacza zero emisji pochodzących z napraw i modernizacji przez najbliższe kilkadziesiąt lat, nie wspominając o aspekcie finansowym. Są to pieniądze i czas, które mogą być wykorzystane np. na rozwój nowych technologii, tak aby systemy przesyłowe instalowane za kilka dekad były rzeczywiście zeroemisyjne.

Uponor aspiruje do roli lidera we wdrażaniu zdecydowanych i innowacyjnych działań na rzecz zrównoważonego rozwoju. Od 2021 r. firma realizuje inicjatywę Science Based Targets, która wspiera firmy w ustalaniu celów dekarbonizacyjnych opartych o wiedzę naukową, a do 2030 r. planuje objąć deklaracjami środowiskowymi EPD całe portfolio swoich produktów. W sytuacji, gdy rośnie nacisk inwestorów na podejmowanie działań związanych z ograniczeniem wpływu na środowisko, warto wybierać partnerów, u których za deklaracjami idą konkretne działania. /©©

REKLAMA

**W zgodzie
ze środowiskiem
dla przyszłych
pokoleń**



GOSPODARKA ODPADAMI

Coraz więcej śmieci zmienia się w surowiec

Już za miesiąc zaczną w Polsce mocno rosnać obowiązkowe poziomy zbiórek różnych odpadów, wzrost wyhamuje w 2030 r. A wtedy gospodarka surowcami będzie już wyglądać zupełnie inaczej.

ALEKSANDRA PTAK-IGLEWSKA

Albo zmienimy śmieci w surowiec, albo surowce się skończą. To już zaczyna być jasne dla wszystkich, jednak nadal trwa walka o wynalezienie skutecznego sposobu na zarządzanie odpadami. O skali tej walki z zastaną rzeczywistością świadczy choćby tempo prac – UE opracowuje nawet 600 dokumentów regulujących odpady... rocznie. Nadchodzi kolejny.

Bruksela patrzy na ROP

Prawdopodobnie w dniu publikacji tej edycji „Walki o klimat” Komisja Europejska może podjąć istotną decyzję na temat gospodarki obiegu zamkniętego (GOZ). Plan prac KE może się zmienić w każdej chwili, niemniej 30 listopada KE będzie omawiać tzw. II pakiet gospodarki obiegu zamkniętego. Eksperti spodziewają się, że Bruksela sporo regulacji może narzucić krajom członkowskim za pomocą rozporządzenia. W ten sposób KE w stylu napastnika piłkarskiego ominię obronę w postaci opornych legislacji krajów członkowskich i narzuci bezpośrednio obowiązujące przepisy, które mają sprawić działanie GOZ.

Celem pakietu jest silniejsze wdrożenie Rozszerzonej Odpowiedzialności Producenta (ROP), czyli zwiększenie odpowiedzialności biznesu wprowadzającego towary na rynek za wprowadzone wraz z tymi towarami opakowania, a w zasadzie odpady powstające z tych opakowań. Agenda zapowiada potencjalnie ważną rzecz, czyli „przegląd dyrektywy w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych w celu wzmocnienia zasadniczych wymagań dotyczących opakowań oraz ustanowienia środków i celów w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów opakowaniowych na poziomie UE”.

– System ROP na razie był zamrożony, ale KE szykuje rozporządzenie na 30 listopada i wprowadzi ROP rozporządzeniem. W innych krajach również były problemy z ROP i implementacją, dlatego KE pójdzie łatwiejszą dla siebie ścieżką – twierdzi ekspert z branży ochrony środowiska, którego zdaniem Bruksela specjalnie dopuściła do kontrolowanego przecieku tego rozporządzenia, by poznać reakcję rynków na ten pomysł. KE omówi także wniosek dotyczący rozporządzenia w sprawie tzw. deklaracji ekologicznych, ramy polityki dotyczące tworzyw sztucznych pochodzenia biologicznego, biodegradowalnych i kompostowalnych, i wreszcie – certyfikat usuwania węgla, co jest wstępem do opracowania kredytów węglowych na poziomie unijnym. Eksperti nieoficjalnie przyznają jed-



Po 2035 r. nie będziemy mogli kierować na składowiska więcej niż 10 proc. odpadów wytworzonych

nak, że tempo wypuszczania nowych przepisów, szacowane na 600 aktów prawnych rocznie, tylko w branży odpadów, ma też działanie spowalniające, bo inwestorzy boją się podejmować decyzje, by za kilka lat inwestycje nie okazały się niedostosowane do nowej rzeczywistości prawnej.

Miliardy z plastic tax

Papierkiem lakmusowym tego, jak wszystkie kraje radzą sobie z odpadami, jest podatek od plastiku, który – choć jest płacony przez rządy – precyzyjnie wskazuje jednak problem z recyklingiem, ponieważ kraje członkowskie UE płacą go od każdej tony opakowań z tworzyw sztucznych, które nie trafiły do recyklingu.

Podatek jest niezależny od aktualnych obowiązkowych poziomów zbiorów i recyklingu odpadów. Kraje płacą go w zasadzie za brak skutecznego zajęcia się tym tematem. Polska zapłaciła w 2021 r. 1,69 mld zł, a za 2022 r. zapłaci o 60 mln zł więcej, co jasno pokazuje, jak dobrze radzimy sobie ze zwiększaniem poziomów recyklingu tworzyw sztucznych. Dobra wiadomość: jesteśmy w licznych towarzystwie – najhojniejszym płatnikiem jest Francja, która zasilila budżet UE kwotą 1,37 mld euro, zaraz za nią – Niemcy z nieprzetworzonym plastikiem wartym 1,325 mld euro oraz Włochy, które na „plastic tax” wydały 836,4 mln euro. Polska jest czwarta w kolejce, zapłaciła 429 mln euro.

– Problem z gospodarką odpadami ma cała UE, która nie wykorzystuje potencjału odpadów opakowań i jest

płatnikiem tego podatku – oceniał Konrad Nowakowski w rozmowie z redakcją. Jego zdaniem podatek jest skonstruowany dobrze z punktu widzenia środowiskowego, ponieważ płaci się go za nieprzetworzone odpady z tworzyw. W Polsce zbieramy 37,7 proc. opakowań z tworzyw sztucznych, choć aktualny jeszcze w tym roku poziom to 30 proc. – Jednak konsekwencją tego, że przetwarzamy 37,7 proc., jest to, że nie przetwarzamy 62,3 proc. – i od nich płacimy podatek. Chociaż przedsiębiorcy realizują cele unijne

w zakresie odpowiedzialności przedsiębiorców, to celem podatku jest, by przetwarzać 100 proc. – mówi Nowakowski.

Zakres się rozszerza

Mobilizacja decydentów wynika też z rosnącej świadomości, że produkujemy niewiarygodną górę odpadów, która niepotrzebnie zużywa surowce. Można więc powiedzieć, że UE naciska na kraje, by wdrażały gospodarkę obiegu zamkniętego, usprawniały recykling, i ograniczały

wytwarzanie odpadów także przez rezygnację z produkcji niepotrzebnych opakowań, co jest kwintesencją GOZ. Obciążenie, w różnym kształcie, trafia we wszystkich graczy – nie tylko w rządy – przez podatek od plastiku, ale także w samorządy i biznes. – Wyzwaniem dla samorządów jest znaczący spadek możliwości składowania odpadów. Po 2035 r. nie będziemy mogli składować więcej niż 10 proc. odpadów wytworzonych na składowiskach – mówi dr Krystian Szczepański, dyrektor Instytutu Ochrony Środ-

wiska. Ekspert wskazuje na rosnące obciążenia dla wprowadzających, czyli producentów towarów wypuszczanych na rynek, którzy muszą wykazać, że opakowania, które zebrali i poddali recyklingowi, w 48 proc. pochodzą z gospodarstw domowych, właśnie dlatego, że odzysk surowców z odpadów komunalnych jest najbardziej skomplikowany i najdroższy. – W 2020 r. producenci wykazali ponad 6 mln ton opakowań wprowadzonych na rynek polski, w tym blisko 20 proc. to opakowania z tworzyw sztucznych, z czego dla gospodarstw domowych to ok. 400 tys. ton opakowań z tworzyw. Niemniej, w 2035 roku poziomy recyklingu powinny wynosić 60 proc. – mówi dr Szczepański.

Wreszcie, w oddali widać kolejną fundamentalną zmianę. Opakowania w odpadach komunalnych mają może 40 proc. udziału, a 60 proc. – to odpady nieopakowaniowe. Wraz z rozszerzoną odpowiedzialnością przedsiębiorców za AGD i baterie dobijamy do uregulowania 45 proc. odpadów. Eksperti spodziewają się w niedalekiej przyszłości wyznaczenia poziomu recyklingu i obowiązkowych zbiorów dla – ubrań, zabawek czy mebli. Inaczej nie spadną ilości wyrzucanych odpadów, jak i ich jakość. Uregulowanie polityki recyklingu mebli czy ubrań będzie w konsekwencji oznaczać, że zmieni się już ich sposób projektowania i produkcji.

– Sam odpad musi mieć więc wartość, by się opłacało go odebrać i przetworzyć, a to się, niestety, nie dzieje. Dlatego cała UE ma problem z szybką modą i cała UE widzi, i coraz głośniej się mówi, że trzeba ten model rozszerzonej odpowiedzialności przedsiębiorców rozszerzyć na inne asortymenty, np. na meble. Dziś producent mebla sprzedaje – zapomni, to będzie problemem Kowalskiego, a potem gminy. Producent mebla nie jest zainteresowany jego naprawą czy realizowaniem jakichś poziomów recyklingu, nie ma zachęt do zbiorów ani obowiązków. Ale UE obecnie dyskutuje o ubraniach i meblach – mówi Nowakowski. Jego zdaniem uregulowanie mebli i mody pozwoliłoby obciąż systemem ROP kolejne 20–30 proc. więcej odpadów komunalnych. /©©

masz pytanie,
wyślij e-mail do autorki

aleksandra.ptak@rp.pl

ARTYKUŁ SPONSOROWANY

MAGDALENA KRZESZEWSKA

COO PreZero w Polsce



Sytuacja w wielu sektorach jest obecnie trudna, a przed wieloma branżami stoją duże wyzwania. Dotyczy to przede wszystkim szeroko rozumianego rynku surowców. Wiele mówi się aktualnie o cenach gazu czy energii. Przy tej okazji warto wspomnieć o odpadach, nie tylko w kontekście ich gospodarowania, ale w dostrzeżeniu w nich surowca. BIR – Bureau of International Recycling (Światowa Federacja Recyklingu Metali) – dodała je do sześciu najważniejszych zasobów planety, takich jak woda, powietrze, ropa naftowa, gaz ziemny, węgiel i rudy.

Misją PreZero od zawsze jest właściwe gospodarowanie odpadami w zgodzie z zasadami gospodarki o obiegu zamkniętym. Oznacza to, że odpady powinny być w tym modelu cykularnym utrzymane w obiegu tak długo, jak to możliwe. Pozwala to nie tylko ograniczyć wytworzenie nowych odpadów, ale sprawić, że dostaną one

drugie życie poprzez wprowadzanie ich po raz kolejny do obiegu. Daje to wiele korzyści. Po pierwsze: nie powiększamy składowisk, po drugie: oszczędzamy energię i surowce. Jeśli chcemy sprawić, żeby odpady stały się wartościowym surowcem, potrzebne są nowoczesne technologie oraz know-how, a także edukacja lokalnych społeczności. Pierwszym podstawowym ogniwem jest właściwa segregacja odpadów. W tym przypadku jako PreZero realizujemy wiele inicjatyw edukacyjnych, dzięki którym stale zwiększa się jakość sortowania odpadów odbieranych od mieszkańców czy firm. Grupa PreZero posiada niezbędne narzędzia oraz wiedzę, aby poddać zebrane odpady dalszym procesom przetwarzania.

Oczywiście są także takie odpady, których nie da się poddać podobnym procesom. Takie odpady, które wielu mogą wydawać się bezużyteczne, a dzięki naszym instalacjom stają się paliwem. PreZero posiada pięć instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych (ITPOK), w tym jedną w Polsce w Poznaniu. Do instalacji ITPOK dostarczane jest paliwo, czyli odpady komunalne (frakcja resztkowa zmieszanych odpadów komunalnych), które nie nadają się do dalszej segregacji. ITPOK

z energii odzyskanej z procesu spalania odpadów przede wszystkim produkuje z nich energię elektryczną oraz ciepłą. W ten sposób odpady stają się źródłem energii. Różnica między węglem czy gazem a odpadami używanymi jako paliwo jest taka, że nie trzeba inwestować w ich wydobycie, wręcz przeciwnie – pozbywamy się odpadów, które jako nienadające się do recyklingu lądowałyby na składowiskach. Instalacja jest także doskonałym przykładem na kooperację firmy prywatnej z samorządem. Powstała we współpracy z gminą Poznań w ramach umowy partnerstwa publiczno-prywatnego i rocznie trafia do niej 210 tys. ton odpadów wytworzonych przez mieszkańców Poznania i dziewięciu okolicznych gmin. Przychody ze sprzedaży energii elektrycznej i ciepła trafiają do gminnego budżetu i wspierają budżet gospodarki odpadami Poznania i okolicznych gmin. Jest to więc przykład ekologicznej i finansowej symbiozy samorządu i sektora prywatnego, który służy mieszkańcom oraz planecie. Te przykłady pokazują, że odpady stanowią wartościowe zasoby, a z każdym odpadem, który uda się przetworzyć, razem domykamy obieg gospodarki cykularnej i kreujemy czystą przyszłość. ■

PRZESTRZEŃ MIEJSKA

MATERIAŁ POWSTAŁ
WE WSPÓŁPRACY
Z OTODOM ORAZ OLX

Wraz ze wzrostem zamożności polskich gospodarstw domowych na przestrzeni ostatnich trzech dekad systematycznie podnosi się nasz poziom życia. Rozwój kraju, a także wzrost naszej świadomości sprawiają, że coraz wyraźniej dostrzegamy warunki wpływające na jakość życia i nasz dobrostan. I aktywnie dążymy do tego, by te warunki zostały spełnione.

Znajduje to odzwierciedlenie w naszych coraz częściej wyrażanych oczekiwaniach dotyczących miejsca, w którym mieszkamy, oraz jego otoczenia zarówno tego najbliższego, jak i nieco szerszego. Co to oznacza? Że choć każdy z nas marzy dziś o własnym mieszkaniu, to niezależnie od tego, czy mieszkanie ma być duże, czy małe, w mniejszej miejscowości czy w metropolii, na liście naszych potrzeb, tuż po zaspokojeniu tej podstawowej – dachu nad głową – znajdują się elementy silnie związane ze środowiskiem i jego stanem.

Potwierdzają to dane. Takie właśnie wnioski przynosi badanie poziomu szczęścia mieszkańców Polski przeprowadzone za pośrednictwem serwisów Otodom i OLX. Zostały one opublikowane szczegółowo w cyklu raportów „Szczęśliwy dom” przygotowanych przez Otodom i ThinkCo. Celem badania było sprawdzenie, co Polaków czyni szczęśliwymi w ich mieście/dzielnicy/okolicy. Są tam wyniki najnowszych sondaży dotyczących naszych oczekiwań związanych z miejscem naszego zamieszkania.

**Jak widzimy
szczęśliwy dom**

W każdym przypadku środowisko – jego stan oraz dostęp do terenów zielonych – znalazło się wysoko na liście potrzeb albo też aspektów, które właśnie mieszkańców unieszczęśliwiają. Polacy wskazali również szereg innych elementów, które w ujęciu „środowiskowym” tworzą obraz miejsc dobrych do życia.

Raport „Szczęśliwy dom. Miasto dobre do życia” analizuje wyniki sondażu, w którym Polacy zostali zapytani o to, jak czują się w mieście, w którym mieszkają. Na takie pytanie odpowiedziało niemal 36 tys. osób. Celem badania było zrozumienie, co wpływa na subiektywne poczucie szczęścia w mieście i najbliższej okolicy. Dlatego poza ogólnym wskazaniem poziomu szczęścia respondenci podawali też, jakie elementy oddziałują na niego pozytywnie, a jakie negatywnie. Dzięki temu dowiedzieliśmy się, w których polskich miastach ludzie czują się najszczęśliwsi oraz z czego to wynika.

Co mówią wyniki? Więcej niż połowa Polaków jest szczęśliwa w swoich miastach. Ponad 57 proc. ankietowanych deklaruje, że są szczęśliwi tam, gdzie żyją. Jednak aż 20,9 proc. nie ocenia najlepiej poziomu szczęścia w swoim mieście.

Co wpływa na nasze subiektywne poczucie szczęścia w miastach? Aż 29 proc. wskazuje na dostęp do sklepów. Najważniejsze, codzienne sprawy chcemy załatwiać w bezpośredniej okolicy i cieszy nas możliwość zrobienia zakupów niedaleko domu. Doceniamy też miasta, które dają dostęp do natury (21,7



Polacy marzą o **mieszkaniu** w czystym środowisku i w otoczeniu zieleni

Chcemy mieszkać w zrównoważonym i przyjaznym otoczeniu

Niezależnie od tego, o jakiej lokalizacji myślą Polacy dla swojego wymarzonego M, zawsze bardzo wysoko na liście oczekiwań są elementy silnie powiązane ze środowiskiem i jego stanem.

proc.), są dobrze skomunikowane (23,9 proc.) i z wieloma opcjami rozrywki i relaksu (21,1 proc.), a także bezpieczne (21,7 proc.).

Narzekamy z kolei na zły stan środowiska (to m.in. dostęp do terenów zielonych, poziom hałasu ulicznego czy czystość powietrza – 23,9 proc.), ograniczony dostęp do opieki zdrowotnej (22,2 proc.) oraz nieefektywną komunikację miejską i problemy z dojazdami (22 proc.).

Deklarowany poziom szczęścia rośnie wraz z wielkością miasta. Oczywiście? Niby tak, ale okazuje się, że taka prawidłowość sprawdza się tylko do poziomu 200–500 tys. mieszkańców. Miasta liczące do pół miliona mieszkańców mogą się już pochwalić rozwiniętą infrastrukturą usługową, komunikacyjną i kulturalną. Natomiast słabsze wyniki największych miast wynikają z bardzo wysokiego odsetka osób nisko oceniających koszty życia oraz stan środowiska naturalnego.

Ekologia w mieszkaniu

Polacy coraz większą uwagę zwracają także na cechy ekologicznego mieszkania. Jakie wskazywane są najczęściej? W pierwszej kolejności respondenci badania Otodom wymieniali niższe koszty ogrzewania (93 proc.), dobrą jakość powietrza (92 proc.), obecność zieleni w okolicy domu (91 proc.), niższe zużycie wody (89 proc.) oraz użycie

nietoksycznych materiałów wykończeniowych (88 proc.).

Co trzeci ankietowany jest gotowy zapłacić więcej za wykorzystanie ekologicznych materiałów przy budowie mieszkania. Z kolei za ekologiczne rozwiązania dodatkowo zapłaciłoby już 56 proc. respondentów. Różnica wynika raczej z wizji oszczędności w przyszłych rachunkach niż z chęci zmniejszenia śladu węglowego. Do ponoszenia kosztów ekologicznych rozwiązań najbardziej skłonni są mieszkańcy największych miast.

Warto także pamiętać, że nasze mieszkania i najbliższe otoczenie powinny być azyłem, który daje nam możliwość wypoczynku i regeneracji sił. Tymczasem życie w dużym mieście zwiększa ryzyko wystąpienia poważnych zaburzeń zdrowia psychicznego, od depresji po schizofrenię. Wynika to w znacznej mierze ze zwiększonego narażenia na przemoc i przestępczość oraz na stres wywołany przez przełudnienie.

Z tego powodu Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) zaleca umieszczenie dobrostanu mieszkańców w centrum planowania i zarządzania miastem. Wpisuje się w to koncepcja restorative city, czyli – w wolnym tłumaczeniu – miasta regeneracyjnego. Idea ta została opisana w wydanej w 2021 r. książce Jenny Roe i Layli McCay, amerykańskich ekspertek z zakresu psychologii środowiskowej i zdrowia publicznego.

Urbanistyka regeneracyjna stawia zdrowie psychiczne, dobre samopoczucie i jakość życia mieszkańców na czele planowania miast. Opiera się na badaniach pokazujących, jak niektóre miejsca sprzyjają wyjściu ze zmęczenia psychicznego, stresu i lęku. Urbanistyka regeneracyjna dotyczy zarów-

Polacy doceniają cechy ekologicznego mieszkania: niższe opłaty za ogrzewanie i wodę oraz dobrą jakość powietrza czy zieleń w okolicy

no dużej skali, np. infrastruktury transportowej, jak i perspektywy obejmującej codzienne drobne czynności, np. korzystanie z publicznej toalety.

Na miasto regeneracyjne składa się siedem aspektów: miasto inkluzywne, miasto błękitne, miasto zielone, miasto sąsiedzkie, miasto aktywne, miasto zmysłów i miasto idealne do zabawy. Co ważne, aby sprzyjać dobrostanowi mieszkańców, wysiłki planistyczne muszą obejmować też odpowiedzi na zagrożenia wynikające ze zmian klimatu.

Na to, by uczynić miasta i osiedla ludzkie bezpiecznymi, stabilnymi, zrównoważonymi oraz sprzyjającymi włączeniu społecznemu, stawia także ONZ. Tak właśnie brzmi jeden z Celów Zrównoważonego Rozwoju (dokładnie 11.), opira-

cowanych przez tę organizację. Wśród wybranych zadań w tym zakresie do 2030 roku znalazły się tu obniżenie niekorzystnego wskaźnika negatywnego oddziaływania miasta na środowisko per capita, przy zwróceniu szczególnej uwagi na jakość powietrza oraz gospodarowanie odpadami komunalnymi

Wśród wybranych zadań w tym zakresie do 2030 roku znalazły się tu obniżenie niekorzystnego wskaźnika negatywnego oddziaływania miasta na środowisko per capita, przy zwróceniu szczególnej uwagi na jakość powietrza oraz gospodarowanie odpadami komunalnymi

Przyjazne otoczenie

Z kolei raport Otodom „Szczęśliwy dom: dzielnica różnorodnych potrzeb”, bierze pod lupę nasze odczucia i oczekiwania dotyczące najbliższego sąsiedztwa. Braki w tym względzie jaskrawo obnażyła pandemia. Ujawniła ona słabości w planowaniu urbanistycznym – ograniczony obszar ruchu doprowadził do wzrostu znaczenia jakości własnego

sąsiedztwa. Przyniosło to rozkwit pojawiających się już wcześniej teorii dotyczących kompaktowych, policentrycznych miast, spośród których największą karierę zrobiła idea miasta 15-minutowego.

Jest to model rozwoju miejskiego opracowany przez profesora Sorbony Carlosa Moreno i wypromowany przez mer Paryża, Anne Hidalgo. Ma na celu zapewnienie mieszkańcom możliwości dostępu do sześciu podstawowych funkcji miasta – mieszkania, pracy, handlu, zdrowia, edukacji i rozrywki – w odległości krótkiego spaceru lub przejażdżki rowerem od domu. Ramy tego modelu składają się z czterech elementów: gęstości, bliskości, różnorodności i cyfryzacji.

Co ważne, istotą miasta 15-minutowego nie jest zamknięcie ludzi w swoich dzielnicach, lecz ograniczanie konieczności codziennych dalekich dojazdów przynajmniej dla części mieszkańców, co wydaje się mieć same zalety. Otóż ludzie spędzający mniej czasu na przemieszczaniu się zyskują więcej na odpoczynek, czas z rodziną i pracę. Mniej pasażerów w komunikacji miejskiej to mniejszy tłok, a na krótszych trasach mniejszym problemem staje się np. konieczność jazdy na stojąco. Mniej samochodów oznacza mniejsze korki, niższe poziomy hałasu i emitowanych do atmosfery zanieczyszczeń.

Rozproszony rozwój miasta tworzy też większe możliwości prowadzenia biznesu w lokalizacjach, które wcześniej żyły jedynie w standardowych godzinach pracy lub jedynie poza nimi. A to dopiero początek listy zalet społecznych, środowiskowych i ekonomicznych budowania miast zorientowanych na wielofunkcyjne dzielnice.

Jednocześnie jest tak, że niemal wszystko, co miejskie, niesie za sobą presję ekologiczną. Planując nowe przestrzenie i nową zabudowę, możemy zmniejszać tę presję np. przez naturalne nasłonecznienie i wentylację budynków, ułatwianie pieszej i rowerowej mobilności, maksymalnie efektywne wykorzystanie przestrzeni. Wszystkie te elementy łącznie będą tworzyć przestrzeń przyjazną dla życia. Taką, jakiej dziś oczekujemy i jakiej poszukujemy dla siebie w miejscu wymarzonego do zamieszkania. /ee

KOMENTARZ

Zielone Orły
na trudne czasy

Marcin Piasecki

redaktor „Rzeczpospolitej”,
szef kapituły Zielonych Orłów

Przez chwilę można było pomyśleć, że są sprawy ważniejsze. Wojna, narastający kryzys gospodarczy, szalejąca inflacja i nie do końca zwalczona pandemia – to pochłaniało nasze umysły. I chyba trzeba było dopiero katastrofy Odry, żeby na listę najpoważniejszych priorytetów wróciły sprawy ekologii i środowiska. Lekko zaniedbane w świadomości społecznej, bez szczególnego entuzjazmu traktowane przez decydentów, wróciły z całą mocą wraz z widokiem tysięcy martwych ryb w pięknej niegdyś rzece.

Oczywiste więc, że w tym roku kapituła nagrodziła jedną z czołowych organizacji od lat zajmującą się ochroną wód w Polsce. Kontrowersyjne może wydawać się specjalne, pozostające poza kategoriami, wyróżnienie dla Polskiego Związku Wędkarskiego. Kapituła postanowiła jednak docenić wielki wysiłek oraz jednoznaczna postawę wędkarzy podczas szczytu odrzańskiego kryzysu – za to właśnie wyróżnienie zostało przyznane.

Szczególne znaczenie mają w tym roku tytuły Tytanka i Tytana. Nie tylko dlatego, że wyróżniliśmy postaci niesłychanie zasłużone, od lat poświęcające swoją energię – z sukcesem – na ratowanie środowiska. Chodzi nam również o propagowanie postaw. Tytanek i Tytanów w trudnym czasie będzie potrzebnych coraz więcej. Będą mieli co robić: lekceważenie poziomu zanieczyszczenia rzek, polityczne spowalnianie energetycznej zielonej transformacji, kwestia „ogrzewania, czym się tylko da” – to tylko trzy przykłady wyzwań.

To, co spotyka się z objawami niezrozumienia przez polityków, na szczęście jest coraz lepiej rozumiane przez biznes. Możemy oczywiście narzekać, że często są to działania na pokaz, że tu i ówdzie mamy do czynienia z greenwashingiem, ale jednak bardzo wyraźnie widać, że proces zmian zaszedł daleko. Właśnie biznes, który chce i potrzebuje czystej energii, który w swoje strategię wpisuje zrównoważony rozwój, opracowuje najnowocześniejsze i czyste technologie, staje się poważnym katalizatorem zmian. Biznes, który nie znajdzie u nas odpowiednich, „zielonych” warunków do funkcjonowania, pójdzie gdzie indziej. To będzie nie tylko oznaczało katastrofę reputacyjną, lecz przede wszystkim może się skończyć poważnymi perturbacjami gospodarczymi. Do tego nie można dopuścić, podobnie jak do tego, by sprawy środowiska znów gdzieś się zapodziały na liście priorytetów. /©©

WYRÓŻNIENIE – FIRMY

Goodvalley



Firma działa od 1994 r. na terenie kilkunastu gmin na Pomorzu. Produkcję od lat prowadzi w modelu „od pola do stołu”. Firma ma własne pola, na których uprawia zboża,

z których produkuje paszę dla zwierząt we własnym młynie. Posiada własne hodowle i zakłady przetwórcze. Energię elektryczną i ciepłą czerpie z własnych ośmiu biogazowni. Biogazownie wytwarzają rocznie 52 tys. MWh ekologicznej energii elektrycznej, która wystarcza na zaspokojenie zapotrzebowania około 17 tys. gospodarstw domowych. Goodvalley jest prekursorem tej technologii produkcji w Polsce – do dziś to największy producent energii z biogazu w kraju. Dzięki tym działaniom firma skutecznie realizuje model gospodarki obiegu zamkniętego. –kgk

WYRÓŻNIENIE POZA KATEGORIAMI

Polski Związek Wędkarski



Na Odrze dzieje się polski Czarnobyl – alarmował Polski Związek Wędkarski już w połowie sierpnia, gdy doszły pierwsze sygnały o tym, że w rzece zaroilo się od martwych ryb. Metafora może się wydawać przesadzona, a ekolodzy mogliby mieć do wędkarzy swoje pretensje. Ale jedno nie ulega wątpliwości – PZW jako pierwszy alarmował o dramatycznej sytuacji jednej z największych i najważniejszych polskich rzek i do dziś domaga się wyjaśnienia przyczyn katastrofy oraz planu rewitalizacji rzeki. Formalnie PZW jest największą i najstarszą organizacją wędkarzy w Polsce, z 72-letnią dziś historią, choć tradycja stowarzyszenia się rybaków rozpoczyna się w 1879 r. Zrzesza ponad 600 tys. członków w 42 okręgach i 2,5 tys. kół, mniej więcej po jednym na każdą polską gminę. –mj

TYTAN



Dr Antoni Kostka to ekolog, który chroni przyrodę, ale rozumie biznes i z powodzeniem uprawia trudną sztukę rozmawiania ze wszystkimi.

Antoni Kostka przeszedł imponującą ścieżkę od naukowca z doktoratem z geologii, przez przedsiębiorcę, który rozwinął z sukcesem firmę, po aktywnego i skutecznego obrońcę przyrody.

Być może to właśnie ta długa ścieżka życiowych doświadczeń sprawiła, że Antoni Kostka jest

Antoni Kostka

przede wszystkim człowiekiem dialogu, którego cechuje trzeźwe i odpowiedzialne podejście do spraw publicznych. Być może tak właśnie powinien być definiowany współczesny patriotyzm: rzetelna troska o dobro publiczne. A trudno znaleźć dobro publiczne bardziej niedoceniane w Polsce, przynajmniej przez dzisiejszych decydentów, niż przyroda.

Antoni Kostka jest członkiem rady fundacji Dziedzictwo Przyrodnicze. Wydobyl za pomocą interpelacji poselskiej sprawozdanie z realizacji pla-

nów urządzania lasu i je przeświecił, dzięki czemu wykazał liczne absurdy i gospodarkę ukierunkowaną na straty w części nadleśnictw, co Lasy Państwowe starały się ukryć. Wykazał, że Lasy dotują część nadleśnictw ogromnymi kwotami, prowadząc wycinkę w cennych dla przyrody lasach Bieszczad, marnując pieniądze, bo koszty gospodarki leśnej przekraczają tam zyski z wycinki. Robi się to wszystko, by nie dopuścić do utworzenia Turnickiego Parku Narodowego, o co od lat apelują ekolodzy.

W sierpniu pomógł nagłośnić skandal z wylewaniem ścieków z hotelu Arłamów do rezerwatu, co musiało się odbywać przy cichym sprzyjaniu lokalnych władz.

Działacz z ogromnym poczuciem odpowiedzialności za przyrodę i za kraj. Współpracuje z politykami i mediami dla dobrze pojętej ochrony przyrody, a nie swojego interesu. Unikalne doświadczenie zawodowe i życiowe angażuje w pozytywną pracę na szeroka skalę. /©©

–api

TYTANKA

Mira Stanisławska
-Meysztowicz

Ochrona środowiska to pasja założycielki i byłej prezeski Fundacji Nasza Ziemia, inicjatorce polskiej edycji globalnej akcji „Sprzątanie świata”.

Twierdzi, że ekologia ma dla niej osobisty, ludzki wymiar, bo z domu rodzinnego wyniosła przekonanie, że człowiek nie jest istotą nadrzędną, tylko częścią łańcucha życia. Właśnie dlatego założyła Fundację Nasza Ziemia i w niej działa. Do tego działania Stanisławska-Meysztowicz skłaniała nie

tylko pasja. Mówi o sobie, że jest niepoprawną optymistką i urodziła się po to, aby pomagać innym. Te cechy sprawiły, że po latach spędzonych w Australii, w 1994 r. przyjechała do Polski i postanowiła zaszczerpić tu międzynarodową akcję „Sprzątanie świata”, rozpoczętą w 1989 r. w Australii.

Nie było to łatwe, bo w połowie lat 90. Polacy dopiero odkrywali zachodni, pełen kolorowych opakowań, styl życia. Mało kto zwracał uwagę na śmieci w parkach, na plażach, skwerach. Wiele osób,

w tym tzw. decydentów, do akcji podchodziło sceptycznie.

Pomimo to Stanisławska-Meysztowicz nie poddała się i z sukcesem zorganizowała w 1994 r. pierwsze „Sprzątanie świata – Polska”. W kolejnych latach jej fundacja rozwinęła akcję w duży, sprawnie koordynowany projekt, prowadząc jednocześnie wiele innych działań środowiskowych. Tegoroczny, 29. już wielki finał akcji, organizowany jak zwykle w trzeci weekend września, pod hasłem „Wszystkie śmieci są nasze”, zmobilizował setki

tysięcy wolontariuszy. Koordynująca akcję Fundacja Nasza Ziemia ocenia, że od 1994 r. w sprzątaniu Polski wzięło już udział ponad 20 mln osób. Inicjatorce jednej z największych kampanii ekologicznych w naszym kraju została w 2001 r. odznaczona Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski za działania na rzecz edukacji ekologicznej, a w 2002 r. dostała Order Uśmiechu. W 2004 r. przyznano jej tytuł Człowieka Roku Polskiej Ekologii. /©©

–a.b.

NAGRODA – ORGANIZACJE EKOLOGICZNE NAGRODA



Ekolodzy zajmujący się z uporem ostatnim bastionem przyrody, niemal kompletnie pozbawionym w Polsce realnej ochrony, czyli rzekami.

To właśnie Koalicja Ratujmy Rzeki nagłośniła, wraz z siostrzaną organizacją Ratujmy Odrę i z Polskim Związkiem Wędkarskim, skandal zatrutej Odry w sierpniu 2022 r., ujawniając przy okazji liczne próby wyciszenia sprawy przez rząd. To dzięki ich uporowi i profesjonalnemu raportowi nie udało się politykom przekonać

opinii publicznej, że Odrę po prostu zatruty złote algi.

Ekolodzy ostrzegali też przed katastrofą na Wiśle, bo tragedia na Odrze nie była konsekwencją jednorazowego zrzutu zanieczyszczeń, ale wielu lat uporczywego niszczenia ekosystemu rzeki. Zasolone wody pokopane i ścieki są odprowadzane także do Wisły.

Koalicja pokazuje siłę słabych – jest przeszeniem ponad 50 organizacji, które same nie miałyby takiej mocy. Dzięki zorganizowaniu ich w jeden

organizm, dzięki sprawnej, wytrwałej, obywatelskiej współpracy słychać ich w całej Europie, dają wzór i inspirację dla innych ekologów.

Wskazują na kolejną nadchodzącą katastrofę ekologiczną. Droga wodna E40 ma być „rzeczną autostradą” łączącą Bałtyk z Morzem Czarnym, ale inwestycja ta może zniszczyć przyrodę w Polsce, Ukrainie i na Białorusi. Zagrozić 193 obszarom chronionym prawem międzynarodowym, o łącznej powierzchni równej 10 proc. terytorium Polski.

Koalicja walczy w Sejmie o renaturyzację rzek, odbudowę naturalnej tzw. retencji zlewniowej, o systemy oczyszczania wód przemysłowych i zasolonych. Chce przekierowania funduszy z wielkich inwestycji w progi wodne i suche zbiorniki retencyjne na ochronę rzek. Chce objęcia rzek siecią stałego monitoringu, z którego zrezygnowano od 2021 r., co opóźniło wykrycie zatrucia Odry.

Koalicja głosi niepopularne hasła, które okazują się słuszne. /©©

–api

NAGRODA – NOWOCZESNE TECHNOLOGIE DLA EKOLOGII NAGRODA



SolHotAir

Firma spod warszawskiego Izabelina pracuje nad wysokowydajnym solarnym panelem grzewczym, opartym na własnej innowacyjnej technologii.

Technologia ta umożliwia efektywne wytwarzanie ciepła w drodze konwersji energii słonecznej na energię cieplną w kolektorach powietrznych.

System, który ma być montowany na ścianach lub dachach budynków (potencjalnie także jako element autonomicznych suszarni solarnych

do suszenia biomasy, a także zbóż, chmielu, owoców, pieczarek, ziół, kawy), już w 2017 r. został przebadany w renomowanym ośrodku badawczym ds. OZE – Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems ISE. Badania wykazały 83-proc. sprawność kolektorów – o 20 pkt proc. wyższą od konkurencyjnych rozwiązań. W 2018 r. firma uzyskała patent polski, a w 2020 r. – europejski.

Powietrzne kolektory grzewcze umożliwiają ekologiczne wytwarzanie ciepła –

podgrzewają pomieszczenia użytkowe zimą i w okresach przejściowych, stanowiąc źródło ciepła. Zwłaszcza obecnie rozwiązanie to jest atrakcyjnym sposobem na tanie ogrzewanie domu. Start-up wskazuje, że zastosowanie kolektorów powoduje znaczne oszczędności w ogrzewaniu budynków, nawet do 40 proc. w sezonie grzewczym.

Panele mogą być montowane pojedynczo – taki o pow. 1,5 mkw. może wytworzyć w ciągu roku ok. 2000 kWh ciepła użytkowego, co zastępuje np. 200 m

szesc. gazu lub 328 kg węgla. Mogą też być łączone w bloki grzewcze, dostarczając świeże, ciepłe i przefiltrowane powietrze do wnętrza budynków.

Firma powstała w 2016 r. Kieruje nią Małgorzata Stan-greziak. Start-up w zeszłym roku otrzymał nagrodę specjalną za produkt w obszarze eko-innowacji XXIII edycji konkursu Polski Produkt Przyszłości i Nagrodę Specjalną Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii. W 2019 r. dostał się do programu InCredibles Sebastiana Kulczyka. /©© –dus

NAGRODA – FIRMY



Firma od wielu lat utrzymuje pozycję lidera w dostawach nisko- i zeroemisyjnych rozwiązań komunikacyjnych do miast w Europie.

Na uwagę zasługuje Charging Park – unikatowa stacja ładowania pojazdów bateryjnych otwarta we wrześniu 2022 r. To wielostanowiskowa stacja ładowania pojazdów bateryjnych: autobusów elektrycznych, autobusów wodorowych oraz trolejbusów. Park powstał, aby umożliwić prezentowanie klientom nowator-

Solaris Bus&Coach

skich rozwiązań stosowanych w procesach uzupełniania energii w autobusach Solaris. Charging Park umożliwi testowanie nowych technologii w procesach ładowania i rozładowywania pojazdów bateryjnych. Na inwestycję składa się m.in. osiem stanowisk ładowania autobusów.

To pierwszy w Polsce park dwukierunkowy. Technologia ta pozwala m.in. na elastyczne ładowanie oraz rozładowywanie pojazdów, rozładowywanie pojazdów w celach testowych oraz wykorzystywanie ich jako

mobilnych magazynów energii, co pozwala na bardziej ekonomiczne zarządzanie kosztami.

Charging Park wyposażony jest w rozbudowaną instalację fotowoltaiczną, co pozwoli na zwiększenie udziału energii odnawialnej w codziennym zapotrzebowaniu na energię całej fabryki.

We wrześniu 2022 r. Solaris Bus & Coach zaprezentował autobus wodorowy Urbino 18 hydrogen – drugi autobus wodorowy w bezemisyjnym portfolio Solarisa. W tym po-

jeździe głównym źródłem energii jest wodór. Sercem Urbino 18 hydrogen jest najnowocześniejsze dostępne na rynku ogniwo wodorowe, pełniące funkcję miniaturowej elektrowni. W ogniwie wodór przekształcany jest w energię elektryczną przekazywaną do układu napędowego. Pojazd nie posiada klasycznej komory silnika, ponieważ został wyposażony w napęd modułowy. Zaoszczędzone w ten sposób miejsce pozwoliło na zwiększenie pojemności pasażerskiej. /©©

–kgk

NAGRODA – SAMORZĄDY



W latach 2015–2021 dzięki miejskiemu programowi dofinansowano wymianę 6273 źródeł ciepła o wartości 53,5 mln zł. Realizowane są projekty termomodernizacyjne.

Straż Miejska każdego roku prowadzi kontrole kotłów, również przy użyciu dronów. Podczas jednego lotu (cztery godziny) strażnicy są w stanie sprawdzić zawartość dymu w kilkudziesięciu budynkach. Od 2021 r. miasto zaprzestało udzielania dotacji do

Katowice

zakupu kotłów węglowych, w zamian skracając okres karencji dla wymiany kotłów węglowych zakupionych wcześniej w systemie dotacji z dziesięciu do pięciu lat. Podniesiono do 10 tys. maksymalną wysokość dofinansowania dla kotłów na pellet oraz pomp ciepła przeznaczonych na cele grzewcze.

Każda osoba, która złoży wniosek o wymianę kopciucha i spełni wymogi, otrzyma dotację na zmianę ogrzewania. Dotacje mogą otrzymać osoby fizyczne, wspólnoty mieszk-

niowe, osoby prawne i przedsiębiorcy.

Najważniejszym działaniem w dziedzinie komunikacji z mieszkańcami był smogobus – obrandowany, ekologiczny pojazd, w którym mieszkańcy otrzymywali pomoc przy wypełnianiu wniosków o wymianę kopciuchów bezpośrednio w dzielnicy ich zamieszkania.

Można było zapoznać się z uchwałą antysmogową, systemem dotacji miasta Katowice, programami „Czyste powietrze” i „Mój prąd”. Upomin-

ki w formie ekologicznych recyklingowych zestawów wręczane były wszystkim mieszkańcom, którzy odwiedzili smogobusa. Podczas 59 kursów udzielono ponad 1000 porad i przyjęto ponad 260 wniosków mieszkańców.

Modernizowany jest tabor autobusowy. Normę EURO 6 spełnia ponad 50 proc. pojazdów, normę EEV ponad 30 proc., 20 autobusów posiada napęd elektryczny. PKM Katowice podpisał umowę na dostarczenie 22 hybrydowych autobusów w 12 miesięcy. /©©

–kgk

IN MEMORIAM



Wojciech Dutka (1946–2005) inżynier, twórca firmy Abrys. Propagator ochrony środowiska.

Założył firmę Abrys ponad trzy dekady temu, podążając za rozwijającą się branżą ochrony środowiska oraz gospodarki komunalnej.

Jedno z jego najważniejszych przedsięwzięć to miesięcznik „Przegląd Komunalny” – pierwsze i do dziś jedyne czasopismo dla administracji publicznej i branży komunalnej. W latach 2001–2002 wraz z rozwojem in-

Wojciech Dutka

ternetu w Polsce, założył pierwszy branżowy portal, który był codziennym odbiciem wiadomości dla gospodarki komunalnej – www.portalkomunalny.pl.

Zainicjował i rozwijał konferencje popularnonaukowe, szkolenia, zjazdy ekologiczne, które przekształciły się w międzynarodowe kongresy. Wymyślił nagrodę dla osób działających na rzecz zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska. Nagrodę szczególną, bo nawiązującą do tradycyjnego etosu pracy wielkopolskiego społeczeństwa, łączącego powołanie

zawodowe z obywatelskim zaangażowaniem w sprawy społeczne. Osoby nagrodzone w ciągu dwóch dekad to wybitni naukowcy, działacze, społecznicy, dziennikarze.

Pomysłodawca powstania czasopism „Recykling”, „Czysta Energia”, „Wodociągi-Kanalizacja” oraz „Leksykon Techniki Komunalnej”.

Był organizatorem zjazdów ekologicznych podczas Targów POLEKO, które przeistoczyły się w Międzynarodowe Zjazdy Ekologiczne w Poznaniu. Dziś są największą tego typu impre-

zą w Polsce, pod nazwą Międzynarodowy Kongres Ochrony Środowiska ENVICON. Organizator dwu edycji imprezy edukacyjno-proekologicznej skierowanej do młodzieży EKO MEDIA FORUM. Inicjator konkursu o Szklaną Statuetkę, Puchar Recyklingu oraz (od 2001 r.) Nagrody Pracy Organicznej w Ochronie Środowiska. Dziś patronem tej nagrody jest właśnie Wojciech Dutka.

Po jego tragicznej śmierci w 2005 r. córka Magdalena Dutka kontynuuje dzieło ojca. /©©

–kgk

IN MEMORIAM



Profesor Skóra (1950–2016) i kierowana przez niego Stacja Morska rozpoczęły nowy profil badań biologii i ekologii morskich ssaków, występujących w polskiej strefie Morza Bałtyckiego.

Na Uniwersytecie Gdańskim uzyskał wszystkie stopnie i tytuły naukowe, w roku 2014 prezydent nadał mu tytuł profesora w dziedzinie nauk o Ziemi.

W roku 1977 objął funkcję organizatora i kierownika placówki terenowej Instytutu Oceanografii – Morskiego La-

boratorium Terenowego w Helu. W ciągu kilku lat przekształcił stary, zrujnowany budynek wędzarni przedsiębiorstwa połowowego w nowoczesną Stację Morską, otwartą w 1992 r. Zdobyta tam wiedza dyskutowana była wielokrotnie w postaci raportów, opracowań eksperckich i opinii dla potrzeb krajowych i międzynarodowych instytucji.

Kolejnym etapem rozwoju Stacji była budowa bazy noclegowej i fokarium, obecnie odwiedzanej przez około 0,5 miliona osób rocznie.

Dla profesora jako twórcy Stacji jej ciągły rozwój stał się sensem pracy, kierował nią do końca swojej kariery zawodowej.

Stacja jest oficjalnym zapleczem eksperckim, pracującym na rzecz obsługi zobowiązań Polski m.in. wobec porozumienia o ochronie małych waleni Bałtyku i Morza Północnego konwencji bońskiej.

Wieloletnie starania profesora zostały zwieńczone przyjęciem przez Ministerstwo Środowiska krajowego „Programu ochrony morświna”.

Pierwsze prowadzone przez niego badania dotyczyły zagadnień ichtiofauny bałtyckiej. Udział w trzech wyprawach morskich w rejon Antarktyki Zachodniej zaowocował rozszerzeniem zainteresowań badawczych o problematykę dotyczącą ryb Oceanu Południowego. Coraz większą uwagę zwracał na obserwację populacji skrajnie rzadkich gatunków morskich ssaków występujących w Bałtyku, m.in. morświna i foki szarej. /©©

–kgk

NAGRODA – SAMORZĄDY

Bielsko-Biała



Bielsko-Biała

Położenie u podnóża Beskidów, na przecięciu szlaków drogowych północ–południe i wschód–zachód sprawia, że miasto jest jednym z ważniejszych ośrodków gospodarczych południa Polski.

Duży ruch transportowo-turystyczny skutkuje emisją zanieczyszczeń. Dlatego miasto intensywnie zabiegało o budowę obwodnic, co w efekcie pozwoliło na wyprowadzenie głównego ruchu tranzytowego z centrum miasta.

Do tej pory z przestrzeni miejskiej zniknęło już ponad 4 tys. starych pieców i kotłów. Planowane zakończenie programu w 2027 r. gwarantuje, iż kolejne „kopciuchy” będą sukcesywnie eliminowane, co znacząco przyczyni się do poprawy jakości powietrza.

Najstarsze zabytkowe kamienice, położone najczęściej w centrum miasta, są objęte działaniami proekologicznymi. Tam, gdzie to możliwe, są one podłączane do miejskiej

sieci ciepłowniczej. Jest to najbardziej przyjazny środowisku i energetycznie bezpieczny sposób usunięcia źródeł niskiej emisji, ponieważ na terenie miasta funkcjonuje nowoczesna elektrociepłownia.

Wspólnoty mieszkaniowe, które zlikwidują ogrzewanie węglowe, mogą otrzymać dotację do wykonania wewnętrznych instalacji centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej. Dzięki temu do sieci podłączono 145 lokali w dziesięciu kamienicach prywatnych. W budynkach publicznych miasta od 2000 r. nie funkcjonuje już ani jedno źródło węglowe.

Od 2020 r. realizowany jest projekt „Odnawialne źródła energii dla mieszkańców Bielska-Białej”. Dzięki wsparciu funduszy unijnych montowanych jest 1000 instalacji odnawialnych źródeł energii w domach jednorodzinnych. Chodzi o pompy ciepła, elektrownie fotowoltaiczne, kolektory słoneczne. Samorząd dofinansował ponad 1000 takich instalacji ze środków własnych. Dzięki inwestycjom udało się m.in. skanalizować miasto w ponad 98 proc., przeprowadzić termomodernizację budynków publicznych oraz unowocześnić sieć ciepłowniczą. /©©

–kgk

KAPITUŁA ZIELONYCH ORŁÓW „RZECZPOSPOLITEJ”

Andrzej Kassenberg – Instytut na rzecz Ekorozwoju
Daria Kulczycka – Konfederacja Lewiatan
Konrad Nowakowski – prezes Polskiej Izby Odzysku i Recyklingu Opakowań
Wiesław Rożucki – prezes Fundacji Polski Instytut Dyrektorów
Maciej Sadowski – prezes Fundacji Startup Hub Poland
Marcin Piasecki – redaktor „Rzeczpospolitej”, szef kapituły

UBIEGŁOROCZNI LAUREACI

TYTAN: Jacek Bożek
Założyciel Klubu Gaja – jest wszędzie tam, gdzie przyrodzie dzieje się krzywda. To jeden z nielicznych obrońców przyrody, których racji od czasu do czasu słuchają politycy.

TYTANKA: Anna Kalinowska
Jedna z inicjatorek utworzenia w 1992 r. Uniwersyteckiego Centrum Badań nad Środowiskiem Przyrodniczym i Zrównoważonym Rozwojem – międzywydziałowej jednostki Uniwersytetu Warszawskiego.

ORGANIZACJE EKOLOGICZNE: Instytut na rzecz Ekorozwoju
„W interesie przyszłych pokoleń” – w ten lapidarny sposób Instytut na rzecz Ekorozwoju definiuje swoje motto. W walce o dobro dzieci i wnuków jest to jedna z najsukcesowniejszych organizacji w Polsce.

NOWOCZESNE TECHNOLOGIE DLA EKOLOGII: Bioseco
Start-up opracował system dla farm wiatrowych. Montowany na wieży turbiny umożliwia obserwację otoczenia i wykrywanie nadlatujących ptaków.

FIRMY: Bactrem
Wykorzystuje pożyteczne bakterie. Firma opracowała, wdrożyła i rozwija nowe biotechnologie, m.in. preparaty do biodegradacji trudno rozkładalnych substancji toksycznych i niebezpiecznych.

SAMORZĄDY: Konin
Przestawienie miasta na zielone tory to zadanie trudne, ale możliwe. Dowiodła tego 72-tysięczna wielkopolska miejscowość.

IN MEMORIAM: prof. Stefan Kozłowski
Wybitny ekolog, fałernik, geolog, polityk (1928–2007). Autor znaczących publikacji, ale i praktyk – minister.
red. Iwona Jacyna
W lutym 2021 r. zmarła red. Iwona Jacyna, publicystka zajmująca się problematyką nowoczesnie pojmowanej ochrony środowiska.

RZECZPOSPOLITA klimat  rp.plNa każdej stronie
istotna wiedza

Pogłębiona wiedza

o zmianach klimatu