

ZEROEMISYJNOŚĆ



Magazyny energii niezbędnym rozwiązaniem na drodze do zeroemisyjności przedsiębiorstw

Dążenie do zeroemisyjności to dziś priorytet wszystkich przedsiębiorstw, które mienią się odpowiedzialnymi społecznie. Wdrażanie innowacyjnych technologii, które mogą się przyczynić do ekofektywności firm to konieczność, która dotyczy tak korporacji, jak i małych i średnich przedsiębiorców. Jednym z istotniejszych elementów na drodze do obniżenia śladu węglowego działalności, bez względu na jej wielkość i zakres, jest świadome korzystanie z energii elektrycznej. Narzędziem, które bez wątpienia to ułatwia, jest magazynowanie energii.



Barbara **Adamska**

prezes zarządu, Polskie Stowarzyszenie Magazynowania Energii, ADM Poland

Emisja CO₂ z polskich instalacji objętych europejskim systemem handlu emisjami (EU ETS) wyniosła w 2021 roku blisko 192 mln ton CO₂, co oznacza, że była wyższa o 11,5 proc. w porównaniu do emisji w 2020 roku, wynika z raportu Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KO-BiZE). Największym emitentem CO₂ w Polsce jest energetyka zawodowa, której emisje w 2021 roku wyniosły 104,9 mln ton. Drugim co do wielkości emitentem są elektrociepłownie zawodowe z 23,6 mln ton CO₂, a trzecim branża cementowa z emisją CO₂ na poziomie 10,5 mln ton. Kolejny jest sektor

rafineryjny z 9,9 mln ton i sektor chemiczny z 9,7 mln ton CO₂. Globalnie w 2021 roku światowa emisja CO₂ wzrosła do najwyższego w historii poziomu 36,3 mld ton (wzrost o 6 proc. w stosunku do ubiegłego roku) – podaje Międzynarodowa Agencja Energetyczna (IEA). To dane, które zmuszają do refleksji. Od lat mówi się bowiem o konieczności zmniejszenia negatywnego wpływu działalności człowieka na środowisko z uwzględnieniem wielu aspektów – od działalności biznesowej, przez produkcję, sposób transportu czy użytkowania produktów, po działalność kulturalną czy różne czynniki związane z funkcjonowaniem całych państw. Rosnąca świadomość społeczna a także wymagania ustawowe, jakie w naszej części świata narzuca choćby Unia Europejska, sprawiają, że obniżanie śladu węglowego to dziś nie tylko hasła marketingowe co bardziej świadomych przedsiębiorców, ale nadrzędny cel wszystkich, którzy mają poczucie odpowiedzialności za środowisko.

Rozwiązania już są, wystarczy po nie sięgnąć

Jestem przekonana, że większość przedsiębiorców w Polsce takowe ma. Czasem jedynie brakuje im wiedzy na temat dostępnych rozwiązań, które nie tylko pozwolą im działać z korzyścią dla środowiska naturalnego, ale też podniosą efektywność własnych biznesów. Jednym z takich rozwiązań jest niewątpliwie magazyn energii. Jeżeli chcemy, żeby Polska była miejscem, w którym powstają i rozwijają się zakłady wytwórcze, musimy zapewnić przedsiębiorstwom dostęp do czystej energii, tak aby mogły spełnić wymogi dotyczące śladu węglowego i musi być to oczywiście energia konkurencyjna cenowo. Popularyzacja magazynów energii na to pozwoli. Warto w tym miejscu pochylić się nad konkretnymi rozwiązaniami, które zostały już wdrożone, działają i przynoszą wymierne efekty. Posłużę się przykładem firmy Promet-Plast i Energetycznego Klastra Oławskiego EKO. Wdrażane w Promet-Plast rozwiązania, przede wszystkim te związane z pozyskiwaniem i wykorzystaniem zielonej energii w procesach produkcyjnych, to przykład na to, że każdy biznes może opierać się o źródła odnawialne i zapewnić sobie dzięki nim tanią, ekologiczną i bezpieczną energię, poprawiając tym samym efektywność wielu przedsięwzięć.

To pierwszy w Polsce zakład produkcji artykułów medycznych w technologii zerowej emisji CO₂. W asortymencie Promet-Plast znajdują się artykuły medyczne jednorazowego użytku, a jego odbiorcami są największe hurtownie

medyczne zaopatrujące szpitale na terenie całej Unii Europejskiej. Spółka działa również prężnie w sektorze energetycznym. Wokół zakładu zlokalizowanych jest to turbin wiatrowych o łącznej mocy zainstalowanej przekraczającej 25 MW. W trakcie realizacji jest inwestycja w system AHE (Agro Hydro Energy) o mocy 6 MW. To jednopoziomowa, lekka konstrukcja z zamontowanymi na górze panelami fotowoltaicznymi oraz turbinami wiatrowymi, która może być umieszczona na dowolnym rodzaju gruntu rolnego. Ten nowoczesny system pozwala na samowystarczalną, w pełni ekologiczną i zgodną z założeniami Agro 4.0 uprawę ziemi rolnej, a wytworzona energia elektryczna może być źródłem zasilania dla pojazdów rolniczych oraz systemów wspierających uprawy. Z kolei sieć połączonych zbiorników wodnych jest w stanie zgromadzić zapasy wody deszczowej na potrzeby nawadniania upraw lub wytwarzania wodoru. Wszystkie nowoczesne rozwiązania związane z wytwarzaniem, magazynowaniem i konsumpcją energii pozyskanej ze źródeł odnawialnych są wykorzystywane także w ramach wspomnianego wcześniej, a stworzonego przez założycieli Promet-Plast Energetycznego Klastra Oławskiego. Klasy energii i spółdzielnie energetyczne to inicjatywy, które bez wątpienia wpływają na zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w polskim miksie energetycznym, pozwalają na obniżenie emisji gazów cieplarnianych i poprawę jakości powietrza. Mają też bezapelacyjnie korzystny wpływ na bezpieczeństwo energetyczne kra-

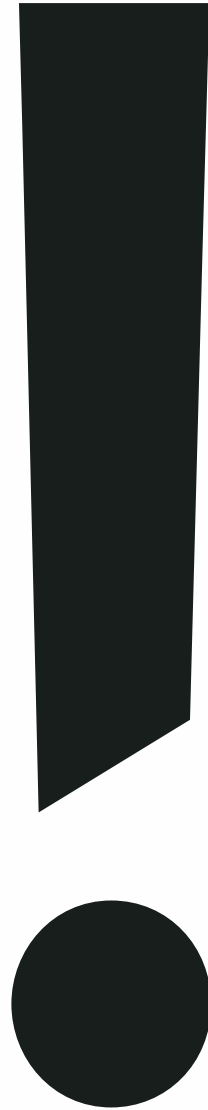
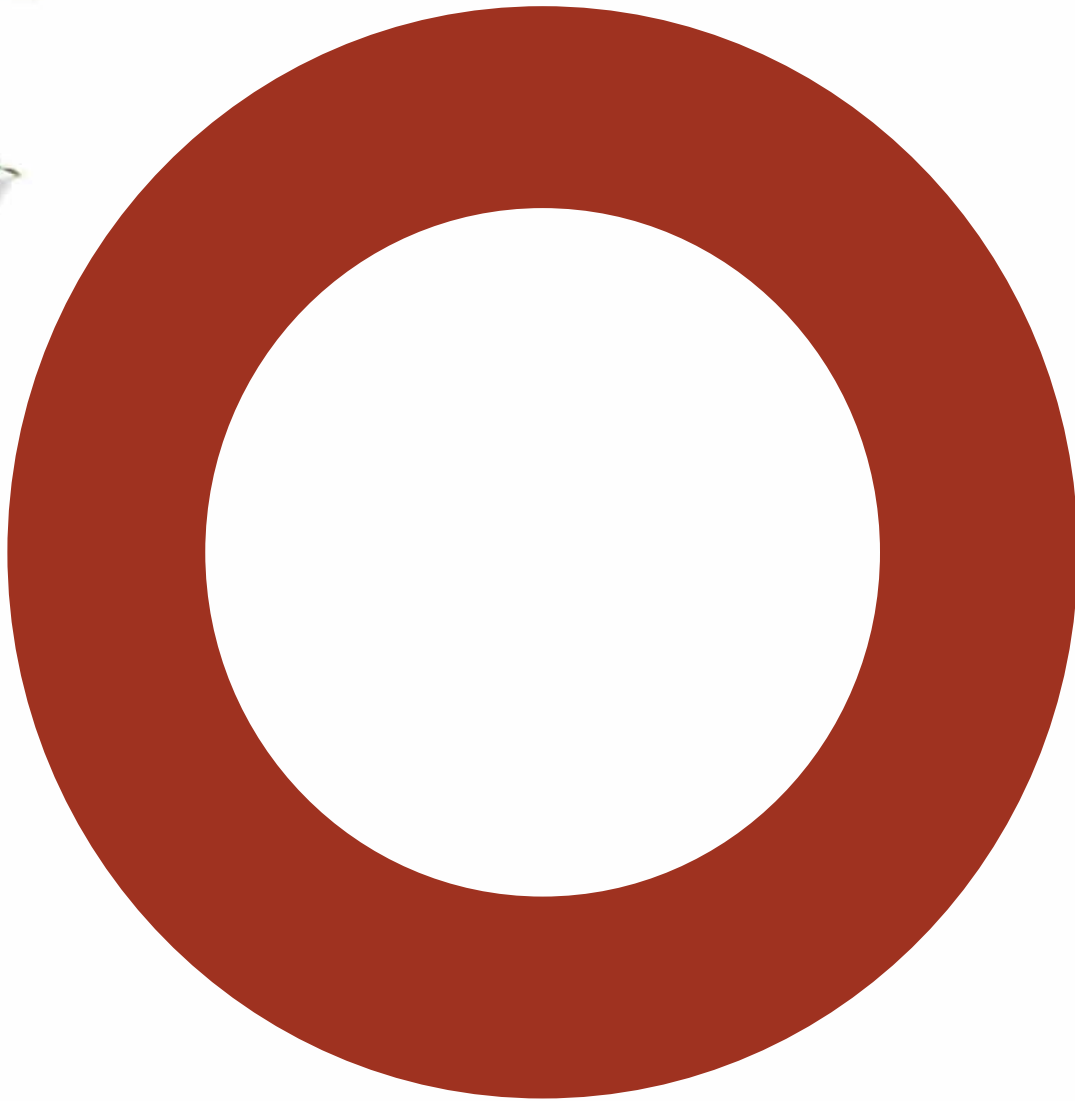
ju – tak w ujęciu globalnym, jak i lokalnie. Warto zauważyć też, jak ważną rolę odgrywają w aspekcie tworzenia nowych miejsc pracy i podwyższania konkurencyjności przedsiębiorstw korzystających z zielonej energii. Cieszy więc, że ten potencjał dostrzegają ustawodawcy i stwarzają przedsiębiorcom, naukowcom i samorządom możliwości przełamywania barier, np. finansowych, dzięki czemu w Polsce może powstawać coraz więcej inicjatyw opartych o OZE. Jednym z ważniejszych instrumentów w tym kontekście jest Polski Krajowy Plan Odbudowy, który został przyjęty przez Komisję Europejską 2 czerwca 2022 roku. Zostało w nim przewidziane wsparcie przedinwestycyjne, finansowe i horyzontalne, które usprawni proces tworzenia i rozwoju wspólnot energetycznych i energetyki obywatelskiej.

Szerokie spojrzenie na działalność

To, co bardzo istotne w procesie wdrażania w firmach innowacyjnych rozwiązań, które mają podnosić efektywność zachodzących w nich procesów, to szerokie spojrzenie na działalność. Nie wystarczy jeden element, narzędzie, żeby przedsiębiorstwo stało się zeroemisyjne, nowoczesne, proekologiczne. W kontekście wykorzystania odnawialnych źródeł energii warto uwzględnić cały cykl energetyczny – od zrównoważonego wytwarzania, przez inteligentną dystrybucję energii, po jej magazynowanie i efektywne wykorzystanie. Tylko działania kompleksowe, zmiana myślenia o roli biznesu w ekosystemie mogą przynieść wymierne efekty.



SEGRO



Odpowiedzialnie

W SEGRO wiemy, że jesteśmy częścią otaczającego nas świata. Dlatego troszczymy się o pracowników, klientów, lokalne społeczności i przyrodę wokół nas. Razem tworzymy lepszą przyszłość oraz przestrzeń, która daje wyjątkowe możliwości.



Certyfikacja
BREEAM



Uje
w parkach



Ładowniki
do pojazdów
elektrycznych



Wsparcie
dla organizacji
charytatywnych
i szpitali



Partnerskie
relacje z klientami

SEGRO.com



poland@SEGRO.com



+48 61 627 01 00



Szanowni Państwo!

Jak obniżyć poziom śladu węglowego przedsiębiorstwa? Czy osiągnięcie zeroemisyjności jest rzeczywiście możliwe? I co to w zasadzie jest ten ślad węglowy? Mianem „śladu węglowego” określa się wyliczenie całkowitej emisji gazów cieplarnianych podczas pełnego cyklu życia produktu (przedsiębiorstwa). Jest on wyrażony jako ekwiwalent dwutlenku węgla na jednostkę funkcjonalną produktu (CO₂e/jedn. funkcjonalna).

W raporcie, który przekazujemy w Państwa ręce, chcemy przy-

bliżyć Państwu firmy, które podejmują działania zmierzające do obniżenia swojego szkodliwego wpływu na środowisko. W zaprezentowanym zestawieniu znajdziecie Państwo informacje na temat tego, jakie narzędzia wykorzystują, jakie projekty realizują, żeby zbliżyć się do zeroemisyjności. Prezentujemy także komentarze ekspertów, którzy przybliżą trendy panujące na rynku w tym kontekście.

Zapraszamy do lektury.

Redakcja

ZESTAWIENIE

FIRM I ICH NAJCIEKAWSZYCH INICJATYW W DĄŻENIU DO OSIĄGNIĘCIA ZEROEMISYJNOŚCI

Spółka	Osoba zarządzająca	Czy firma ma w planach osiągnięcie? Jeśli tak, do którego roku?	Opis rozwiązania, które zbliża firmę do osiągnięcia zeroemisyjności
Balex Metal	Marek Dzikiewicz	Firma realizuje globalny program zrównoważonego rozwoju Planet Passionate. W ramach tych działań dąży do osiągnięcia zerowej emisji netto do 2030 roku.	Osiągnięcie zerowej emisji netto w 2030 roku to cel, którego realizacja wpływa na całą firmę jako organizację i jej łańcuch wartości. Firma prowadzi działania w wielu obszarach: inwestuje w fotowoltaikę, aby docelowo wytwarzać własną energię na terenie wszystkich fabryk Balex na poziomie 20 proc. zapotrzebowania, a zielona energia ma stanowić 60 proc. wszystkich źródeł. Transformacja floty w zeroemisyjną to już posiadane pojazdy „zero”, a od 2025 roku wszystkie zakupowane pojazdy będą wyłącznie elektryczne. Celami firmy są także obniżenie o połowę CO ₂ powstającego przy realizacji dostaw do partnerów i redukcja pośrednich emisji gazów cieplarnianych zaczynając od dostawców, a na użytkowników kończąc. Balex wdraża zamkniętą gospodarkę odpadami oraz instalację systemów do zbierania wody deszczowej we wszystkich lokalizacjach firmy. Nie polega to wyłącznie na wprowadzaniu procesów, ale zmianie funkcjonowania wszystkich w organizacji. Dlatego równolegle podejmuje działania CSR skierowane do pracowników oraz lokalnych społeczności.
Danfoss Poland	Adam Jędrzejczak	Do 2030 roku wszystkie zakłady produkcyjne Danfoss na całym świecie będą neutralne pod względem emisji CO ₂ . Polska spółka również systematycznie dąży do redukcji śladu węglowego. W 2021 roku uruchomiono w Grodzisku Mazowieckim nową, neutralną pod względem emisji CO ₂ halę, a cały grodziski kampus osiągnie neutralność klimatyczną już w 2023 roku.	Podstawą są działania z zakresu efektywności energetycznej oraz przejście na OZE. Dzięki energooszczędnym rozwiązaniom opartym na produktach Danfoss z technologią odzysku ciepła, która wykorzystuje nadwyżkę ciepła nie marnuje się żadna energia. Fabryka jest zasilana w 100 proc. energią odnawialną w ramach zielonej umowy na dostawę prądu. Wszędzie, gdzie było to możliwe, wykorzystano ciepło opadowe odzyskane ze sprężarek, agregatów wody lodowej i wentylacji, aby w efektywny sposób przygotować ciepłą wodę użytkową oraz ogrzać hale i biura. W sezonie grzewczym do ogrzania budynków firma wykorzystuje ciepło kondensacyjne z agregatów chłodniczych, które wytwarzają wodę chłodzącą do produkcji. Zainstalowany jest odzysk ciepła ze sprężarek powietrza. Ciepło to wykorzystywane jest do ogrzewania budynku. W okresach bez nadmiaru ciepła z produkcji do ogrzewania budynku wykorzystuje zewnętrzne, powietrzne pompy ciepła. Oszczędzana jest woda do celów higienicznych poprzez zastosowanie kranów bezdotykowych z fotokomórką. Dodatkowo na instalacjach wodnych zamontowano zawory elektromagnetyczne sterowane czujnikami ruchu, które automatycznie odcinają dopływ wody, gdy użytkownicy nie korzystają z instalacji sanitarnych. W nowej hali produkcyjnej i we wszystkich pomieszczeniach zastosowano oświetlenie LED z systemem sterowania DALI, dostosowującym natężenie oświetlenia opraw LED do natężenia oświetlenia dziennego / naturalnego.
E.ON Foton Grupa E.ON	Michał Skorupa	Jako firma pracująca w obszarze odnawialnych źródeł energii, w swojej misji, od początku istnienia firmy, ma wpisane oferowanie klientom rozwiązań zeroemisyjnych i przyjaznych środowisku. Dlatego ważne jest dla firmy, aby jako spółka funkcjonowała również w zgodzie z zasadami zrównoważonego rozwoju i zeroemisyjności.	Firma wymieniła flotę samochodów dla handlowców na auta hybrydowe, które mają zaszytą sztuczną inteligencję, co optymalizuje trasy przejazdu handlowców, zmniejszając ich ślad węglowy. Firmie nie są obce również rozwiązania do aut elektrycznych, w jej ofercie klienci mogą znaleźć ładowarki. Dąży do maksymalizacji rozwiązań paperless, aby zmniejszyć ilość dokumentów, które są drukowane, np.: jest w stanie przeprowadzić cały proces sprzedaży bez użycia dokumentów drukowanych. Natomiast materiały promocyjne stara się drukować na papierze pochodzącym z recyklingu. Na swoim koncie ma nagrody i wyróżnienia potwierdzające jej działania w duchu zeroemisyjności i ekologii, takie jak np. wyróżnienie Diament Sustainable Economy w kategorii Lider Ekologii w Energetyce.
Grupa Raben	Ewald Raben	Grupa Raben planuje osiągnąć neutralność do 2050 roku. Zobowiązała się również wyznaczyć cele redukcji emisji zgodnie z nauką o klimacie w ramach SBTi. Firma wyznaczyła cele i obecnie czeka na ich weryfikację.	Działania Grupy Raben wspierające osiągnięcie zeroemisyjności koncentrują się na trzech obszarach: ograniczenie emisji pochodzącej z budynków i magazynów, systematyczna poprawa do obniżenia intensywności emisji w transporcie poprzez poprawę efektywności działalności operacyjnej oraz modernizacja floty (cel długoterminowy, którego realizacja mocno uzależniona jest również od rozwoju technologii paliw alternatywnych dla samochodów ciężarowych i niezbędnej infrastruktury). Emisje pochodzące z utrzymania infrastruktury magazynowej oraz biur są ograniczane obecnie poprzez zakup energii z certyfikatem pochodzenia. Ponadto Grupa Raben podpisała Power Purchase Agreement na dostawę energii z farmy fotowoltaicznej na potrzeby infrastruktury własnej na terenie Polski. Grupa Raben opracowała również koncepcję prawie zeroemisyjnego magazynu (ograniczenie emisji o 96 proc.), która w pierwszej kolejności zostanie wdrożona w Holandii. Dążąc do znaczącej redukcji emisji w transporcie, Grupa Raben koncentruje się przede wszystkim na wymianie floty własnej o parametrach spalania min. EURO 5.
ING Bank Śląski	Brunon Bartkiewicz	Osiągnięcie zeroemisyjności w zakresie I i II do 2030 roku	Bank sukcesywnie powiększa flotę o samochody elektryczne i hybrydowe w celu osiągnięcia redukcji CO ₂ . Wdraża eko rozwiązania techniczne i inwestycyjne wokół budynków własnych. Stosuje najnowocześniejsze technologie klimatyzacji i wentylacji. Wymienia cały system wentylacji i klimatyzacji w dwóch budynkach centrali w Katowicach – system będzie bardziej wydajny i będzie zużywał mniej energii. Ogranicza liczbę podróży służbowych, przechodząc na spotkania zdalne. Modernizuje powierzchnie w centrali, stosując: lampy Buzzi Shade (dźwiękochłonne) – z recyklingu, tynk akustyczny – wkład wykonany jest z materiału zawierającego 75 proc. lub więcej materiałów pochodzących z recyklingu. Sukcesywnie wymienia standardowe oświetlenie świetłowe na oświetlenie ledowe i od tego roku montuje oświetlenie z czujnikami ruchu w pomieszczeniach biurowych. Ponadto kompensuje emisję CO ₂ wynikającą z działalności operacyjnej, m.in. poprzez zakup 100 proc. energii wyłącznie ze źródeł odnawialnych. Podejmuje też inicjatywy o charakterze edukacyjnym i uświadamiającym na rzecz neutralności klimatycznej.
Kuehne + Nagel	Wojciech Sienicki	Do 2030 roku	Firma Kuehne+Nagel jest zaangażowana w inicjatywę Science-Based Target (SBTi) i przejście na model biznesowy o zerowej emisji dwutlenku węgla, ułatwiając jednocześnie klientom wybór niskoemisyjnych rozwiązań logistycznych. Dzięki analizom pozostawianego śladu węglowego i optymalizacji łańcuchów dostaw, wykorzystywaniu alternatywnych środków transportu, tras i opcji przewoźników, a także dzięki inwestycji w niskoemisyjne rozwiązania paliwowe (biofuel), dąży do stania się naturalnym węglowo operatorem logistycznym i tym samym odpowiedzialnym partnerem dla klientów i dostawców. Pod względem własnych emisji, firma jest zaangażowana w zwiększenie efektywności energetycznej poprzez modernizację budynków własnych i dzierżawionych i inwestycje w alternatywne źródła energii – energię słoneczną, wiatrową i wodną. Dodatkowo we wszystkich obiektach prowadzi działania zmierzające do całkowitej redukcji odpadów i redukuje emisję dwutlenku węgla zarówno w ramach własnych operacji, jak i operacji na rzecz klientów, dostarczając opcje wspierające wybór zrównoważonych rozwiązań.
SEGR0	Magdalena Szulc	SEGR0 chce osiągnąć zeroemisyjność do 2030 roku w ramach programu Odpowiedzialne SEGR0.	SEGR0, właściciel, deweloper i zarządca nowoczesnych powierzchni magazynowych i produkcyjnych realizuje program Odpowiedzialne SEGR0, który opiera się na trzech długoterminowych priorytetach: inwestowanie w lokalne społeczności i środowisko naturalne, rozwój talentów oraz osiągnięcie zeroemisyjności do 2030 roku. Ostatni cel związany z ekologią realizowany jest na wielu płaszczynach. W magazynach stosowane są rozwiązania, które wpływają na zmniejszenie zużycia energii jak monitoring mediów w chmurze czy oświetlenie LED, często sterowane systemem DALI. Co więcej, w każdym parku zainstalowano stacje ładowania samochodów elektrycznych i hybrydowych, a flota zarządców jest systematycznie wymieniana na elektryczną. Energia, z której korzystają klienci parków SEGR0 posiada zieloną certyfikację i w całości pochodzi z wiatru i słońca. Firma od lat certyfikuje też swoje magazyny BREEAM: już ponad 1/3 jej polskiego portfolio ma taki ekologiczny certyfikat, od 2022 roku zaś każdy obiekt SEGR0 wielkości powyżej 5000 m ² ma otrzymywać go z oceną „Excellent”.
Veolia Energia Poznań	Jan Pic	Strategia Grupy Veolia w Polsce zakłada osiągnięcie neutralności klimatycznej najpóźniej do 2050 roku. W tym celu transformacja energetyczna została podzielona na etapy. W pierwszym etapie, do 2030 roku, Grupa Veolia zamierza odejść od wykorzystywania węgla w swoich instalacjach i zastąpić go mniej emisyjnymi źródłami. Paliwem przejściowym, obecnie planowanym do wykorzystania przez Grupę, jest gaz, po to, aby w przyszłości zastąpić go gazami zdekarbonizowanymi (biometanem oraz wodorem). Równocześnie rozwijane są projekty wykorzystujące OZE (m.in. biomasę, PV, pompy ciepła), technologie ciepła odpadowego (np. z procesów przemysłowych oraz ze ścieków), technologie ciepła z odpadów (Instalacje Termicznego Przetwarzania Energii), a także technologie magazynowania ciepła (istniejący już w Poznaniu „Akumulator Ciepła”).	W 2017 roku Veolia Energia Poznań, we współpracy z poznańską odlewnią głowicy cylindrowych należącej do Volkswagen Poznań, zrealizowała układ odzysku ciepła odpadowego pochodzącego z pracy sprężarek należących do fabryki. Ciepło z tego procesu jest bezpośrednio przesyłane do miejskiego systemu ciepłowniczego. W czerwcu 2022 roku uruchomiony został II etap inwestycji dotyczący odzysku ciepła pochodzącego z pieców do wytopu aluminium. To innowacyjne rozwiązanie będzie miało znaczący wpływ na ochronę środowiska. Dzięki niemu nastąpi zmniejszenie emisji CO ₂ (ok. 2440 ton CO ₂ mniej) i docelowo pozwoli odzyskać blisko 16000 MWh energii cieplnej rocznie. Odzysk ciepła z przemysłu i skierowanie go bezpośrednio do odbiorców ciepła systemowego w mieście wpisuje się w koncepcję budowania gospodarki o obiegu zamkniętym. Stanowi to także doskonały przykład korzyści, jakie nowoczesne miasto może czerpać z przemysłu 4.0 zlokalizowanego w jego granicach.

Dywersyfikacja miksu i rola różnych źródeł wytwarzania energii a system ETS (BRT ETS)

W kontekście toczących się obecnie prac nad wdrażaniem Pakietu „Fit for 55” jednym z jego elementów jest zarówno daleko idąca reforma istniejącego systemu EU ETS, jak i proponowane przez Komisję Europejską objęcie sektora transportu drogowego i budynków nowym systemem handlu uprawnieniami do emisji (BRT ETS) zgodnie z zasadą „zanieczyszczający płaci”. Wprowadzenie takiego rozwiązania, ze względu na presję cenową (koszt CO₂), w dużym stopniu przyspieszy i wymusi zmiany transformacyjne w sektorach transportu i ogrzewania.



Robert Jeszke

kierownik Centrum Analiz Klimatyczno-Energetycznych (CAKE) w Krajowym Ośrodku Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE), część Instytutu Ochrony Środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego

Miks różnych technologii pozwoli na efektywność i stabilność

Trzeba zauważyć, że istotą stosowania systemów handlu uprawnieniami do emisji jest osiągnięcie celów redukcyjnych w sposób efektywny kosztowo. System handlu uprawnieniami do emisji pozwala zatem na podjęcie wysiłku redukcyjnego nie tylko tam, gdzie koszty emisji są najwyższe, ale przede wszystkim tam, gdzie koszty redukcji są najniższe. W ten sposób koszt całkowity osiągnięcia celów redukcyjnych (dla całej gospodarki) może być niższy niż przy zastosowaniu innych narzędzi polityki. Znaczenie ma zatem koszt technologii.

Czy oznacza to, że będziemy wytwarzać energię tylko z jednego źródła, które w danym momencie wydaje się najtańsze? Zdecydowanie nie. Różne technologie powinny nawzajem się uzupełniać. Najtańsze technologie wytwarzania energii elektrycznej to w tej chwili bezemisyjne technologie OZE takie jak fotowoltaika i wiatr. Obie niestety zależą od warunków pogodowych, więc są niesterowalne i wymagają znacznych nakładów na rozbudowę sieci przesyłowych oraz na magazynowanie energii. Pamiętać należy, że zarówno fotowoltaika, jak i wiatr w związku z zajmowaniem znacznych powierzchni, mają ograniczony potencjał, a dekarbonizacja to nie tylko elektryfikacja wszelkich możliwych gałęzi gospodarki, ale również wykorzystanie wodoru pochodzącego z elektrolizy wszędzie tam, gdzie elektryfikacji nie da się w ekonomicznie uzasadniony sposób przeprowadzić. Inwestycje w stabilne, bezemisyjne i pracujące w podstawie technologie wykorzystujące biomasę i biogaz zmniejszają konieczne nakłady w magazynowanie energii oraz zwiększają możliwości wykorzystania nadmiarów energii elektrycznej do produkcji bezemisyjnego wodoru. Niestety mają one nieznaczną, w stosunku do potrzeb, potencjał. Technologią bezemisyjną i stabilną o znacznie większym potencjale jest atom. Dlatego nie istnieje jedno rozwiązanie,



które teraz lub w przyszłości zapewni nam zeroemisyjną gospodarkę – dopiero miks różnych technologii pozwoli zbudować system, który jest efektywny i jednocześnie stabilny.

Trzeba zaznaczyć, że rola i koszty poszczególnych technologii będą się zmieniać z czasem.

Gaz ziemny jako paliwo kopalne mógłby odgrywać ważną rolę w okresie przejściowym, jednak w perspektywie 2050 roku jego rola powinna się ograniczać przede wszystkim do rezerwacji mocy.

W dodatku w obecnej sytuacji trzeba liczyć się z tym, że gaz będzie dużo droższy niż w przeszłości, a dostępne wolumeny będą ograniczone, co może postawić pod znakiem zapytania rozwój ciepłownictwa sieciowego opartego na gazie i ogólnie rolę gazu jako paliwa przejściowego.

Może to oznaczać konieczność dłuższego utrzymania części jednostek węglowych, ważny będzie też w tym kontekście rozwój wykorzystania biomasy i biogazu.

Rosnąca rola energii elektrycznej

W perspektywie kolejnych dekad w ogrzewaniu budynków powinna rosnąć rola energii elektrycznej, czyli przede wszystkim wykorzystanie zarówno indywidualnych, jak i dużych, systemowych pomp ciepła. Aby to było możliwe i miało pozytywny wpływ na całkowity bilans emisji, energia elektryczna będzie musiała być wytwarzana ze źródeł o niskiej lub zerowej emisyjności, po relatywnie niskich kosztach. Objęcie sektora budynków nowym systemem będzie stymulo-

wać transformację w tym sektorze, chroniąc jednocześnie przed tzw. wewnętrzną ucieczką emisji z sektora ciepłowniczego (odłączaniem się odbiorców ciepła sieciowego w wyniku braku konkurencyjności z rozproszonym wytwarzaniem ciepła z paliw kopalnych). Wspomniany wcześniej brak sterowalności źródeł OZE powinien stać się szansą do większej współpracy pomiędzy sektorem wytwarzania energii elektrycznej i ciepła. Już aktualnie budowane są magazyny ciepła, a sieci ciepłownicze i budynki też można

elektrycznej, zmniejszy konieczne nakłady w magazynie i zwiększy bezpieczeństwo działania całego systemu elektroenergetycznego. W przypadku podjęcia decyzji o wprowadzeniu sektora transportu i budownictwa do systemu handlu emisjami zwiększy się tempo transformacji – konsumenci będą kierować się nie tylko troską o środowisko, ale przede wszystkim będą dokonywać wyborów zakupowych na podstawie rachunku ekonomicznego. Strumień środków pochodzących z tego systemu powinien być wykorzystany na przyspieszenie rozwoju technologii bezemisyjnych. Nowy system handlu uprawnieniami wpłynąłby zatem na redukcję emisji dwutorowo: z jednej poprzez odzwierciedlenie (choćby częściowe) kosztu emisji w tych sektorach, z drugiej stymulując rozwój technologii zeroemisyjnych poprzez kierowanie strumienia przychodów na subsydia.

Nie wykluczać się a uzupełniać

Wyniki analiz prowadzonych przez Centrum Analiz Klimatyczno-Energetycznych (CAKE/KOBiZE) potwierdzają tezę, że technologie wytwarzania energii elektrycznej nie powinny się wykluczać a uzupełniać. W okresach dużej produkcji energii z OZE jej nadwyżki powinny być wykorzystywane do produkcji wodoru, który będzie wykorzystywany przede wszystkim w przemyśle oraz transporcie. Zatem wódór może też odgrywać rolę magazynu energii. Z perspektywy współpracy źródeł niestabilnych z jednostkami pracującymi w podstawie ważne też będą inne formy magazynowania energii – od tradycyjnych elektrowni szczytowo pompowych, przez systemy bateryjne, a także efektywne systemy sterowania ładowaniem samochodów elektrycznych. Także w ciepłownictwie sieciowym prawdopodobnie zwiększy się rola magazynów ciepła. Podsumowując, dla harmonijnego rozwoju systemu energetycznego i jego współpracy z sektorami budownictwa i transportu w osiągnięciu ambitnych celów redukcyjnych potrzebne będą różne technologie, a nie skupienie się wyłącznie na jednym kierunku działań. Nie należy problemu sprowadzać do prostej konkurencji między poszczególnymi technologiami i wyboru jednej z nich – potrzebne będą zarówno OZE, jak i energetyka jądrowa i do pewnego stopnia gaz oraz wódór.

REKLAMA

e-on

Zeroemisyjność to wyzwanie dla nas wszystkich

Podejmiesz je?

Skontaktuj się z nami i zobacz jakie są możliwości:

- fotowoltaika
- pompy ciepła
- magazyny energii
- ładowarki do aut elektrycznych
- energospzczędne klimatyzatory

enofoton.pl

W zakresie zrównoważonego rozwoju polski biznes skupia się na lokalnych wyzwaniach środowiskowych

Aż 79 proc. polskich przedsiębiorców ma świadomość, że w najbliższych latach działania związane z ochroną środowiska będą zyskiwały na znaczeniu. Według badania EY – Czy polski biznes jest zrównoważony? – do trzech największych wyzwań w tym obszarze rodzime organizacje zaliczają problem zanieczyszczenia plastikiem (49 proc.), smogu (46 proc.) i zanieczyszczeń odpadami (40 proc.).

Równocześnie jedynie 31 proc. ankietowanych wymienia kwestię globalnego ocieplenia i zmian klimatu, co wskazuje na znaczący rozdźwięk pomiędzy międzynarodowymi wyzwaniami a lokalnymi realiami. Znajduje to potwierdzenie w działaniach podejmowanych przez polskie firmy. Najwięcej przedsiębiorstw (91 proc.) angażuje się w recykling, 83 proc. w korzystanie z energooszczędnych rozwiązań, a 80 proc. w ograniczanie ilości odpadów. Jedynie 60 proc. deklaruje działania mające na celu ograniczenie śladu węglowego.

Jak wynika z badania EY – Czy polski biznes jest zrównoważony – 79 proc. polskich przedsiębiorstw ma świadomość, że działania związane z ochroną środowiska będą zyskiwały na znaczeniu w ich branży w przeciągu 3-5 lat, a 66 proc. uważa, że są one strategiczne dla ich sektora. Mimo to, aż 18 proc. organizacji nie planuje podjęcia żadnych kroków w zakresie ograniczenia śladu węglowego. Wskazuje to na znaczącą rozbieżność pomiędzy środowiskowymi aktywnościami firm wynikającymi z ich działalności biznesowej a próbą wyjścia poza schemat i podejmowaniem szerszych inicjatyw z zakresu zrównoważonego rozwoju.

Jednocześnie rodzime przedsiębiorstwa większą uwagę przykładają do lokalnych problemów. Doskonałym przykładem jest smog, który 46 proc. ankietowanych wskazuje jako największe wyzwanie środowiskowe. Równocześnie w przypadku organizacji o polskim kapitale ten odsetek wynosi 49 proc., a mieszanym lub zagranicznym – 38 proc. Zdecydowana większość jest również notowana na giełdzie (64 proc.). Co więcej, w przypadku właśnie tej grupy aż 88 proc. organizacji już wdrożyło odpowiednie rozwiązania.

– Podjęwane przez polskie firmy ekologiczne działania są w dalszym ciągu dość rozbieżne z najpilniejszymi wymogami światowymi. Wynika to z ich bezpośredniego powiązania z bieżącą działalnością biznesową organizacji, a nie długofalową, holistyczną strategią. Zmiana w tym zakresie jest nieunikniona. Ograniczanie się do minimum im nie wystarcza już coraz bardziej świadomym konsumentom. Rosnący odsetek polskich firm zaczyna to dostrzegać, rozbudowując swoje ak-

tywności nie tylko o działania ekologiczne, ale i społeczne. – mówi Jarosław Wajer, partner EY Polska, lider doradztwa w zakresie Sustainability w regionie CESA.

Recykling przed śladem węglowym

Polskie firmy jako priorytet stawiają rozwiązywanie lokalnych wyzwań, co w wielu przypadkach wynika również z obowiązków regulacyjnych. Najwięcej – 91 proc. – angażuje się w działania związane z segregacją odpadów. Na drugim miejscu wymienione zostało inwestowanie w energooszczędne rozwiązania (83 proc.), a potem ograniczenie ilości odpadów (80 proc.) i zanieczyszczeń powietrza (71 proc.). Je-

nych na celu walkę nie tylko z lokalnymi, ale również globalnymi wyzwaniami środowiskowymi – w tym w szczególności klimatycznymi. To pozytywna zmiana, która zwiastuje dalszy rozwój zrównoważonych inwestycji – dodaje dr Marcin Witkowski, menedżer EY Polska, ekspert transformacji strategicznej i zrównoważonego rozwoju.

Nowe priorytety interesariuszy

Firmy w naszym kraju coraz częściej dostrzegają, że zrównoważony rozwój nie kończy się na wątkach związanych z ekologią. W rezultacie, co potwierdzają wyniki badania EY – Czy polski biznes jest zrównoważony? – rodzime przedsiębiorstwa zaczynają przykładac coraz większą uwagę do dbałości o pracowników, klientów oraz społeczności lokalne. Przeważający odsetek badanych realizuje obecnie działania w zakresie uczciwych praktyk pracy (65 proc.), bezpieczeństwa w miejscu zatrudnienia (61 proc.), wsparcia społeczności lokalnych (60 proc.), zdrowia (58 proc.), dobrego samopoczucia (52 proc.) oraz równowagi między życiem zawodowym i prywatnym (51 proc.). Biorąc pod uwagę działania w zakresie ładu korporacyjnego,



na pierwszym miejscu przedsiębiorstwa stawiają na etykę w biznesie (56 proc.), a następnie na przejrzystość własności i struktury organizacji (54 proc.) oraz przejrzystość danych (51 proc.). Dane wskazują, że w tej dziedzinie istnieje znaczące pole do poprawy. Coraz częściej nie tylko inwestorzy, ale również klienci oczekują wysokich standardów we wszystkich obszarach ESG.

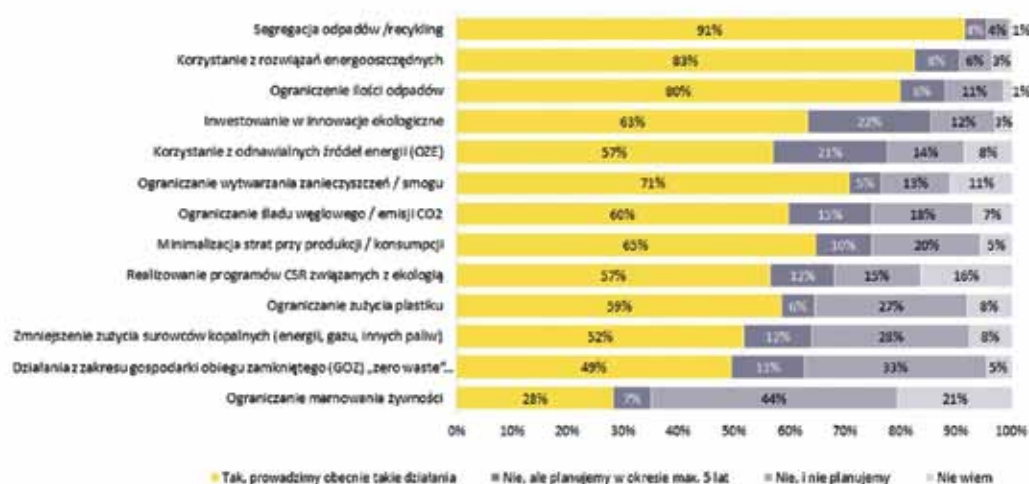
– Firmy ignorujące odpowiedzialność środowiskową, ale także społeczną i korporacyjną, mogą znaleźć

się pod większą presją ze strony regulatorów rynku, a także notować spadek zainteresowania ze strony coraz bardziej świadomych klientów, poszukujących i wybierających marki, które prowadzą działalność zgodnie z ich przekonaniami. Dlatego nie dziwi fakt, że polskie firmy coraz chętniej, choć jeszcze wciąż w dość skromnym zakresie, podejmują działania spełniające wymogi ESG. Brak inicjatyw ze strony rodzimych przedsiębiorców do wdrażania realnych i mierzalnych działań niesie ze sobą ryzyko, że zarówno kapitał, klienci, jak i najlepsi pracownicy będą odwracać się od firm. Bardziej atrakcyjnymi pracodawcami staną się te przedsiębiorstwa, które wdrażają działania długoterminowo i prowadzą je w sposób transparentny. Brak działań stanie się równoznaczny z ponoszeniem ogromnych kosztów, nie tylko wizerunkowych, ale także finansowych – podsumowuje Jarosław Wajer, partner EY Polska, lider doradztwa w zakresie Sustainability w regionie CESA.

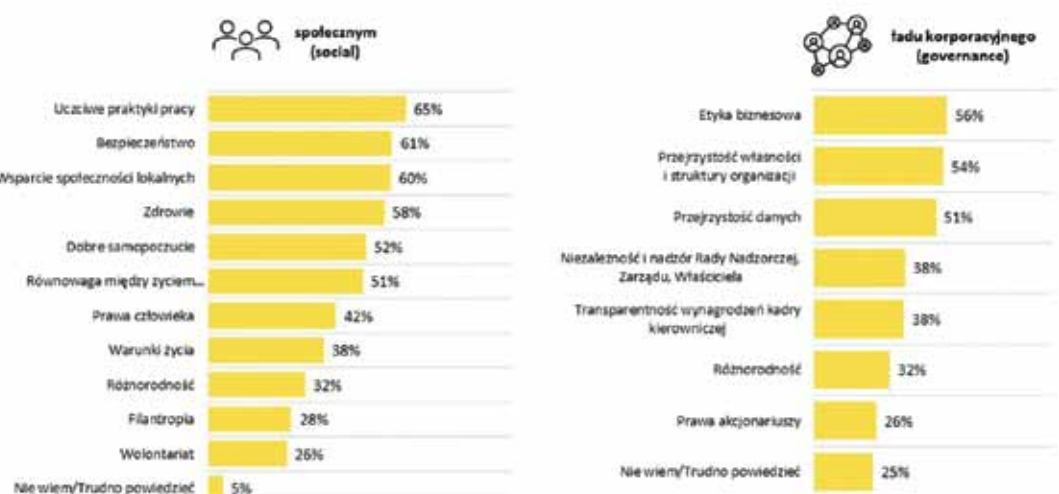
O Badaniu

Badanie – Czy polski biznes jest zrównoważony? – zostało przeprowadzone przez Instytut Badań Rynkowych i Społecznych (IBRiS) na zlecenie EY w lutym 2022 roku na próbie 200 firm działających na rynku ogólnopolskim, zatrudniających minimum 200 pracowników.

Rys. 1. Najważniejsze działania prośrodowiskowe, w jakie angażują się polskie firmy.



Rys. 2. Działania w wymiarze społecznym i korporacyjnym ładu realizowane w polskich firmach



dy nie trzy na pięć firm wskazało na redukcję śladu węglowego. Wśród najważniejszych działań, które firmy deklarują wdrożyć w okresie najbliższych 5 lat, warto wskazać wykorzystywanie innowacji ekologicznych (22 proc.), odnawialnych źródeł energii (21 proc.) oraz zmniejszenie emisji dwutlenku węgla (15 proc.).

– Postawa polskich przedsiębiorstw w kwestii ograniczania śladu węglowego ulega zmianie. Polski biznes coraz uważniej przygląda się konkretnym zagrożeniom i szansom, jakie zmiany klimatu stwarzają dla ich działalności i branż, przeprowadzając solidną analizę wpływu ryzyka biznesowego związanego z transformacją do gospodarki niskoemisyjnej. Rosnie świadomość, że konieczne jest wprowadzanie rozwiązań mają-

CHMURA OBLICZENIOWA – OPTYMALIZACJA, KTÓRA DAJE ZIELONĄ SZANSE DLA PLANETY

Przetwarzanie w chmurze i centra danych stały się podstawową globalną infrastrukturą, to swoiste drogi i mosty gospodarki opartej na internecie. Dlatego tak ważne jest ciągłe sprawdzanie, czy te trasy nie korkują się i nie zatrzymują nadmiernie naszego codziennego życia. Już dziś „chmura” produkuje ok. 1 proc. światowej emisji dwutlenku węgla. Firmy technologiczne wprowadzają jednak narzędzia, które pozwalają wygasić „nieczynne” projekty, optymalizować użycie i ulżyć klimatowi.

Tomasz Dwornicki

prezes zarządu, Hostersi.pl

Amazon Web Services (AWS) uruchomiło właśnie darmową aplikację Customer Carbon Footprint Tool, która umożliwia sprawdzenie, ile dwutlenku węgla emitowane jest przez projekty, które tworzą klienci AWS. Ma to ich uwrażliwić i skłonić do zastanowienia, które działania mogą porzucić w celu zmniejszenia emisji trujących gazów. Wszystkie pomiary podawane są w tonach ekwiwalentu dwutlenku węgla, a to o tyle ważne, że część firm, nawet jeśli nie jest dziś w stanie zatrzymać

pewnych procesów, to przynajmniej chce równoważyć swój negatywny wpływ na klimat.

Chmura emituje, ale pomaga też oszczędzać

Oczywiście działania w chmurze emitują dwutlenek węgla, ale trzeba też to sobie jasno powiedzieć, że właśnie chmura jest szansą, żeby minimalizować użycie energii, bo centra danych o nią oparte emitują znacznie mniej szkodliwych substancji niż te tradycyjne. Działania Amazon oraz innych firm technologicznych polegają na tym, żeby firmy miały narzędzie do jeszcze większej optymalizacji. Główny problem jest bowiem taki, że firmy nie mają świa-

domości, ile ich działania emitują dwutlenku węgla.

Firma analityczna IDC szacuje, że w latach 2021-2024 przejście na przetwarzanie danych w chmurze powinno zapobiec emisji co najmniej 629 milionów ton metrycznych dwutlenku węgla, a to znacznie ograniczy udział tych procesów w światowym zużyciu energii, które dziś szacowane jest na 1 proc., a choćby w USA jest to już prawie 2 proc. To się może wydawać niewiele, ale warto pamiętać o tym, że z tygodnia na tydzień przetwarzamy coraz więcej danych, więc bez zmian, które powodują ograniczenie emisji, ten ogólny udział znacznie by wzrósł.

Co więcej, badania przeprowadzone przez Pike Research, firmę zajmującą się badaniem rynku zielonych technologii, wskazują, że przyjęcie chmury obliczeniowej już do 2020 roku mogło doprowadzić do 38 proc. zmniejszenia zużycia energii w światowych centrach danych, a dalszy rozwój chmury obliczeniowej skutkować będzie ok. 30 proc. redukcją emisji gazów cieplarnianych w ciągu najbliższych pięciu lat. Jak to możliwe? Choćby dlatego, że centra danych w chmurze oszczędzają energię, bo zazwyczaj działają na nowszym, bardziej wydajnym sprzęcie.

Wielka gra o mniejsze zużycie

W 2021 roku wewnętrzna analiza danych dotyczących klientów w Google Cloud wykazała, że aż 600 ton dwutlenku węgla zostało wyemitowanych kompletnie niepotrzebnie. Jak to możliwe? Aż taką emisję pochłonęło „utrzymywanie przy życiu” zadań, którymi nie zajmowali się już ich twórcy. Z łatwością można byłoby z nich zrezygnować, a już na pewno usprawnić tak, żeby potrzebna byłaby mniejsza ilość energii. Google oszacował, że w kontekście walki ze zmianami klimatu, zoptymalizowanie zużycia energii pod tym kątem przyniosłoby efekt podobny do posadzenia 10 000 drzew. Właśnie dlatego zespół Google’a zajmujący się wspomaganiami sztuczną inteligencją obszaru IT (tzw. AIOps) zdecydował się stworzyć rozwiązanie „Active Assist”. Wykorzystując uczenie maszynowe, funkcja ta identyfikuje zadania, które są nieczynne i potencjalnie nienadzorowane, dzięki czemu można je usunąć lub wykonać na nich prace optymalizacyjne, a to może przynieść wymierne korzyści w zakresie ilości produkowanego dwutlenku węgla. Optymalizacja wykonywanych operacji, które są kierowane do chmury

oraz pilnowanie porządku i usuwania nieaktywnych projektów, które jedynie zużywają energię, to coś, co może zrobić każdy. Jednak w firmach często nie ma tej podstawowej wiedzy, bo działania w chmurze są kontrolowane przez firmy zewnętrzne. Dlatego jasny raport odnośnie zużycia energii w zewnętrznych przecież centrach danych, pozwala na szybką reakcję i np. zamknięcie niepotrzebnych projektów. Narzędzia takie wybierają też często formę „miękkiej grywalizacji”, więc każda firma będzie chciała z roku na rok obniżyć swoje negatywne oddziaływanie na środowisko i rywalizować na „dobro” z innymi firmami.

Takie działania są szczególnie ważne dziś, gdy za wszelką cenę musimy oszczędzać energię i dywersyfikować źródła jej pozyskania. Zapobieganie katastrofie klimatycznej staje się bowiem celem ładu korporacyjnego dla wielu firm i wymogiem instytucji międzynarodowych. Organy regulacyjne z całego świata zaczynają domagać się, aby duże korporacje zintensyfikowały wysiłki na rzecz redukcji emisji. Ta presja na zarządzanie będzie odczuwalna we wszystkich łańcuchach dostaw również tych opartych na chmurze i centrach danych.

Kwestie środowiskowe stają się coraz ważniejsze dla rynku nieruchomości

Wskaźnik zrównoważonego rozwoju to nie tylko nowy trend, a raczej prawdziwa rewolucja, która dotyka każdej branży. Rynek nieruchomości nie jest tu wyjątkiem. Kwestie środowiskowe stają się coraz ważniejsze dla deweloperów i nabywców nieruchomości. Ich uwadze nie umykają również aspekty społeczne oraz tzw. ład korporacyjny.

Michał Chimko

współwłaściciel, Horyzont Inwestycji

Czym jest zrównoważony rozwój? Z definicji idea zrównoważonego rozwoju sprowadza się do takiego wzrostu, który zaspokoi potrzeby współczesnych ludzi, a jednocześnie nie będzie ograniczeniem rozwojowym dla przyszłych pokoleń. Pod tym kryją się trzy pojęcia: środowisko, gospodarka oraz społeczeństwo. Zrównoważony rozwój musi przekładać się na każdy z tych aspektów. Pojęcie pierwszy raz zostało zdefiniowane w 1987 roku, jednak dopiero teraz nabiera szczególnego znaczenia. Zrównoważony rozwój nie jest chwilowym trendem, któ-

ry szybko przemija. Coraz więcej przedsiębiorstw decyduje się działać w tym zakresie, podobnie jak coraz więcej klientów wybiera firmy, który działają w myśl tej idei.

Branża nieruchomości a środowisko naturalne

Zrównoważony rozwój w branży nieruchomości ma szczególne znaczenie. Wynika to po części z faktu, że branża ma bardzo duży wpływ na kształtowanie trendów i dobrych praktyk na rynku. To jednak nie wszystko. Na tym sektorze gospodarki uwaga skupia się głównie ze względu na obciążenie ekologiczne, którego nie sposób uniknąć. Jak wynika z raportu ThinkCo „Odpowiedzialne inwestycje. ESG na rynku nieruchomości”, proces budowania nowych domów po-

chłania ponad 50 proc. światowej produkcji stali. To także branża, która ponosi odpowiedzialność za 30 proc. emisji globalnych gazów cieplarnianych oraz zużywa około 40 proc. całej energii.

Jednocześnie rośnie też świadomość konsumentów, a społeczeństwo z roku na rok coraz bardziej dojrzeewa do zrównoważonego rozwoju. W każdym sektorze rynku nieruchomości zrównoważone praktyki postrzegane są jako ważne i potrzebne. W efekcie odpowiedzialne inwestycje zyskują na wartości.

Net-zero, czyli neutralność klimatyczna

W obliczu powyższych danych nasuwa się wniosek, że branża nieruchomości musi zacząć stosować takie rozwiązania, które zagwarantują równowagę pomiędzy emisją a pochłanianiem danych cieplarnianych. Droga do celu nie będzie łatwa, o czym świadczą dane zawarte w raporcie ThinkCo. Obecnie zaledwie 25 proc. działań w każdym sektorze gospodarki można określić jako bezemisyjne. Jeśli do 2050 roku chcemy osiągnąć pełne net-zero, to już w 2030 roku przynajmniej 70 proc. wszystkich praktyk będzie musiało stanowić działania beze-

emisyjne. Dla rynku nieruchomości oznacza to konieczność przyjęcia zasad gospodarki o zamkniętym obiegu, czyli dążenie do zachowania wartości surowców, materiałów i gotowych produktów tak długo, jak to tylko możliwe, przy jednoczesnym zminimalizowaniu odpadów. Aby ten cel stał się osiągalny, potrzeba zaangażowania nie tylko jednostek, ale i mobilizacji wielu interesariuszy.

Zrównoważony rozwój z perspektywy potencjalnego nabywcy

Na pozór mogłoby się wydawać, że zdecydowana większość społeczeństwa nie przykłada dużej wagi do tego, czy miejsce ich pracy albo przyszły dom będą realizowały założenia zrównoważonego rozwoju. Raport „Odpowiedzialne inwestycje. ESG na rynku nieruchomości” udowadnia, że jest zupełnie odwrotnie. Okazuje się, że ponad 80 proc. Polaków uważa, że ich sposób życia i świadome wybory mają realne przełożenie na jakość środowiska i oczekują pojawienia się nowych rozwiązań proekologicznych. Co więcej, blisko 60 proc. pracowników biurowych uważa, że praca w budynkach o ni-

skiej emisji gazów cieplarnianych jest dla nich istotna, przy czym 50 proc. z nich uznaje, że nie pracuje w takim obiekcie.

Z tych danych jasno wynika, że środowisko naturalne nie jest Polakom obojętne. Dla społeczeństwa zrównoważony rozwój to kierunek, w którym chcemy podążać.

ESG wskaźnikiem sukcesu marki

Przedstawiciele rynku nieruchomości niemalże zgodnie uznają, że elementy ESG mają realny wpływ na sukces marki. Dowodzi tego badanie przeprowadzone przez Association of Investment Companies – projekty, które kładą nacisk na ESG zapewniają znacznie wyższe zwroty z inwestycji. W zasadzie standardem stało się uwzględnianie założeń zrównoważonego rozwoju często już na etapie wyboru odpowiedniej lokalizacji budynku, albo w fazie jego projektowania. Warto też podkreślić, że poziom ryzyka związany z zakupem tzw. zielonych nieruchomości jest znacznie mniejszy, a przez to dużo bardziej atrakcyjny dla inwestorów. Certyfikowanie budynków to gwarancja, że zastosowano w nich rozwiązania odpowiedzialne społecznie i środowiskowo.



Obniżenie śladu węglowego w firmie – jak teorię zamienić w praktykę

Odpowiednio prowadzone działania mogą doprowadzić do zmniejszenia emisji dwutlenku węgla generowanego przez dane przedsiębiorstwo nawet do zera – w perspektywie kilkunastu bądź kilkudziesięciu lat. Przyczynić się do tego może wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, redukcja zużycia gazu ziemnego oraz automatyzacja nowej generacji.



Katarzyna
Zaparty-Makówka

Sustainability Business Program
Developer, Schneider Electric

Schneider Electric udowadnia, że możliwe jest osiągnięcie redukcji emisji dwutlenku węgla o 30–50 proc. w stosunku do aktualnego poziomu już w ciągu kilku najbliższych lat od podjęcia decyzji o wdrożeniu procesu dekarbonizacji. Należy pamiętać, że brak działań w tym zakresie może nieść dla firm nie tylko negatywne konsekwencje w wymiarze ekonomicznym (np. utrata zleceniodawcy, który stawia za cel dekarbonizację łańcucha dostaw), ale też w wymiarze ekologicznym i to na skalę globalną.

Net zero w praktyce

Przykładem konkretnych działań na rzecz obniżenia śladu węglowego jest uruchomiony w zeszłym roku

projekt Zero Carbon. Inicjatywa ta to krok w kierunku zminimalizowania emisji dwutlenku węgla do zera w ciągu niespełna 30 lat.

W ramach tej inicjatywy rozpoczęliśmy współpracę z 1000 naszych największych dostawców, którzy odpowiadają za 70 proc. emisji dwutlenku węgla. Do 2025 roku planowane jest zmniejszenie o połowę emisji CO₂ w ich działalności. Inicjatywa wpisuje się w cele zrównoważonego rozwoju firmy Schneider Electric na lata 2021–2025.

Realizacja planu w praktyce polega na udostępnieniu takich narzędzi i zasobów, które pomogą firmom wyznaczyć oraz osiągnąć ich własne założenia przyczyniające się do redukcji emisji dwutlenku węgla. W pierwszej kolejności dostawcy zachęceni są do ilościowego określenia swoich emisji CO₂ za pomocą cyfrowych narzędzi. Następnie dane te wykorzystuje się do wyznaczenia celów i strategii redukcji emisji. Dostawcy mają również dążyć do osiągnięcia swoich celów poprzez inicjatywę dekarbonizacji. Należą do nich efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii. Projekt Zero Carbon umożliwia wymianę najlepszych praktyk z partnerami

w celu uzyskania dostępu do innowacyjnych rozwiązań w zakresie dekarbonizacji.

Globalnie najlepszym sposobem na realizację planu dekarbonizacji przedsiębiorstwa jest przede wszystkim wdrożenie sprawdzonych technologii cyfrowych oraz dążenie do inteligentnej elektryfikacji. Przyczynia się to do dekarbonizacji przemysłu, budynków i transportu.

Strategie i rozwiązania dla dekarbonizacji

Wdrożenie strategii z zakresu dekarbonizacji powinno rozpocząć się szeregiem działań analitycznych, takich jak przygotowanie tzw. „mapy drogowej”, wytyczenie celów i niezbędnych działań przedsiębiorstwa do ich osiągnięcia. Kolejnym krokiem powinno być sprawdzenie poziomu efektywności energetycznej przedsiębiorstwa oraz zdefiniowanie potencjalnych projektów i działań mających na celu redukcję CO₂, w tym rozwiązań wykorzystywanych do zarządzania energią, odpowiednich sposobów raportowania emisji i oceny ryzyka klimatycznego. Już na etapie przygotowania do systemowej dekarbonizacji warto skorzystać z usług doradczych firm konsultingowych. Mogą one obejmować takie pozycje jak:

- doradztwo w zakresie działań na rzecz przygotowania polityki niskoemisyjnej, mapy drogowej oraz działań niezbędnych do osiągnięcia zeroemisyjności,
- doradztwo w zakresie działań na rzecz klimatu oraz powiązane usługi dekarbonizacji łańcucha dostaw

i oceny ryzyka klimatycznego,

- usługi komunikacyjne, w tym raportowanie i oceny ESG oraz oświadczenia dotyczące wdrażania zrównoważonego rozwoju,
- usługi w zakresie wdrażania gospodarki w obiegu zamkniętym.

Jak przyspieszyć dekarbonizację za pomocą cyfryzacji?

Finalnie to głównie cyfryzacja i sztuczna inteligencja utworzą drogę do gospodarki bezemisyjnej. To właśnie te technologie sprawiają, że aktywa wytwarzające i zużywające energię elektryczną stają się wydajne, a sieci elektryczne bardziej odporne i bezpieczne. Osiągnięcie tych celów jest możliwe dzięki gromadzeniu i analizie odpowiednich danych w czasie rzeczywistym. Dzięki rozwiązaniom z obszaru sztucznej inteligencji (AI) możliwe jest dynamiczne kontrolowanie zasobów energetycznych na miejscu,



Wdrożenie strategii z zakresu dekarbonizacji powinno rozpocząć się szeregiem działań analitycznych, takich jak przygotowanie tzw. „mapy drogowej”, wytyczenie celów i niezbędnych działań przedsiębiorstwa do ich osiągnięcia.

automatyczne prognozowanie oraz optymalizacja, jak i kiedy zużywać, produkować czy udostępnić energię. Wgląd w czasie rzeczywistym ułatwia podejmowanie świadomych decyzji, także w obszarze emisji dwutlenku węgla. Jak to wygląda w praktyce?

1. Przejrzystość konsumpcji

Internet rzeczy (ang. Internet of Things – IoT) umożliwia firmom zbieranie i analizowanie danych o zasobach i energii, a także zapewnia wgląd w budynki, systemy oraz całe kompleksy przemysłowe. Dzięki temu energia elektryczna czy inne zasoby nie pozostają tylko towarami, które są po prostu dostarczane i wykorzystywane w razie potrzeby. Takie rozwiązania pozwalają badać to, czego używamy i kontrolować to, co mierzymy, dopasowując zużycie do rzeczywistych celów, prognoz czy wydajności sieci. To początek procesu dekarbonizacji.

2. Analityka i sztuczna inteligencja

Sztuczna inteligencja znacząco przyspiesza proces dekarbonizacji, czyniąc go maksymalnie przejrzystym. Jej zdolność do zapewniania kompleksowego wglądu w wiele elementów śladu węglowego firmy, a także szybkie rozwiązania w zakresie redukcji kosztów to potencjalna droga do przyspieszenia procesu dekarbonizacji i zrównoważonej transformacji.

Im większa organizacja, tym potencjalnie większe korzyści z możliwości, jakie oferuje AI. Rozmiar przedsiębiorstwa umożliwia dostęp do ogromnych zbiorów danych, co jest kluczowym czynnikiem sukcesu przy wdrażaniu sztucznej inteligencji w proces dekarbonizacji.

3. Współpraca cyfrowego ekosystemu

Walka ze zmianami klimatycznymi w pojedynkę może być trudna, dlatego znalezienie odpowiedniego partnera technologicznego jest często najszybszą, najprostszą i najbardziej lukratywną metodą osiągnięcia celów dekarbonizacji. To tutaj ekosystemy cyfrowe mogą mieć znaczący wpływ.

Powiązane ekosystemy umożliwiają użytkownikom końcowym, dostawcom technologii i integratorom współpracę i wymianę danych w celu zdobywania nowych informacji, opracowywania rozwiązań oraz szukania odpowiedzi na wyzwania związane z wydajnością i zrównoważonym rozwojem.

Ostatnie dni są dowodem na to, że obserwujemy ekstremalne zmiany klimatyczne, a globalne ocieplenie jest problemem każdej i każdego z nas. To dlatego tak ważne jest wdrażanie tzw. czystych źródeł energii na jak najszerzą skalę w sposób inteligentny. Przedsiębiorstwa są dziś liderem zmian, które torują drogę do neutralności klimatycznej. Zmiany te – przy odpowiednim wsparciu decydentów politycznych oraz zaangażowaniu obywateli – przyczynią się do zahamowania negatywnych skutków globalnego ocieplenia.