

# MAGAZYN<sup>©</sup>

## CIEPŁA SYSTEMOWEGO

nr 2(39)/2018

TEMAT NUMERU

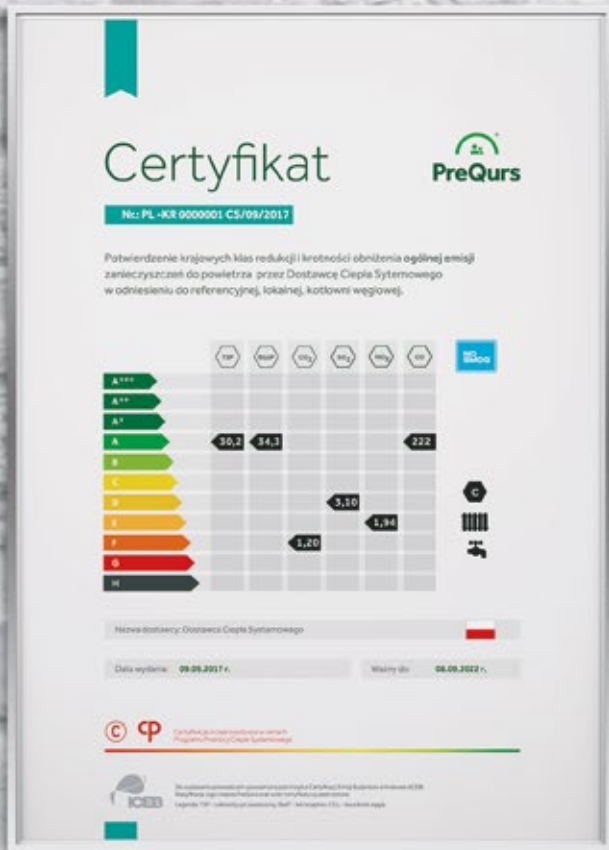
### Kierunek: efektywność energetyczna

W 2020 r. wszystkie nowe budowle będą budynkami o zerowym zużyciu energii, a do 2025 r. będą posiadały liczniki umożliwiające zdalny odczyt. Czy to realne założenia, czy jedynie pobożne życzenia?

s. 20

### Komin kominowi nierówny

Mały komin dużo kopci, duży komin mało dymi. Czyli o tym dlaczego nawet poważane tytuły prasowe, ilustrując zjawisko smogu pokazują zdjęcia tych kominów, które nie powodują smogu, lub z których wylatuje jedynie para wodna.



# Ciepło z certyfikatem redukcji emisji

Dostawcy ciepła systemowego zyskali nowe narzędzie, potwierdzające wysoką jakość dostarczanego produktu. Certyfikaty redukcji niskiej i ogólnej emisji zaświadcniają, że dostarczane przez nich ciepło pozwala na znaczne ograniczenie emisji szkodliwych substancji w mieście. Ogrzewanie w ten sposób budynków jest najlepszym sposobem na skuteczne zmniejszenie zjawiska smogu.

Dzięki temu, wraz z dostawami ciepła, gwarantujemy także dobrą atmosferę i czyste powietrze w mieście.



Wartości redukcji podane na certyfikatach powyżej są przykładowymi wyliczeniami Instytutu Certyfikacji Emisji Budynków. Dla certyfikatu redukcji niskiej emisji przyjęto średnioroczne wartości zanieczyszczeń w powietrzu przy powierzchni gruntu dla zawodowej ciepłowni lub elektrociepłowni węglowej z kominem o wysokości 80 m, porównanej z typowym, zasypowym kotłem węglowym średniej jakości z kominem o wysokości 10 m. Dla certyfikatu redukcji ogólnej emisji podano wartości dla ciepłowni węglowo-gazowej, w której 12% wyprodukowanego ciepła pochodzi z gazu, a 88% z węgla.



MAGAZYN CIEPŁA SYSTEMOWEGO

**Wydawca:**

Izba Gospodarcza  
Ciepłownictwo Polskie  
ul. Migdałowa 4 lok. 22,  
02-796 Warszawa

**Projekt i skład:**

KONCEPTLAB  
www.konceptlab.pl

**Kontakt z redakcją:**

cieplosystemowe@cieplosystemowe.pl  
www.cieplosystemowe.pl



Do produkcji Magazynu Ciepła Systemowego użyto papieru ekologicznego, który w 100 proc. uzyskiwany jest z surowców wtórnych.

**Fotografie:**

Shutterstock:  
1, 4, 10, 14, 20, 23, 25

Archiwum:  
9, 18, 19, 24

Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju: 7

Ministerstwo Środowiska: 8

Ecotech-Complex: 9

Skalska: 9

Veolia: 13

lublin.uw.gov.pl: 16

Eco Uni: 17

Świadomość na temat efektywności energetycznej jest kluczowa, jeśli nie chcemy się poruszać niczym dziecko we mgle, błędząc pośród nietrafnych decyzji, np. na temat termomodernizacji budynku. Znane wszystkim są mity na temat tego, że po ociepleniu budynku rachunki za ogrzewanie paradoksalnie wzrosły, jednak nikt nie pyta dlaczego? Prawdopodobnie dlatego, że do nowych warunków technicznych budynku nie zostały przystosowane parametry zamawianego ciepła i parametry instalacji wewnętrznej, która przekazuje ciepło do mieszkań. O tę część powinni zadbać zarządcy budynków, ale warto i mieszkańców uświadamiać, by wiedzieli, że ta inwestycja na logikę powinna się zwrócić. A jeśli się nie zwraca, to coś jest na rzeczy. Zwłaszcza jeśli weźmiemy pod uwagę fakt, że w 2020 r. wszystkie nowe budowle będą budynkami o zerowym zużyciu energii. Edukacja jest kluczem, a o nią dbają przez cały rok dostawcy ciepła nie tylko prowadząc tzw. lekcje ciepła wśród najmłodszych, ale też i wśród nieco starszych, także inicjując klasy zawodowe, dzięki którym ciepłowników będzie przybywać. To jeden z przykładów zgodnego współistnienia dostawców z lokalną społecznością, która chętnie angażuje się w inicjatywy służące lokalnej społeczności. Nic dziwnego, w końcu o ciepłe relacje dostawcy wiedzą jak dbać - przez cały rok.

Z życzeniami świadomej lektury Redakcja

Działania realizowane w ramach Programu Promocji Ciepła Systemowego objęte zostały patronatem honorowym Ministerstwa Energii oraz Ministerstwa Środowiska



MINISTERSTWO ŚRODOWISKA



MINISTERSTWO ENERGI



# KIERUNEK EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA

Nasze osiedla się zmieniają. Domy ze starej płyty ocieplono, a przy tym odnowiono elewacje. Zużywamy mniej energii cieplnej. Mimo tego mamy jeszcze sporo do zrobienia. Do kolejnych proekologicznych działań zmuszą nas także zmieniające się przepisy. Mniejsze zużycie ciepła leży w interesie mieszkańców, ale czy także w interesie dostawców ciepła systemowego?

**D**ziałania proekologiczne, także te w kwestii użytkowania budynków i ich efektywności ekologicznej, to nie tylko nasze widzimisię. Wynikają one zarówno z rosnącej świadomości lokatorów, jak i odgórnie narzuconych norm i przepisów. Tych krajowych i tych europejskich.

W okresie boomu budowlanego w latach 60. i 70. XX w. nikt nie dbał o to, by nasze osiedla były energooszczędne. Ważne było, aby mury szły do góry, blokowisk było jak najwięcej, a potrzeby mieszkaniowe były w jak największym stopniu zaspokojone. Jakość tych domów i mieszkań były sprawą drugorzędną. Ściany były krzywe, drzwi się nie domykały, okna nieszczelne, że firankami bujało gdy wiał wiatr. Zimą w mieszkaniu było zimno, a latem gorąco.

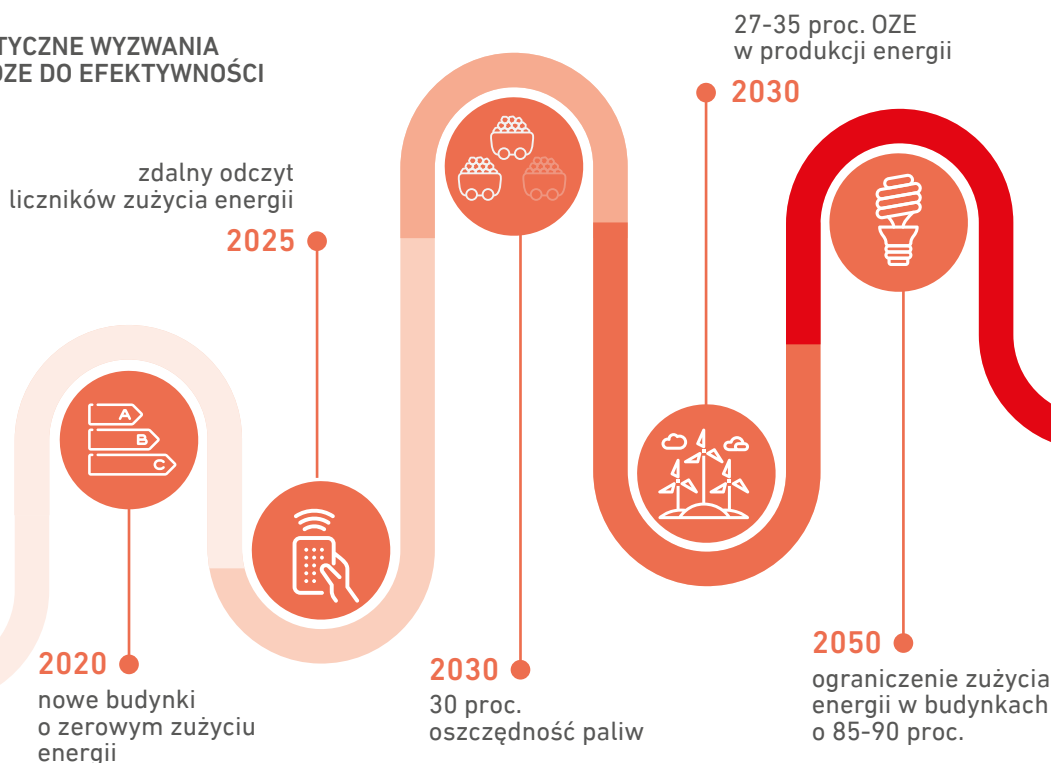
**EKONOMIA** – obiekty takie generują mniejsze straty ciepła i mniejsze zużycie energii, co ma bezpośredni wpływ na budżety ich użytkowników.

**ESTETYKA** – budynki, które w ostatnich latach zostały ocieplone i zyskały nowe fasady już nie są szpecącą osiedlową wielką płytą. Zyskały nowe, barwne elewacje czy stolarkę okienną i drzwiową.

**EKOLOGIA** – budynki energooszczędne przyczyniają się do globalnego obniżenia zapotrzebowania na energię.

Wydawać by się mogło, że ocieplanie budynków, czyli podnoszenie ich efektywności energetycznej, jest wbrew interesom dostawców ciepła systemowego. Przecież im gorszy stan izolacji termicznej, tym więcej ciepła trzeba dostarczyć – czyli

## ENERGETYCZNE WYZWANIA NA DRODZE DO EFEKTYWNOŚCI



Od przynajmniej kilkunastu lat nadrabiamy zaległości. Ocieplając domy na osiedlach, podnosimy ich efektywność energetyczną. Zimą ich mieszkańcy zużywają mniej ciepła do ogrzania mieszkań. Latem cieszą się chłodem, gdy na zewnątrz żar leje się z nieba.

Efektywność energetyczna budynku, czyli jego wydajność energetyczna, to stopień przygotowania budynku do zapewnienia komfortu jego użytkownika zgodnie z przeznaczeniem, przy jednoczesnym możliwie najniższym zużyciu energii przez ten budynek.

Podnoszenie efektywności energetycznej budynków ma przynieść efekty: ekonomiczne, ekologiczne i estetyczne.

sprzedać. Nic bardziej mylnego. Niezmodernizowane osiedla czy niezdekarbonizowane budynki to sytuacja niepewna. Ponieważ za rok, czy dwa warunki na takich osiedlach mogą ulec zmianom.

- Z punktu widzenia dostawców energii, najlepszym rozwiązaniem jest dostawa tam, gdzie budynki są już termicznie zmodernizowane. Wówczas można dostosować parametry sieci do zapotrzebowania - mówi Bogusław Regulski, wiceprezes Izby Gospodarczej Ciepłownictwo Polskie. - Chodzi o to, że tam, gdzie najpierw zbudowano sieć, a potem osiedla przeszły termomodernizację, powstaje problem nadwyżki ciepła, a co za tym idzie strat na sieci.

Poprawa efektywności energetycznej budynków w głównym stopniu zależy od wyższej świadomości ekologicznej społeczeństwa, ale także wymuszają ją przepisy krajowe i europejskie (dyrektywa w sprawie charakterystyki energetycznej budynków, zgodnie z którą do 31 grudnia 2020 r. wszystkie nowe budowle powinny być budynkami o niemal zerowym zużyciu

**Poprawa efektywności energetycznej budynków w głównym stopniu zależy od wyższej świadomości ekologicznej społeczeństwa**

energii czy Ustawa o efektywności energetycznej z 15 kwietnia 2011 r.). Zgodnie z tymi przepisami, do 2025 r. wszystkie budynki będą musiały być wyposażone w liczniki zdalnego odczytu zużycia energii. Ponadto Ustawa o efektywności energetycznej nakłada obowiązek pozyskania i przedstawienia prezesowi URE do umorzenia świadectw efektywności energetycznej – tzw. białych certyfikatów – lub wniesienia opłaty zastępczej m.in. na przedsiębiorstwa energetyczne i dostawców ciepła systemowego.

Ten mechanizm sprawia, że podniesienie efektywności energetycznej budynków może być przeprowadzone przez administratora przy wsparciu dostawcy ciepła systemowego.

Konieczność zmian w energetyce ciepłej była jednym z tematów Europejskiego Kongresu Gospodarczego w Katowicach (14-16 maja br.). Małgorzata Mika-Bryska, dyrektor ds. regulacji i relacji publicznych Veolia Energia Polska S.A., mówiła podczas dyskusji panelowej, że jednym z powodów presji na zmiany w ciepłownictwie będzie nieuchronna transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej oraz dekarbonizacja budynków (celem do roku 2050 jest obniżenie zużycia energii w budynkach o 85-90 proc.).

Ponadto instytucje unijne finalizują zatwierdzenie pakietu klimatyczno-energetycznego (tzw. pakiet zimowy), który wyznaczy kierunki rozwoju ciepłownictwa w UE do 2030 r. Jego ustanowienie będzie ogromnym wyzwaniem dla branży ciepłowniczej w Polsce.

- Pakiet zimowy będzie dokumentem zawierającym około 30 aktów prawnych. Nakazywał on będzie krajom członkowskim tworzenie zintegrowanych planów dotyczących energetyki i ochrony środowiska. 5-6 dokumentów prawnych, które zostaną wprowadzone, dotyczyć będzie ciepłownictwa. Nas najbardziej interesują dyrektywy o OZE czy efektywności energetycznej budynków. W „pakiecie zimowym” zakłada się osiągnięcie oszczędności energii na poziomie 30 proc., a także udział 27-35 proc. OZE w produkcji energii cieplnej. Wskazuje także w jaki sposób nowe źródła energii mogą być włączane do systemu, np. czy podłączenie nowych źródeł energii nie spowoduje wzrostu cen dla odbiorców końcowych, albo czy nie zakłóci działania systemu – mówi Jacek Szymczak, prezes IGCP.

W Polsce ciągle ponad 100 miast średniej wielkości nie posiada elektrociepłowni. Wiele systemów ciepłowniczych wymaga modernizacji. Oznacza to, iż efektywność energetyczna jest i będzie w najbliższych latach bardzo ważnym elementem kształtowania gospodarki energetycznej oraz produktów i usług związanych z tą dziedziną. ●



**Stanisław Krakowski**  
Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju

Organem odpowiedzialnym za opracowanie Krajowego Planu Działań dotyczącego efektywności energetycznej dla Polski 2017 jest Minister Energii. Krajowe plany działań są sporządzane cyklicznie (co 3 lata), a obowiązujący krajowy plan stanowi aktualizację dokumentu przyjętego przez Radę Ministrów w 2014 r.

Jednocześnie warto zwrócić uwagę, że publikacje dotyczące efektywności energetycznej budynków, m.in. opracowany w ówczesnym Ministerstwie Infrastruktury i Budownictwa „Poradnik w zakresie efektywności energetycznej budynków” (obejmujący m.in. treści w zakresie mechanizmów i zachęt, które mogą być zastosowane, by administratorzy i właściciele budynków wprowadzali rozwiązania oszczędzające energię) jest dostępny na stronie Ministerstwa Inwestycji i Rozwoju.

**KRAJOWY PLAN DZIAŁAŃ ZAWIERA:**

1. Zaktualizowany opis środków poprawy efektywności energetycznej określających działania mające na celu poprawę efektywności energetycznej w poszczególnych sektorach gospodarki, przyjętych w związku z realizacją krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią na 2016 rok;
2. Opis dodatkowych środków służących osiągnięciu ogólnego celu w zakresie efektywności energetycznej rozumianego, jako uzyskanie 20% oszczędności w zużyciu energii pierwotnej w Unii Europejskiej do 2020 r.;
3. Określenie krajowego celu w zakresie efektywności energetycznej;
4. Informacje o osiągniętej oraz prognozowanej oszczędności energii;
5. Strategię wspierania inwestycji w renowację budynków.

# JEST JESZCZE WIELE DO ZROBIENIA



**Aleksander Brzózka**  
rzecznik Ministerstwa  
Środowiska

Ukończył studia licencjackie na Uniwersytecie Ekonomicznym w Krakowie na kierunku stosunki międzynarodowe ze specjalizacją „Polityka i komunikacja międzynarodowa” oraz studia magisterskie na Uniwersytecie Warszawskim na kierunku politologia ze specjalizacją „Marketing polityczny”. 10 lipca 2017 roku został powołany na rzecznika prasowego Ministerstwa Środowiska.

Wcześniej pracował m.in. w wydziałach prasowych Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej.

## **Jak resort może ocenić dbałość Polaków, administratorów, właścicieli domów o oszczędzanie energii?**

Zdaniem resortu środowiska w zakresie efektywności energetycznej budynków, jak również oszczędzania energii, jest jeszcze wiele do zrobienia. Szczególnie ważną jest tutaj kwestia uświadomienia właścicieli budynków i administratorów o konsekwencjach środowiskowych związanych z nadmiernym zużyciem energii elektrycznej i ciepłej. Chodzi głównie o kwestie związane z przeciwdziałaniem zmianom klimatycznym (nadmierna emisja CO<sub>2</sub>) oraz jakością powietrza (emisja pyłu PM10 i PM2,5 z palenisk domowych). Odpowiednie i odpowiedzialne działania związane z oszczędnością energii oraz zmniejszeniem zużycia paliw spowodują oszczędności w eksploatacji budynków, a także poprawę stanu powietrza w kraju.

## **Czy obecnie budowane budynki w Polsce są proekologiczne? Jak dużo budynków spełnia najwyższe normy ekologiczne?**

Budynki budowane kilkadziesiąt lat temu nie spełniają obecnych norm ekologicznych. Budownictwo jednorodzinne jest niejednorodne wiekowo. Zgodnie z danymi GUS łącznie w latach 1945-1988 wybudowano w Polsce 1716,3 tys. domów jednorodzinnych na terenach wiejskich oraz 805 tys. na terenach miejskich. Jednocześnie

wraz z wiekiem budynku, a tym samym zastosowanymi technologiami, zmienia się jego jednostkowe zapotrzebowanie na energię. Najnowsze mają je na poziomie 2,5 razy niższym, niż te budowane stulecie temu. Budynki z okresu kiedy powstało ich najwięcej (1945-1970) są wciąż 1,7 razy bardziej energochłonne niż współczesne.

## **Jakie mechanizmy i zachęty mogą być zastosowane, by administratorzy i właściciele budynków wprowadzali rozwiązania oszczędzające energię?**

Najlepszym rozwiązaniem jest wprowadzenie mechanizmów finansowych. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) opracowuje projekt programu działań związanych z ochroną powietrza i poprawą jego jakości w domach jednorodzinnych.

## **Czy tzw. białe certyfikaty są obowiązkiem, czy jedynie dobrą wolą?**

Z powszechnie dostępnych informacji wynika, że świadectwa efektywności energetycznej, czyli tzw. białe certyfikaty, to mechanizm stymulujący i wymuszający zachowania prooszczędnościowe. Ustawa o efektywności energetycznej nakłada obowiązek pozyskania i przedstawienia do umorzenia prezesowi URE określonej ilości świadectw efektywności energetycznej lub uiszczenia opłaty zastępczej. Jest to zatem obowiązek, a nie dobra wola. ●



● LPEC

## CIEPŁO DOTRZE DO KAMPUSU ZACHODNIEGO



Nowa inwestycja LPEC S.A. umożliwi przyłączenie kolejnych obiektów i poprawi warunki hydrauliczne i bezpieczeństwo pracy sieci ciepłowniczej w zachodniej części Lublina.

Miasteczko Akademickie zaczęło szybko się rozrastać w drugiej połowie XX w. Trend utrzymał się w XXI w. Uczelnie przejęły od armii dawne koszarzy, co dało asumpt do powstania Kampusu Zachodniego wzdłuż ul. Głębokiej, od ul. L. Pagi do alei Kraśnickiej. By dostarczyć ciepło systemowe do tych obiektów, potrzebna była rozbudowa systemu ciepłowniczego. Początkowo wystarczało odgałęzienie sieci zasilającej Miasteczko Akademickie, do którego przyłączono nowe obiekty Wydziału Wychowania Artystycznego i Wydziału Nauk o Ziemi. W 2018 r. UMCS postanowił przenieść ze śródmieścia do Kampusu Zachodniego Wydział Politologii i Instytut Psychologii, których zapotrzebowanie na ciepło już w pierwszym etapie budowy ma przekroczyć 0,8 MW. Uczelnie mają tu dalsze plany inwestycyjne, a inwestor prywatny ma zbudować tu domy studenckie, których zapotrzebowanie mocy cieplnej osiągnie prawie 3 MW. Terenami są również zainteresowani deweloperzy.

To spowodowało konieczność zamknięcia kolejnego pierścienia sieci ciepłowniczej, odcinkiem dł. 456 m, łączącym ul. Wileńską z ul. Spadochroniarzy.

● VEOLIA

## ŁÓDZKA BRAMA MIASTA Z CIEPŁEM SYSTEMOWYM

Veolia Energia Łódź podpisała umowę o przyłączenie do łódzkiego systemu ciepłowniczego obiektów tzw. Bramy Miasta zlokalizowanej w Nowym Centrum Łodzi. Inwestycję realizuje Grupa Skanska. Zamówiona moc cieplna dla dwóch obiektów Bramy Miasta wyniesie blisko 6 MW. Rozpoczęcie dostaw ciepła planowane jest na II połowę 2018 r. dla pierwszego budynku oraz I kwartał 2019 r. dla kolejnego. „Brama Miasta” to wyjątkowa inwestycja na mapie Łodzi. Będzie można przez nią



przejsć pomiędzy dworcem Łódź Fabryczna a ul. Piotrkowską. Obiekty będą sąsiadować z budynkami kompleksu EC1 Łódź — Miasto Kultury (m.in. Centrum Nauki i Techniki oraz Planetarium) i Dworca Łódź Fabryczna.

Inwestycja stworzy nowoczesne przestrzenie z przeznaczeniem dla biznesu o łącznej powierzchni ok. 40 000 m kw., ale również przestrzeń otwartą dla mieszkańców Łodzi i gości odwiedzających miasto. Zgodnie z zamierzeniami inwestora, budynek będzie posiadał certyfikat ekologiczny LEED Gold.

● ECO OPOLE

## DOFINANSOWANE CIEPŁO W OPOLU

Energetyka Ciepła Opolszczyzny i Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej podpisali umowę na dofinansowanie przesyłu i dystrybucji ciepła. Projekt o wartości ponad 4 mln zł zasili dotacja z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko.

ECO przebuduje osiedlową sieć ciepłowniczą w rejonie ul. Konsularnej w Opolu, wybuduje sieci i przyłącza ciepłone i zabuduje 5 indywidualnych węzłów cieplnych, które zastąpią zlikwidowany węzeł grupowy. Przebudowana zostanie również sieć w rejonie ul. Sosnkowskiego o łącznej długości ponad 1000 mb.

Umowa została podpisana w Warszawie przez Monikę Stypułkowską, członka Zarządu ECO ds. Ekonomicznych oraz Artura Szymona Michalskiego, zastępcę Prezesa Zarządu NFOŚiGW i Janusza Tarnopolskiego, pełnomocnika, p.o. głównego księgowego NFOŚiGW.

– Wartość dotacji to niemal 2 mln złotych – mówi Monika Stypułkowska. Unijne fundusze są dla nas potężnym wsparciem w procesie modernizacyjnym.

Efektom realizacji projektu będzie zmniejszenie emisji pyłów o 80 kg,



a dwutlenku węgla o 359 ton rocznie i zaoszczędzonych zostanie około 170 ton węgla. Realizacja projektu ma się zakończyć w 2021 roku.

# PONE CZYLI POMYSŁ NA LEPSZE POWIETRZE

Program Ograniczania Niskiej Emisji, w skrócie PONE, ułatwia samorządom wprowadzanie działań zmniejszających ilość substancji szkodliwych na ich obszarze, a mieszkańcom daje szansę na niższe koszty inwestycji.

**P**rzed wszystkim drogą do uzyskania pożądanego efektu jest likwidacja nieefektywnych, wydzielających szkodliwe substancje i pyły przestarzałych źródeł ciepła. Dzięki PONE można ograniczyć koszt wymiany starych, kopających pieców na ekologiczne urządzenia grzewcze lub przyłączyć się do sieci ciepła systemowego.

Głównymi źródłami niskiej emisji w miastach są lokalne, indywidualne kotłownie węglowe, stare piece w gospodarstwach domowych oraz pojazdy spalinowe (zwłaszcza te starsze).

Każda z gmin ma obowiązek uchwalenia Programu Ochrony Środowiska. PONE często bywa podstawowym elementem tych programów. Proekologiczne inwestycje są – zgodnie z tymi programami – dotowane przez gminy. Sam inwestor – np. mieszkaniec wymieniający urządzenie grzewcze na proekologiczne – ponosi tylko część kosztów wymiany kotła czy montażu urządzeń wykorzystujących odnawialne źródła energii – np. paneli fotowoltaicznych. Dotacji udzielają Wojewódzkie Fundusze

Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Na przykład w Katowicach wkład własny inwestora wynosi tylko 30 proc. wartości zadania. Formalnie gminy na realizację takich zadań otrzymują pożyczkę z WFOŚiGW. Pożyczki takie po pięciu latach od zrealizowania inwestycji mogą być w połowie umorzono.

W Lublinie nabór wniosków w ramach PONE rozpoczął się 11 kwietnia i wprowadzono zasadę ciągłego naboru. Dotacje objąć mogą np. instalację systemów hybrydowych, czyli zastosowania mieszanych systemów ogrzewania z wyłączeniem systemów opartych na paliwach stałych. Lubelski PONE w tym roku ma budżet w wysokości 350 tys. zł, a dotacje mogą stanowić 50 proc. kosztów. Inwestor może otrzymać wsparcie finansowe na demontaż starych urządzeń grzewczych, zakup nowych – proekologicznych, podłączenia do sieci ciepła systemowego czy do sieci gazowej.

W ramach PONE zlikwidowano w Lublinie 300 pieców i kotłów na paliwo stałe, a kwota już udzielonych dotacji wynosi 1,4 mln zł.

W Krakowie PONE wprowadzono w 2014 r. Wyliczono, że w mieście istnieje 24 tys. palenisk i kotłowni węglowych powodujących niską emisję. Dzięki programowi w ciągu dwóch kolejnych lat udało się zlikwidować i wymienić na systemy proekologiczne aż 16 tys. z nich. W 2017 przekazano dotację na likwidację kolejnych 3 tys. palenisk. Do likwidacji pozostaje ciągle 8 tys. palenisk. Miasto szacuje, że uda się tego dokonać do początku jesieni 2019 r.

W ramach realizacji programu prowadzone były akcje „Tak dla czystego powietrza”, w ramach których ankieterzy przychodzili do domów ogrzewanych piecami węglowymi, namawiając właścicieli do złożenia wniosków na ich wymianę.

## REWITALIZACJA NA SKALĘ EUROPEJSKĄ

Celem rewitalizacji centrum Łodzi jest podniesienie jakości życia mieszkańców i turystów odwiedzających nasze miasto – mówi Marcin Obijalski (dyrektor Biura ds. Rewitalizacji w Urzędzie Miasta Łodzi).



Nasze centrum ma ogromne problemy infrastrukturalne, ale także społeczne. Nastąpiła degradacja tkanki miejskiej. XIX-wieczne kamienice są zaniedbane. Do tego dochodzą problemy społeczne. Chcemy to zmienić. Nie chcemy jednak tworzyć w centrum miasta ekskluzywnego salonu, bo - jak pokazały przykłady innych miast, choćby Nowego Jorku - to błędne założenie. Chcemy, żeby odnowione centrum Łodzi żyło - dodaje Obijalski.

**Mówi się, że wasz program jest największą rewitalizacją w skali Europy.**

- Otrzymujemy takie sygnały na różnych spotkaniach i konferencjach. Być może pod względem finansowym kosztowniejsze działania zbliżone do rewitalizacji przeprowadzano w dawnej NRD. Nasza rewitalizacja obejmie na pewno największy, zwarty, historyczny

obszar miejski w Polsce. Łódź jeszcze nie tak dawno była drugim co do liczby mieszkańców miastem w kraju. Łączna wartość naszej rewitalizacji to ok. 4 mld złotych w tym ok. 1,5 mld stanowiąc będzie dofinansowanie unijne. Tylko w ramach pierwszych ośmiu projektów rewitalizacji obszarowej wyremontowanych zostanie 178 budynków, w których znajdzie się 928 odnowionych mieszkań, 198 lokali użytkowych, 119 biur i 38 pracowni artystycznych. Do tego nasadzimy ponad 1,7 tys. drzew tworzących szpalery na ulicach i skwerach.

**Jak się ma ten projekt do Programu Ograniczenia Niskiej Emisji?**

- Jak wspominałem, dotyczy on zwrótego obszaru, w którym kamienice są ogrzewane głównie węglem. Infrastruktura na tym obszarze jest ułomna także pod względem dostępu do ciepła

systemowego. W centrum w wielu miejscach nie ma infrastruktury ciepłowniczej, ale także gazowej. Planując proces rewitalizacji, w tym przebudowę ulic, nawiązaliśmy już kilka lat temu współpracę i podpisaliśmy listy intencyjne z dostawcami ciepła i innych mediów, by skorelować nasze plany z ich inwestycjami. Veolia w pół roku przygotowała plany uciepłownienia 20 obszarów miasta. Współpraca z tą firmą układa nam się wzorcowo.

**Efekty?**

- Już widać. Ulica Wschodnia stanie się wizytówką. Magistrala ciepłownicza już jest budowana. Na koniec miasto wykona chodniki, ulicę i nasadzi drzewa. W pierwszym etapie na ośmiu obszarach podłączonych do sieci zostanie 60 obiektów miejskich, a w kolejnych budynki prywatne. Miasto prowadzi dialog ze wspólnotami. Uruchomiliśmy programy dotacji do modernizacji budynków, a także wymiany źródeł ogrzewania. Czyste powietrze to zdrowe miasto, a takiej Łodzi chcemy dla naszych mieszkańców. ●

**16 tys.**

Palenisk i kotłowni węglowych powodujących niską emisję zlikwidowano w Krakowie dzięki PONE.

# WRACA MODEL SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Spadające bezrobocie cieszy – to oznaka ożywienia gospodarki i wzrost zapotrzebowania na prawdziwych fachowców, których na rynku brakuje. Powodem jest zapaść szkolnictwa zawodowego. Ale są rzeczywiste oznaki zmiany tego trendu i zwiastuny ponownej reaktywacji techników i zawodówek.

**W**raz ze zmianami ustrojowymi załamał się model szkolnictwa zawodowego w Polsce. Rozkwit przeżywały licea ogólnokształcące i szkolnictwo wyższe. Niegdyś elitarne wyższe wykształcenie teraz można zdobyć na uczelniach znajdujących się nawet w średniej wielkości miastach.

Technika, a zwłaszcza zawodówki, zaczęto masowo zamykać. Zniknęły samochodówki, szkoły włókiennicze, technika mechaniczne, o górniczych nie wspominając. Przetrzywały szkoły kształcące w zawodach budowlanych – tu ciągle jest boom i duże zapotrzebowanie rynkowe.

W kwestii deficytu fachowców Polska nie jest ewenementem w Europie. „Zawodowców” z wyuczonymi umiejętnościami w konkretnych zawodach brakuje także w sąsiednich Niemczech i pozostałych krajach UE.

Dopiero w 2014 r. trend zaczął się odwracać i polska oświata coraz przychylniej podchodzi do kształcenia zawodowego.

Ubiegłoroczna reforma oświaty będzie miała mocny wpływ na kształt edukacji zawodowej i stawia przed nią nowe wyzwania. We wrześniu 2017 r. pierwszy nabór odbył się w szkołach branżowych pierwszego stopnia (dla absolwentów gimnazjów) i w czteroletnich technikach. W roku szkolnym 2019/20 rozpocznie się edukacja w pięcioletnich technikach, do

których trafią pierwsi absolwenci ósmych klas. Rok później wystartują szkoły branżowe drugiego stopnia.

W połowie 2016 r. Fundacja Warsaw Enterprise Institute w raporcie na temat szkolnictwa zawodowego w Polsce zwróciła uwagę, że mamy wszelkie mechanizmy prawne i organizacyjne, by ponownie się ono rozwijało.

- Jednym z kluczowych problemów do rozwiązania jest niedostateczny poziom doradztwa edukacyjno-zawodowego. Znikomy odsetek uczniów bierze pod uwagę głos doradcy przy wyborze ścieżki kształcenia. Istotne jest również stworzenie mechanizmów współpracy pomiędzy szkołami zawodowymi a lokalnymi przedsiębiorcami – komentował dla „Polska The Times” autor raportu analityk z Fundacji WEI Jakub Bieńkowski.

Okazuje się, że są firmy w branży energetycznej, które taką współpracę ze szkołami utrzymują. Od prawie 7 lat Veolia współpracuje z Zespołem Szkół Ponadgimnazjalnych nr 9 w Łodzi. W ramach tej współpracy firma prowadzi w szkole dwie klasy patronackie – w zawodach technik energetyk i technik elektryk. Szkoła otrzymała także sprzęt do prowadzenia zajęć z przedmiotów zawodowych, dzięki temu uczniowie mogą korzystać z nowoczesnie wyposażonych warsztatów szkolnych.

W ciągu siedmiu lat ponad

**130 osób**

zostało

absolwentami

klas patronackich

Veolii Energii Łódź.

Uczniowie klas patronackich mają również szansę zetknąć się z rzeczywistym środowiskiem pracy i nabyć swoje pierwsze doświadczenia zawodowe w trakcie praktyk organizowanych w trzeciej klasie. Praktyki odbywają się w największej łódzkiej elektrociepłowni EC-4. Praktykujący zapoznają się z pracą na różnych stanowiskach pod opieką pracownika Veolii.

Dla najlepszych z nich przygotowane są stypendia fundowane przez Veolię Energię Łódź, a na zakończenie szkoły atrakcyjne oferty zatrudnienia. Absolwenci klas patronackich mogą liczyć na adekwatne do swojego wykształcenia oferty pracy w firmie.

Dzięki tej współpracy, Veolia ma dostęp do wykwalifikowanej kadry pracowniczej, a także promuje swoją markę



wśród młodzieży zainteresowanej kształceniem się i rozwojem zawodowym na kierunkach technicznych. Szkoła z kolei cieszy się nowocześnie wyposażonymi pracownikami, korzysta ze wsparcia w działaniach promocyjnych, a przede wszystkim może przedstawić kandydatom atrakcyjną ofertę edukacyjną, która obejmuje nie tylko zdobycie wiedzy, ale także aktywizację na rynku pracy po zakończeniu kształcenia.

Dobry przykład współpracy na wyższym poziomie nauczania dają Energetyka Ciepła Opolszczyzny i Uniwersytet Opolski. W kwietniu obie instytucje wprowadziły w życie program praktyk dla studentów w ECO. W jego ramach studenci będą mogli uczestniczyć w rozwiązywaniu rzeczywistych problemów występujących w przedsiębiorstwie.

Będą też mogli wykonywać pracę na wyznaczonych w projekcie pięciu stanowiskach w firmie. W samym ECO odbył się konkurs, który wyłonił pracowników, którzy będą się opiekowali studentami podczas praktyk.

Kolejnym przejawem współpracy obu instytucji w ubiegłym roku był program „Gotowi na rynek pracy”, w ramach którego studenci UO odbyli w ECO ponad 100 godzin praktyk.

Także Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Białej Podlaskiej kilka lat temu wraz z Zespołem Szkół Zawodowych nr 2 uruchomiło klasę patronacką o specjalności technik energetyk. Uczniowie w czasie nauki odbywają praktyki w patronującej firmie.

- Powodem uruchomienia klasy patronackiej był brak fachowców na rynku.

W ubiegłym roku kilkunastu pierwszych absolwentów tego kierunku znalazło zatrudnienie w naszej spółce m.in. w działach elektrycznym czy produkcji ciepła - informuje Elżbieta Buczyńska, rzeczniczka PEC Biała Podlaska. - Perspektywa zdobycia pracy zaraz po zakończeniu szkoły okazała się dobrą zachętą do podjęcia nauki w tej klasie.

Fakty wskazują więc na to, że zarówno polityka oświatowa państwa, jak i współpraca szkół z firmami i otoczeniem biznesowym mogą w przyszłości spowodować, że będziemy mieli więcej wyuczonych fachowców na rynku pracy. Skorzystają na tym zarówno szkoły, jak i firmy, które będą ich zatrudniały. ●

# CIEPŁO PRZEZ CAŁY ROK

Jeśli nagle dadzą o sobie znać zimni ogrodnicy – Pankracy, Serwacy i Bonifacy czy zimna Zośka – nie ma znaczenia, że to połowa maja – grzejniki będą ciepłe.

Jeszcze kilkanaście lat temu pojęcie sezonu grzewczego było znane i bardzo popularne. Chłodną jesienią był to jeden z głównych tematów rozmów w sklepach, tramwajach, biurach.

- Zimno, jak diabli. Mogliby już włączyć te kaloryfery – narzekaliśmy.

- Ale jeszcze nie ma sezonu grzewczego – słyszeliśmy w odpowiedzi.

Kiedyś sezon grzewczy był ustalony konkretnymi datami. Zaczynał się w październiku. Kończył w kwietniu.

„Sezon grzewczy” to ciągle pojęcie zdefiniowane w przepisach. Konkretnie w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 15 stycznia 2007 r, gdzie w par. 2. pkt. 20 przeczytamy, że „sezon grzewczy to okres, w którym warunki atmosferyczne powodują konieczność ciągłego dostarczenia ciepła w celu ogrzewania obiektów”.

Jednocześnie definicja ta jest nieprecyzyjna. Nie zawiera bowiem ani daty, ani temperatury, która obligowałaby dostawców ciepła systemowego do ogłoszenia rozpoczęcia tegoż sezonu.

Obecnie opiera się on raczej na notowanych temperaturach, albo subiektywnych



odczuciach klienta. To zastosowana automatyka powoduje włączenie ogrzewania, bądź złożone zlecenie na uruchomienie dostaw ciepła. Dostawcy na takie zlecenie są przygotowani w każdej chwili.

Anomalie pogodowe nie są u nas niczym nadzwyczajnym. Bywa, że w lutym przez kilka dni temperatury powietrza utrzymują się na poziomie kilkunastu stopni Celsjusza.

Bywa też, że pod koniec kwietnia, czy nawet w maju notujemy przymrozki, a wrześniowe chłody nie należą do rzadkości.

Dostawcy ciepła systemowego oferują ciepło przez cały rok. To od odbiorcy zależy,

kiedy chce, aby jego grzejniki były ciepłe. Decyzję, czy rozpocząć grzanie podejmują właściciele lub zarządcy budynków.

Najkorzystniejszym rozwiązaniem z punktu widzenia mieszkańców jest

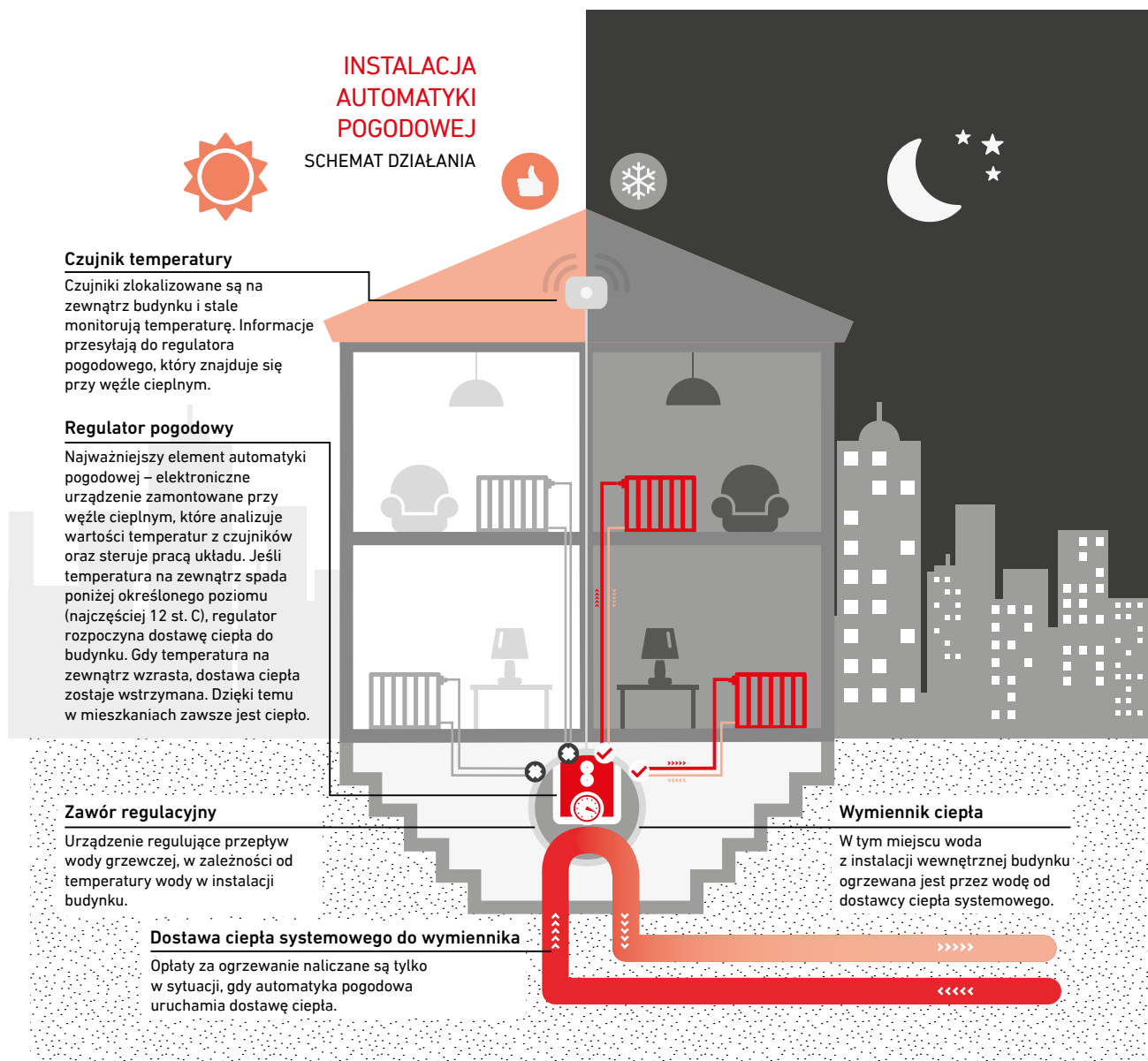
wykorzystanie urządzeń tzw. automatyki pogodowej. Pozwalają one na automatyczne uruchamianie ogrzewania, w zależności od ustawionych temperatur zewnętrznych na czujnikach zamontowanych na elewacjach budynków. Gdy temperatura powietrza się podniesie ponad te ustawienia, ogrzewanie się samo wyłączy. To sprawia, że nie musimy pilnować i zakręcać zaworów na grzejnikach, gdy jest ciepło na zewnątrz.

- Zwykle sami to obserwujemy. Czyli pracownicy spółdzielni decydują, że zrobiło się na tyle chłodno, by włączyć ogrzewanie w budynkach, którymi administrujemy. Bywa, że dzwonią do nas lokatorzy z prośbą o włączenie ogrzewania. Nawet jeśli nagle miałyby się ochłodzić i powiedzmy w połowie maja temperatury spadłyby do kilku stopni, to nasi mieszkańcy nie będą marzli w domach. Dostawy ciepła mamy przez cały rok – zapewnia Henryk Andrzejewski, prezes szczecińskiej Spółdzielni Mieszkaniowej „Selfa”.

Możliwość ogrzewania mieszkań przy zastosowaniu automatyki pogodowej, to

**0,5-4%**

Szacowany wzrost kosztów przy całorocznym ogrzewaniu. To inwestycja w prawidłową eksploatację budynków.



też dbałość o prawidłową eksploatację budynku. W zimne dni nie doprowadzamy do wyziębienia murów, co ograniczy takie zjawiska jak wilgoć czy pojawienie się zagrzybienia w mieszkaniach.

Z analiz dostawców ciepła systemowego, którzy już realizują dostawy całoroczne wynika, że rachunki odbiorców ciepła mających taką usługę mogą wzrosnąć jedynie o 0,5-4 proc. w skali całego roku. To cena komfortu – i jak wspomnieliśmy, także lepszych warunków eksploatacyjnych budynków.

O tym, że wiedza o możliwości włączenia ciepła w każdej chwili ciągle jest niewystarczająca dowodzi choćby ubiegłoroczna, wrześniowa, kampania "Ciepło wraca" przeprowadzona przez Lubelskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A.

- Jej celem było obalenie mitu sezonu grzewczego, który miałby trwać pomiędzy konkretnymi datami. Informowaliśmy o możliwości włączenia ciepła za pośrednictwem billboardów, internetu, mediów lokalnych - opowiada Teresa Stępniań-Romanek z LPEC.

Jednocześnie już pomiędzy 18 a 22 września ub. r. średnia dobowa temperatura w Lublinie spadła do 12 stopni Celsjusza.

- Efekty kampanii były zauważalne. Zarejestrowaliśmy 128-procentowy wzrost wejść na naszą stronę internetową. Wzrosła aktywność zarządców budynków i osiedli, informowali nas, że ludzie sami do nich także dzwoniли - dodaje Stępniań-Romanek. - Gdy nastąpiło ochłodzenie, 70 proc. odbiorców już miało dostarczone ciepło. Rok wcześniej w podobnym okresie i warunkach liczba ta wyniosła 50 proc. ●

# BIZNES Z ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ W PARZE

**Firmy realizujące dostawy ciepła systemowego mają wpisaną w misję społeczną odpowiedzialność biznesową. Dbają o ekologię i wspierają lokalne inicjatywy społeczne, albo wręcz same je kreują.**

**K**iedy pod koniec XIX w. rodził się nowy, agresywny kapitalizm i powstawały imperia przemysłowe (zwłaszcza w Ameryce), ich właściciele myśleli głównie o tym, jak osiągnąć największy zysk przy możliwie najmniejszych kosztach. Nie szanowali pracowników, unikali podatków, pojęcie ochrony środowiska praktycznie nie istniało.

Z czasem sytuacja zaczęła się zmieniać. W dużej mierze pod naciskiem państw, które wprowadzały ograniczenia i narzucały konkretne rozwiązania przedsiębiorcom, ale także pod naciskiem związków zawodowych i grup społecznych.

Wreszcie same firmy zaczęły traktować społeczną odpowiedzialność jako element, który uwiarygodnia je na rynku oraz w najbliższym otoczeniu. Duże korporacje wpisują w swoją misję dobre funkcjonowanie w lokalnej społeczności, etykę prowadzenia biznesu, dialog i współpracę zarówno z pracownikami, jak i lokalnymi organizacjami społecznymi oraz dbałość o środowisko naturalne. Taki jest wzór współczesnego przedsiębiorstwa XXI w.

Społeczna odpowiedzialność biznesu, CSR od angielskiego tłumaczenia Corporate Social Responsibility, to część strategii firm, w której uwzględniane są potrzeby społeczne ich otoczenia, relacje z lokalną społecznością ale także ochrona środowiska.

W takim rozumieniu definicji każdy dostawca ciepła systemowego wykonuje zadania związane z CSR. Każdy bowiem, w obecnych czasach, dba o środowisko i jest proekologiczny. Takie działania świetnie budują relacje firmy z otoczeniem.

Ale to nie jedyny przejaw odpowiedzialności społecznej w firmach ciepłowniczych. Na ogół są one aktywne w promowaniu ekologii czy współpracy z lokalną społecznością.

Popularnym i bardzo dobrze przyjmowanym programem związanym z promocją ekologii na obszarze całego kraju jest akcja związana z organizowaniem „Lekcji ciepła” dla przedszkolaków i uczniów nauce początkowej. Na lekcjach tych w nowoczesny i ciekawy sposób dzieciaki dowiadują się skąd bierze się ciepło,

przez spółki Grupy ENEA (w tym Enea Ciepło sp. z o.o.).

- Tak duża liczba docenionych projektów z Grupy Enea to przede wszystkim efekt aktywności naszych pracowników. To oni, znając potrzeby swoich lokalnych społeczności i najbliższego otoczenia, zgłaszają pomysły edukacyjne, charytatywne czy proekologiczne i włączają się w ich realizację, za co serdecznie im dziękuję – wyjaśnia Joanna Sobótka, kierownik Biura Społecznej Odpowiedzialności Biznesu w Enei.

Enea w ostatnim czasie promowała np. akcję oddawania krwi w miastach czy wprowadziła program „Enea dla pokoleń. Wspólnie o bezpieczeństwie”. W jego ramach prowadzone są zajęcia edukacyjne dla seniorów.

Akcję zbiórki krwi „spoKREWnieni służbą” wspierał także lubelski LPEC,



„SpoKREWnieni służbą” to ogólnopolska akcja zbiórki krwi organizowana w Narodowym Dniu Pamięci Żołnierzy Wyklętych.

co to jest smog i jak można dbać o lepszy stan powietrza.

W kwietniu opublikowana została już szesnasta edycja Raportu Forum Odpowiedzialnego Biznesu pn. „Odpowiedzialny biznes w Polsce. Dobre praktyki”. Znalazło się w nim miejsce dla 1200 dobrych praktyk wprowadzonych w 177 polskich przedsiębiorstwach. Spora ich część stosowana była przez firmy z branży energetycznej i ciepłowniczej. Ot choćby 21 projektów wprowadzonych

aktywny uczestnik życia społecznego i kulturalnego Lublina. LPEC rokrocznie bierze udział w najważniejszych dla miasta wydarzeniach oraz angażuje się w wiele aspektów jego życia. Spółka jest organizatorem wielu akcji społecznych, uczestniczy w wydarzeniach kulturalnych miasta, prowadzi edukację proekologiczną wśród najmłodszych, ponadto promuje i wspiera lubelski sport. Za swoją aktywność we współpracy z lokalnymi społecznościami oraz działalność



edukacyjną LPEC został wyróżniony nagrodą „Firma pełna ciepła”.

Grupa Veolia w Polsce także bardzo aktywnie działa na polu społecznej odpowiedzialności biznesu. Wspiera zrównoważony rozwój miast i przemysłu poprzez długofalowe inwestycje w rozwój technologiczny i rozwiązania ekologiczne, a także przyczynia się do wzmacniania kapitału społecznego miejscowości, na terenie których działają spółki grupy. Założenia strategii społecznej odpowiedzialności realizowane przez Fundację Veolia Polska, opierają się na dziewięciu zobowiązaniach firmy na rzecz zrównoważonego rozwoju. Są wśród nich zrównoważona gospodarka zasobami naturalnymi, przyczynianie się do zwalczania zmian klimatycznych, ochrona i przywracanie bioróżnorodności, udział w rozwoju lokalnych społeczności, dostarczanie usług kluczowych dla zdrowia ludzi, gwarancja bezpiecznego środowiska pracy i budowanie zaangażowania pracowników w projekty społeczne oraz gwarancja poszanowania różnorodności oraz praw człowieka i podstawowych praw społecznych w spółkach Grupy. Fundacja a wraz z nią wszystkie spółki angażują się również w propagowanie Celów Zrównoważonego Rozwoju ONZ.

Z okazji 20-lecia obecności Grupy Veolia na polskim rynku, spółka opublikowała raport wpływu przygotowany przez firmę doradcza Deloitte. Określa on wkład działalności firmy w polską gospodarkę, środowisko i społeczeństwo oraz podsumowuje działania z zakresu zrównoważonego rozwoju i społecznej odpowiedzialności biznesu.



Akademia Eco Uni na facebooku: "Jesteśmy jedną drużyną, wspólnie walczymy dla dobra Uni Opole i siatkówki w naszym mieście".

Opolskie ECO na stałe wspiera piłkarski klub Odra Opole, było inicjatorem utworzenia żeńskiej drużyny siatkarskiej ECO Uni, współorganizuje sportowe festyny dla dzieci. Ale także nie pozostaje bierne na innych płaszczyznach. Spółka wsparła dzieło renowacji opolskiej Katedry, uczyła w akcji „Bezpiecznie nad wodą” i organizowała letnie turnieje sportowe dla młodzieży, piłkarski ECO CUP oraz turniej siatkówki plażowej ECO Sliesia CUP.

Nie mniej aktywna w dziedzinie CSR jest Szczecińska Energetyka Ciepła, która finansowo wspiera zarówno piłkarzy nożnych, jak i szczypiornistów Pogoni Szczecin, ale także młodych koszykarzy King Wilków Morskich. Na stałe współpracuje z posiadającą najpiękniejszy gmach w Polsce szczecińską Filharmonią czy Teatrem Kameralnym.

- Ale uczestniczymy także w tych małych wydarzeniach, jak festyny osiedlowe, spływy kajakowe czy imprezy organizowane w mniejszych miejscowościach, w których mamy swoje spółki - wylicza Danuta Misztal z SEC-u.

Krakowski MPEC we współpracy z Urzędem Miasta od kilku lat prowadzi akcję „Podzielmy się ciepłem”.

- Dzięki temu programowi rocznie kilkadziesiąt organizacji pozarządowych, które zajmują się wspieraniem ludzi potrzebujących, ubogich, chorych, niepełnosprawnych, seniorów czy kombatanów, otrzymuje dofinansowanie do opłat za ciepło - wyjaśnia ideę Renata Krężel z MPEC Kraków.

Warunkami przystąpienia do programu jest dostęp do miejskiej sieci ciepłowniczej, roczna kwota faktur nieprzekraczająca 50 tys. zł i niezaleganie z opłatami. Program zainicjowano w 2007 r. Od tego czasu suma darowizn przekroczyła milion złotych.

To tylko kilka przykładów odpowiedzialnej działalności firm ciepłowniczych, które nakreślają obraz ich aktywności pozabiznesowej. Tak naprawdę wszystkie są w tej dziedzinie mniej lub bardziej aktywne. ●



Pracownicy-wolontariusze Veolii w akcji.



## KUTNO

### CIEPŁOWNIA OTWORZYŁA SWOJE DRZWI

Ile metrów ma komin ciepłowni? Skąd się bierze ciepła woda w kranie? Dlaczego kaloryfery są ciepłe? Ile węgla co godzinę mogą spalić kotły w ciepłowni? To tylko niektóre pytania, na które odpowiedzieli pracownicy ECO Kutno podczas dni otwartych ciepła systemowego, które odbyły się w Ciepłowni Miejskiej nr 1. Wszystko w ramach hasła przewodniego: „Zobacz jak powstaje ciepło systemowe”. Z komentarzy chociażby w mediach społecznościowych wynika, że ci, którzy przyszli, nie zawiedli się. Drzwi Ciepłowni były otwarte dla wszystkich w sobotę 21 kwietnia. ●



## WŁOCŁAWEK

### UBRALI „AGATKI”

W niektórych miejscowościach nazywają je „pomarańczkami”, w innych „stopkami”, we Włocławku

są to „Agatki”, czyli osoby pomagające najmłodszym przechodzić przez ulicę w rejonie szkół. Ubrani w odblaskowe stroje, ze znakiem stop w rękę, wkraczają na jezdnię, by zatrzymać auta, gdy maluchy spieszą na lekcje. Pracują w gorącym słońcu i gdy z nieba leje się deszcz. By móc wykonywać swoje obowiązki muszą mieć odpowiedni ubiór. 7 marca prezes Zarządu Spółki Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Jacek Kuźniewicz przekazał odzież ochronną dla włocławskich „Agatek”. ●



## BRZESKO

### EFEKTYWNOŚĆ W PARZE Z EKOLOGIĄ

Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Brzesku otrzymało certyfikat Eco Lean Manufacturing. Potwierdza on transformację przedsiębiorstwa prowadzoną w kierunku poprawy jego efektywności ekologicznej, czyli obniżenia negatywnego oddziaływania na stan środowiska naturalnego oraz zdrowie mieszkańców przy równoczesnym osiągnięciu korzyści ekonomicznych. Lean Management to system zarządzania firmą, dzięki któremu podnosi się efektywność przedsiębiorstwa i osiąga maksymalne wartości dla klienta dzięki wykorzystaniu

zdolności i talentów załogi i potencjału firmy. System zarządzania Lean opracowano na podstawie sprawdzonych i skutecznych praktyk przemysłowych. ●



## CIECHANÓW

### PEC CIECHANÓW Z DIAMENTEM FORBESA NA 25-LECIE

W corocznie ogłaszanym rankingu przedsiębiorstw Spółka została Laureatem Diamentów Forbesa wśród przedsiębiorstw uzyskujących przychody od 5 do 50 mln zł, które w ostatnich trzech latach najbardziej dynamicznie zwiększały swoją wartość. W ostatnim roku wartość spółki wzrosła o 15 proc. Tytuł „Diament Forbesa 2017” jest potwierdzeniem pozycji PEC w gronie najlepszych firm na polskim rynku. Ciechanowska firma w tym roku obchodzi jubileusz ćwierćwiecza istnienia. Jest jedną z pięciu spółek miejskich w Ciechanowie. W 2017 r. osiągnęła zysk na poziomie 2 mln zł. Całość zostanie przeznaczona na rozwój i inwestycje. W tym roku uruchomiła elektrociepłownię z kogeneracją gazową. Ciepło w niej wytwarzane jest wykorzystane na potrzeby miasta, energia zaś na potrzeby własne PEC. - Ciechanowski PEC stał się symbolem proekologicznych

działania, a efekty widać gołym okiem. Z miejskiego krajobrazu zniknęły dymiące kominy lokalnych kotłowni, zredukowano emisję pyłów i gazów niebezpiecznych dla zdrowia i środowiska - mówił na jubileuszowym spotkaniu z pracownikami prezydent Ciechanowa Krzysztof Kosiński. ●



## SIEDLCE

### CIEPŁOWNIA ZMODERNIZOWANA

Zakończono modernizację ciepłowni Centralnej w Siedlcach. Projekt o wartości 8 mln zł, był współfinansowany ze środków WFOŚi-GW w ramach programu „Wspieranie zadań z zakresu ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, termomodernizacji oraz zadań związanych z odzyskiem ciepła z wentylacji”. Zmodernizowano dwa kotły WR 25 wykonane w technologii tradycyjnej na kotły w technologii ścian szczelnych, co pozwoliło na zwiększenie maksymalnej wydajności tych urządzeń, poprawę sprawności, a także zmniejszenie zużycia węgla. Aktualnie rozpoczęta została modernizacja trzeciego kotła - WR-10. Efekt ekologiczny: ograniczenie emisji SO<sub>2</sub> - ok. 2,5 tony/rok, CO<sub>2</sub> - ok. 1,5 tys. ton /rok, NOx- ok. 1,6 tony/rok, benzo-a-pirenow - ok. 0,3 kg/rok. ●



## BELCHATÓW

### ZMIĘŃ BOJLER NA KALORYFER – PEC ROZGRZEWAŁ PRZED BIEGIEM

Ponad 300 uczestników 2. Bełchatowskiego Biegu Nocnego wzięło udział we wspólnej rozgrzewce w specjalnej strefie treningowej PEC pn. „Zmień boiler na kaloryfer”.

W ten niecodzienny sposób lokalny dostawca ciepła systemowego zachęcał do aktywności fizycznej i wypracowania przyszłowiowego kaloryfera na brzuchu przed latem.

Spółka PEC wraz z Miejskim Centrum Sportu w Bełchatowie przygotowała specjalną strefę treningową dla amatorów biegania, gdzie pod kierunkiem instruktorów mogli przygotować się do biegu i poprawić kondycję fizyczną. Akcję patronatem objęła prezydent Miasta Bełchatowa Mariola Czechowska, która również uczestniczyła w rozgrzewce.

Organizatorzy zadbali także o „kaloryfery” najmłodszych. Dzieci mogły wziąć udział we wspólnej zumbie z kotem Kluchą – maskotką PEC – oraz sprawdzić swoje umiejętności i możliwości w wielu konkursach z nagrodami. A miały okazję zmierzyć się z najlepszymi, bo we wspólnej rozgrzewce wzięli również udział juniorzy

z siatkarskiego klubu EKS SKRA. Każdy z uczestników zabawy otrzymał broszurę z zestawami ćwiczeń do samodzielnych treningów. Ćwiczenia dostępne są również na kanale YouTube i Facebooku pod nazwą „Ciepła Strona Życia”.



## SZCZECIN

### SEC Z PROGRAMEM TELEWIZYJNYM

„Twoja energia”, to tytuł programu telewizyjnego przygotowanego przez Szczecińską Energetykę Ciepłą. Program jest dostępny zarówno na stronie internetowej SEC.com.pl, jak i na kanale YouTube. To krótki serwis informacyjny przedstawiający w ciekawy i przystępny sposób wydarzenia związane z firmą. Program prowadzi popularny z anteny TVP3 dziennikarz i prezenter Tomasz Ćwiek. Pierwszy odcinek „Twojej energii” pojawił się w sieci 24 kwietnia. Było w nim o planach inwestycyjnych SEC szacowanych na 90 mln zł w ramach projektu o nazwie „Unia 3”. To modernizacja istniejącej sieci i jej rozbudowa, która doprowadzi ciepło systemowe do osiedli na obrzeżach miasta. Inwestycja przyczyni się m.in. do ograniczenia niskiej emisji. Widzowie usłyszą w „Twojej energii” podsumowanie

roku 2017 w SEC i informację o otrzymanym przez szczecińskiego dostawcę ciepła systemowego tytule „Firmy przyjaznej klientowi”.



## ŁÓDŹ

### VEOLIA

Veolia Energia Łódź została wyróżniona tytułem „Innowacyjny Pracodawca”. Tytuł przyznaje Łódzkie Centrum Doskonalenia Nauczycieli i Kształcenia Praktycznego za innowacyjne podejście do kształtowania praktyk edukacyjnych w szkolnictwie. Nagrodę podczas Gali XXXII Podsumowania Ruchu Innowacyjnego w Edukacji odebrała Marzena Cieślak, dyrektor ds. zasobów ludzkich Veolia Energia Łódź. Veolia została doceniona za współpracę w obszarze szkolnictwa zawodowego jaką od prawie siedmiu lat prowadzi z Zespołem Szkół Ponadgimnazjalnych nr 9 w Łodzi. W klasach patronackich uczy się przyszłych fachowców w zawodach technik elektryk i energetyk, a najlepsi uczniowie mogą liczyć na stypendia podczas nauki i zatrudnienie po jej zakończeniu. Więcej na temat projektów z zakresu kształcenia zawodowego, realizowanych przez dostawców ciepła systemowego można przeczytać w bieżącym numerze Magazynu.



## KOSZALIN

### MAŁE SOKOŁY W MEC KOSZALIN

Para sokołów wędrownych, gniazduje od kilku lat na kominie ciepłowni Miejskiej Energetyki Ciepłej w Koszalinie. W tym roku ponownie, jak w ubiegłym, są cztery młode. Sokół wędrowny to wciąż niezwykle rzadki w Polsce ptak, który stopniowo jest przywracany – fachowo mówiąc – reintrodukowany naszej przyrodzie. Sokoły prawie wyginęły w całej Europie i Ameryce Północnej w latach 50. ubiegłego wieku, gdy na skutek skażenia środowiska środkami owadobójczymi było coraz mniej młodych. Powoli na świecie i w Polsce opracowywano metody hodowli i usamodzielnienia sokołów, co daje efekt w postaci powiększającej się ich populacji. A ponieważ ptaki te doskonale adaptują się do miejskich warunków (wysokie budowle imitują skały, na których sokoły gniazdują), zaczęto montować dla nich sztuczne gniazda w postaci budek lęgowych. Jedna z takich budek została umieszczona na wysokości około 70 m na kominie ciepłowni MEC przy ul. Słowiańskiej w Koszalinie. Żyjąca tam para sokołów czwarty rok z rzędu doczekała się potomstwa. Na dodatek liczne: znów, podobnie jak rok temu, są cztery młode.

# KOMIN KOMINOWI NIERÓWNY

Jeden z magazynów, publikując niedawno obszerny artykuł o smogu, zilustrował go dymiącymi kominami z elektrowni. W istocie były to chłodnie kominowe, a to co miało być dymem, to para wodna. Choćby ten przykład pokazuje, jak społeczeństwo mało wie o kominach.

Nie każdy wie, że z chłodni kominowych wydobywa się jedynie para wodna. W Opolu ten fakt podkreślono przyjemną kolorystyką kominów.



**W**dobie, gdy zewsząd docierają do nas informacje o smogu, zanieczyszczonym powietrzu, kominy są na cenzurowanym. Bo to przecież z nich wylatują tumany dymów. Zapewne zawierające całą tablicę Mendelejewa. A jeszcze nie tak dawno kominy były chlubą miast i regionów, bo świadczyły o ich uprzemysłowieniu i rozwoju gospodarczym. W takim razie gdzie leży prawda o kominach?

Przede wszystkim rozróżnić należy kominy od chłodni kominowych, które

właśnie zostały wykorzystane do zobrażenia wspomnianego artykułu.

Chłodnie te to budowle pękate i szerokie, a na dodatek widowiskowe, bo z ich wnętrza wydobywają się tumany... no właśnie – pary wodnej.

Największe polskie elektrownie w Bełchatowie, Jaworznie czy Opolu wyposażone są w takie chłodnie. To sięgające prawie 200 m wysokości i mające ponad 100 m średnicy u podstawy żelbetowe budowle w kształcie hiperboli. Służą do przemysłowego chłodzenia wody.

Działają na zasadzie wymiennika ciepła. Para wydostająca się z nich na zewnątrz nie powoduje negatywnych skutków dla środowiska.

Kominy często stoją w sąsiedztwie takich chłodni, ale także w innych zakładach przemysłowych. Często to, co z nich wylatuje jest ledwie zauważalne.

- Taki jeden duży komin może emitować tyle zanieczyszczeń, co kilkaset małych, a ten duży obsługuje kilka, czy kilkanaście tysięcy gospodarstw domowych – mówi Mateusz Kansy, specjalista ds.

technicznych w spółce Energetyka Ciepła Opole. – Coraz bardziej restrykcyjne normy ekologiczne sprawiają, że z tych wysokich kominów wydobywa się coraz mniej spalin. Wcześniej przechodzą one przez instalacje odsiarczania i odpylania oraz filtry zatrzymujące drobne frakcje.

Dla przykładu - w Elektrowni Jaworzno skuteczność instalacji odpylania spalin sięga 99,95 proc.

Zanieczyszczenie powietrza prowadzące do smogu w Polsce spowodowane jest tylko w 17 proc. z instalacji przemysłowych. Kolejne 10 proc. to „zasługa”

motoryzacji, a aż 52 proc. pochodzi z tzw. niskiej emisji, czyli emisji zanieczyszczeń z małych kominów. Wynika z tego, że bardziej powinniśmy się obawiać tych niewielkich kominów dymiących nad dachami domów, niż tych spektakularnych i wysokich.

Z punktu widzenia efektywności im wyższy komin, tym lepiej z punktu widzenia efektywności energetycznej, bo można dzięki temu uzyskać wyższą temperaturę w kotle. Z punktu widzenia ekologii wysokość też ma znaczenie, bo nawet jeśli z komina wydobywają się szkodliwe związki, to im wyższy, tym bardziej zostaną rozcieńczone.

Komin to w uproszczeniu pionowy kanał, który służy do odprowadzania zużytego powietrza, spalin lub dymu z zamkniętych pomieszczeń do atmosfery. Dlatego różniamy trzy podstawowe rodzaje kominów: wentylacyjne, spalino- we i dymowe.

W większości budynków mieszkalnych kominy działają na zasadzie wentylacji grawitacyjnej, czyli samoistnego przepływu powietrza od podstawy komina w górę, do jego wylotu. Dzięki wyporowi hydrostatycznemu ciepłe powietrze unosi się do góry i kominem wydostaje się na zewnątrz. Dzieje się tak dlatego, że niemal zawsze powietrze znajdujące się wewnątrz budynków mieszkalnych jest cieplejsze, a co za tym idzie – charakteryzuje się mniejszą gęstością. Prowadzi to do powstania u podstawy komina, czyli w pomieszczeniu

zamkniętym, tzw. ciśnienia czynnego, popularnie zwanego cugiem.

By ten cug powstawał, komin musi być drożny, a jego zapchanie się grozi tym, że spaliny miast wydostawać się na zewnątrz pozostają w pomieszcze-



Pałac Kultury i Nauki  
237 m



Najwyższy komin w Polsce  
306,0 m



Wieża Eiffla  
324 m

niu i mogą doprowadzić do zatrucia domowników tlenkiem węgla, popularnie zwanym czadem. Należy więc dbać o regularne przeglądy kominów. Kominarz bowiem nie jest kimś, kto ma nam przynieść szczęście gdy złapiemy się za guzik, ale kimś kto uchroni nas przed ewentualnym nieszczęściem.

Ponadto wiele kominów w Polsce jest już nieczynnych. Stoją przy niefunkcjonujących fabrykach i zakładach produkcyjnych. Często zmieniły swoją rolę. Doskonale nadają się do montowania np. anten telefonii komórkowej.

Kominy przemysłowe to także budowle imponujące pod względem wysokości i należące do najwyższych w Polsce.

W Szczecinie komin nieczynnych zakładów chemicznych Wiskord ma 250 m wysokości i zapewne długo żaden budynek go nie przerosnie. Od czerwca ma służyć zwoleńnikom doznań ekstremalnych, tzw. rope jump (skoków na linie). Nadano mu nazwę Big Tower i według organizatorów tej ekstremalnej zabawy jest obecnie najwyższym obiektem na świecie służącym do tego rodzaju skoków. Spadać się z niego będzie przez 9 sekund.

Także w Łodzi najwyższą budowlą pozostaje 250-metrowy komin H250 w Elektrociepłowni EC4 na Widzewie. Przypominająca ogromny rulon budowla jest widoczna praktycznie z każdego miejsca miasta, a przy dobrej przejrzystości powietrza nawet z kilkunastu kilometrów. W przeciwieństwie do szczecińskiego

Wiskordu, to ciągle obiekt działający. W jego wnętrzu znajdują się przewody spalinowe i winda, którą można wjechać prawie na sam szczyt. Wykorzystywana ona jest podczas wszelkiego rodzaju pracach remontowych i konserwacyjnych do transportu ludzi i sprzętu. Na wysokość 240 m jeździe ok. 12 minut. Na sam szczyt, czyli „dach” komina prowadzą stalowe drabiny, z których ostatni, 5-metrowy odcinek znajduje się na zewnątrz.

Najwyższym budynkiem w Polsce ciągle pozostaje Pałac Kultury i Nauki sięgający 237 m w górę, a i tak nie jest wyższy od największego komina. Jak widać nie dorównuje obu opisanym kominom. Ba, aż 15 kominów jest wyższych od PKiN. Największy polski komin stanął 40 lat temu w Elektrowni Jaworzno II i mierzy 306 m. Budowany obecnie w stolicy wieżowiec Varso ma mieć 310 m wysokości. Jego budowa ma się zakończyć w 2020 r. Dopiero wówczas budynek zdetronizuje pod względem wysokości największe kominy. •

### N AJWYŻSZE KOMINY W POLSCE

Komin elektrowni w Jaworznie	<b>306 m</b>
Komin elektrociepłowni Kawęczyn	<b>300 m</b>
Komin elektrowni w Betchatowie	<b>300 m</b>
Drugi komin elektrowni w Betchatowie	<b>300 m</b>
Komin elektrowni PGE EC w Rybniku	<b>300 m</b>
Komin elektrowni Siersza	<b>260 m</b>
Drugi komin elektrowni Rybnik	<b>260 m</b>
Komin elektrociepłowni Kraków	<b>260 m</b>
Komin elektrociepłowni Pruszków II	<b>256 m</b>

# CUDZE CHWALICIE



## Miłosz Brzeziński

Coach, konsultant biznesowy i motywator, zajmuje się psychologią biznesu, autor licznych artykułów i książek poświęconych radzeniu sobie z trudnymi sytuacjami w biznesie w sposób niestandardowy, czasem wręcz kontrowersyjny – acz skuteczny.

**T**o prawda, że u sąsiada trawa jest bardziej zielona. Oczywiście w pierwszej kolejności dlatego, że źdźbło z boku pokazuje nam większą powierzchnię, niż z góry.

Więcej zieleni widzimy więc patrząc za płot niż pod własne nogi. Metafora trawy wydaje się niniejszym wyjątkowo trafna, tym bardziej że nie jest wzięta z kosmosu. Badania pokazują, że o wiele lepiej przyjmują się w biznesie projekty, które zaprezentujemy nie jako własne, ale „gdzieś podpatrzone”. „W takiej to, a takiej firmie widziałam...”, „Kolega menedżer z innej firmy powiedział mi, że u nich...”, „Amerykańscy naukowcy dowiedli...” zamiast: „Doszedłem do wniosku, że...”.

Swoją drogą ci amerykańscy naukowcy są także dobrym przykładem. Swego czasu profesor Łukasz Turski z Polskiej Akademii Nauk relacjonował, jak to dworuje sobie ze znajomych intelektualistów na imprezach. Najpierw rzuca poważnym tonem jakiegoś zmyślnego naukowego „Michałka” („Michałek”, to określenie na lekką, ciekawostkową część serwisu wiadomości w radiu lub telewizji – spotkali się z tym Państwo zapewne). Na przykład: „Czy słyszeliście, że amerykańscy naukowcy ostatnio potwierdzili pozytywny wpływ alkoholu na potencję?”. Potem wystarczyło poczekać. W pierwszej chwili audytorium imprezowe dawało tej nowości niejaki odpór, ale z czasem coraz częściej i odważniej zaczynały wybrzmiewać głosy, że właściwie to tak właśnie jest i zaczynały nawet się pojawiać coraz odważniejsze przykłady przygód ze swojego lub cudzego życia, potwierdzające, że odkrycie to musi być prawdziwe. Zabawy co niemiara, ale przecież naukowcy z daleka, zwłaszcza amerykańscy, nie mogą się mylić.

Dziś fakty i statystyki mogłyby do tego poglądu wnieść nieco zamieszania. Po pierwsze, USA wypadły z pierwszej dziesiątki najbardziej innowacyjnych krajów na świecie, więc statystycznie bardziej

interesują nas pomysły na przykład europejskie. Sami Amerykanie zdają sobie z tego sprawę, mając często większy szacunek dla europejskich produktów (być może sami zapadli na „chorobę” z chwaleniem cudzego). Jeśli w warsztacie samochodowym w USA pracuje mechanik z Niemiec, od razu można liczyć na większe zainteresowanie klientów. Masaż tajski (sami go znamy), szwedzki (co to u diabła jest?), masaż europejski, kuchnia azjatycka, kuchnia europejska... Pierwsza firma Arnolda Schwarzeneggera w USA nazywała się „European Bricklayers” („Europejscy Układacze Cegieł”), bo Amerykanie święcie wierzyli, że wszystko, co jest z Europy jest lepsze. Po wtóre, wcale nie mniejszą innowacyjnością od Europejczyków wykazują się mieszkańcy terenów niechętnie pokazywanych w telewizji (zwłaszcza w kontekście innowacyjności). Okazuje się bowiem, że najsprawniej działają ludzie, którym... jest ciężko. W jednym z najbardziej regionów Indii stworzono maszynę, dzięki której dwójka ludzi przez dwa dni jest w stanie z pyłu drogowego wykonać taką liczbę cegieł, iż można z nich zbudować mały domek. Z pustych butelek plastikowych robią „wodociągi”, szczelnością dorównujące wodociągom komercyjnym z PCV. Za pomocą nożyczek i noża dokonują prostych zabiegów na otwartym sercu, mając taką samą skuteczność jak wielkie szpitale.

Jest jednak druga strona tego zjawiska. Najczęściej żona i trawnik sąsiada są lepsze, ponieważ najłatwiej zakochać się w tym, co mało znamy. Wytłumaczę to na przykładzie okularów przeciwsłonecznych. Ten element garderoby uatrakcylnia twarz, ponieważ wszyscy mamy twarze niesymetryczne. Wiadomo zaś, że im bardziej symetryczna twarz, tym za atrakcyjniejszą uchodzi. Zastłoniwszy więc jej połowę okularami, każemy wyobraźni innych ludzi dopełnić ten obraz. Widząc symetrię okularów, umysł człowieka

dopełnia więc twarz pod spodem jako coś równie atrakcyjnego i symetrycznego. Podobnie jak w romansie Romea i Julii – kochali się, bo prawie wcale się nie widzieli. Albo w przypadku kobiet, że atrakcyjniejsze wydają się te bardziej milczące, zawołowane, tajemnicze. Właśnie dlatego, że nasz umysł ma tendencję do dopełniania tego, czego nie ma na dłoni jakimś obrazem – w tym przypadku wyidealizowanym. Stąd też przekonani jesteśmy, że w USA jest wyższy poziom edukacji, w Hiszpanii lepszy klimat, a w ogóle wszędzie czystziej niż w Polsce. Dopiero podróżowanie i poznanie detali nierzadko sprowadza nas na ziemię.

Podsumowując, bez względu na przyczynę wszyscy mamy tę słabość do trawnika sąsiada. Jak w czasach, kiedy z daleka przyjeżdżali kupcy, a mieszkańcy miasteczka biegli, by zobaczyć „cuda z zamorskich krain”. Czasem mówi się, że ekspert to po prostu ktoś taki sam jak ty, ale z innej wioski. Wzmiankowani Amerykanie, którzy lubią wszystko mierzyć precyzyjnie: „Ekspert to ktoś, kto, by dotrzeć do ciebie, musiał przebyć więcej niż sto kilometrów”.

Widać taka nasza natura. Z jednej strony więc warto interesować się tym, co blisko. Nierzadko jest to tańsze, można lepiej poznać i szybciej zareagować. Z drugiej, warto pamiętać, że z naturą wygrać ciężko i jeśli chcemy pojechać z rodziną nad morze (choćby polskie), być może warto wpleść do poobiedniej debaty wątek, że „amerykańscy naukowcy bardzo polecają wczasy nad morzem jako scalające więzi rodzinne” – połączymy przez to wygodę własnego trawnika z perswazyjną iluzją zieleniej zieleni u sąsiada. ●



## JEDZENIE. CO NAS CHŁODZI, A CO GRZEJE?

Chińczycy podzielili wszelkie pokarmy na pięć grup. Po dwóch skrajnych stronach są produkty wyziębiające organizm i te, które rozgrzewają. Zdaniem medyków z Kraju Środka, by zachować zdrowie należy dobrać pokarmy stosownie do klimatu, w którym się żyje.

**P**olska jest na ogół zimna, góra umiarkowana. Więc dla własnego dobra jeść winniśmy to, co nas od wewnątrz rozgrzeje. To w dni chłodne. Tych – dziś trudno w to uwierzyć, ale jeszcze w kwietniu byliśmy tego pewni – w naszej szerokości i długości geograficznej jest znacznie więcej niż ciepłych.

Ale teraz właśnie mamy okres ciepły, niekiedy gorący, albo wręcz upalny. Szukać będziemy raczej tego, co chłodzi, a nie – co rozgrzewa. I chińscy medycy właśnie to zalecają. Wszystko po to, by zachować równowagę organizmu.

Najprościej byłoby zalecić lody, albo chłodną colę czy oranżadę. Nic podobnego. To na moment powoduje uczucie chłodu – głównie w ustach czy żołądku, ale zaraz potem daje o sobie znać cukier. Jest go sporo w napojach i lodach, a należy do pokarmów rozgrzewających organizm.

Za to owoce i owszem – wiele z nich daje efekt wychładzający. Banany, melony czy taniejące z dnia na dzień i coraz bardziej wypełniające sklepowe półki – arbuzy. Nie dość, że nimi zaspokoimy pragnienie, to jeszcze żar lejący się z nieba nie będzie tak uciążliwy.

Nasze popularne jabłka, gruszki i truskawki też tak działają. Za to na okres jesienno-zimowy powinniśmy pozostawić sobie np. kokosy, winogrona, maliny czy mandarynki. Natura mądrze jest skonstruowana, bo właśnie te owoce zrywamy

jesienią, a mandarynki kupowane latem nie są tak smaczne jak w końcówce czy na początku roku.

Dobra wiadomość dla mięsożernych. Tak popularna w Polsce wieprzowina – jest z mięs jedynym pożywieniem wychładzającym organizm. Czyli karkówka z grilla – jak najbardziej korzystnie wpływa na nasz organizm. Nawet, jak zaraz po upieczeniu jest gorąca aż syczy. Na drugim biegunie skali znajduje się coraz modniejszy drób.

Dobrze działać na nas będzie także herbata (wychładza), źle kawa (rozgrzewa). Z ziół po stronie ochładzającej znajduje się mięta. I znów się kłania natura, która nam jej dostarcza właśnie teraz. Miejmy więc na stałym wyposażeniu naszej kuchni dzbanek wody z liśćmi mięty. Jak ktoś nie lubi mięty, to może ją w dzbanku zastąpić plasterkami cytryny. Będą działały tak samo.

No i jeszcze dobrze jest w codziennej diecie postawić na warzywa. Te są w zdecydowanej większości po niebieskiej stronie skali: szparagi, brokuły, buraki, kapusta, marchew, kalafior, ogórek, rzepa, sałata, ziemniaki, pomidory i wiele innych. Tak dużo, że nie ma miejsca, by wszystkie wymienić. A to feler – odrzekł seler. Tak, tak – seler też. Po czerwonej stronie skali – jak się łatwo domyślić – znajdziemy m.in. czosnek czy cebulę. No, ale to na rozgrzanie już babcia nam dawała. ●

# ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII A CIEPŁO SYSTEMOWE

**Na razie tylko 7,4 proc. ciepła systemowego powstaje w Polsce ze źródeł odnawialnych. Dominuje biomasa. Jednak możliwe jest stosowanie innych źródeł energii.**

**W** Polsce 75 proc. ciepła systemowego wytwarzanych jest z węgla. Jednak w myśl ustawy o odnawialnych źródłach energii i związanemu z nią rozporządzeniu Ministerstwa Energii sytuacja ta będzie ulegać zmianie. Przyjęte przepisy w praktyce zmuszają dostawców ciepła systemowego do zakupu energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych.

- W oparciu na aktualnych przepisach do 2020 r. powinniśmy osiągnąć 15-procentowy udział energii odnawialnej w całym bilansie. Natomiast pakiet zimowy Unii Europejskiej będzie zawierał dokumenty, w których zapisane zostaną udziały OZE dla różnych krajów, które będą wymagane w 2030 r. Wyniosą one od 27 do 35 proc. - mówi Jacek Szyczak, prezes Izby Gospodarczej Ciepłownictwo Polskie.

Z tego wynika, że Polska ma jeszcze sporo do nadrobienia w temacie zwiększania udziału OZE w produkcji energii. Ale jest już wiele pozytywnych przykładów.

W 2012 r. Elektrownia Szczecin (faktycznie jest elektrociepłownią) uruchomiła największy w Polsce kocioł fluidalny opalany biomasą. W ciągu roku jest on w stanie dostarczyć 1.9 mln GJ ciepła.

Biomasę stosuje się też w innych elektrociepłowniach. Często jako paliwo zmieszane. Te działania zbliżają nas do osiągnięcia poziomu wytworzonej w ciepłownictwie energii pochodzącej z OZE.

Jeśli brać przykład, to od najlepszych. W Danii ponad połowa ciepła systemowego wytwarzana jest z energii słonecznej. U nas pionierskie rozwiązania zastosowała Energetyka Ciepłna Opolszczyzny S.A., która w kwietniu 2016 r. podłączyła do sieci ciepłowniczej pilotażową farmę fotowoltaiczną o powierzchni kolektorów wynoszącą 260 m kw. Jeszcze większą ECO zbudowało w Kluczborku (550 m kw., a moc 100 kW).

Także Lubelskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej montuje u siebie panele fotowoltaiczne. Nie będą one służyły do wytwarzania ciepła, ale energii elektrycznej na potrzeby zaopatrywania w nią obiektów należących do LPEC. Niemniej efekt ekologiczny zostanie uzyskany.

Z kolei Veolia wdraża technologię odzyskiwania ciepła odpadowego, czego dowodem jest współpraca z Volkswagenem w Poznaniu, gdzie odzyskiwane jest ciepło powstające w procesie chłodzenia sprężarek w odlewni. Innym udanym projektem jest wykorzystanie gazów odpadowych z procesów technologicznych w hucie cynku w Miasteczku Śląskim. Dzięki odzyskanej energii ogrzewanych jest 250 budynków indywidualnych.

Nie ulega wątpliwości, że tego rodzaju instalacje stosowane w Polsce mogą być jedynie uzupełnieniem podstawowych, póki co węglowych źródeł ciepła. Skala produkcji z takich źródeł, biorąc pod uwagę wymóg bezpieczeństwa zaopatrzenia miast w ciepło oraz panujące w Polsce często niestabilne warunki pogodowe, nie zmieni się z dnia na dzień ani nawet z roku na rok.

- To otwiera duże szanse dla produkcji ciepła systemowego i energii elektrycznej w kogeneracji. Efektywnym systemem byłby taki, w którym 50 proc. ciepła pochodzi ze źródeł odnawialnych, bądź 75 proc. z kogeneracji. Dlatego właśnie kogeneracja dla nas jest rozwiązaniem optymalnym zarówno ze względu na wymiar ekologiczny, jak i ekonomiczny - uważa Jacek Szyczak. ●



W Opolu działa farma fotowoltaiczna o powierzchni kolektorów 260 m kw., która podłączona jest do systemu ciepłowniczego.



# BRYTYJCZYCY POSADZĄ 50 MLN DRZEW

W styczniu bieżącego roku rząd Wielkiej Brytanii ogłosił plan stworzenia Lasu Północnego. Na odcinku pomiędzy Liverpooliem a wschodnim wybrzeżem Hull powstanie las o długości 200 km.

## NADGONIĆ BRAKI

Wielka Brytania jest obecnie jednym z najmniej zalesionych krajów w Europie. Proporcja lasów do całej powierzchni wynosi zaledwie 13 proc. Dla porównania, w najbardziej zielonej na kontynencie Finlandii jest to 73 proc., a w Polsce 29,7proc.. Właśnie dlatego Brytania tak bardzo potrzebuje terenów, które będą pochłaniać dwutlenek węgla i jednocześnie staną się naturalną barierą przeciwpowodziową, miejscami rekreacji dla mieszkańców i domem dla tysięcy zwierząt, włączając w to zagrożone gatunki takie jak czerwone wiewiórki czy nietoperze. Projekt Północnego Lasu obejmuje powierzchnię 62 000 akrów wzdłuż 200-kilometrowego pasa od wybrzeża Morza Północnego do leżącego po przeciwległej stronie wybrzeża Morza Irlandzkiego.

## IM DALEJ W LAS, TYM WIĘCEJ DRZEW

Projekt jest oczywiście długofalowy i do jego wdrożenia jeszcze bardzo daleko. Do tej pory rząd obiecał zaledwie 5,7 mln funtów z 500 mln potrzebnych do pełnej realizacji. Najważniejsze jednak, że plan wzmacnia i kontynuuje przemianę, która w rzeczywistości już się rozpoczęła. W ostatnich latach jest to druga próba ponownego zazielenienia brytyjskiej przestrzeni. Pierwsza z nich miała miejsce 28 lat temu, w regionie Midlands. Dzisiaj drzewa rosnące na tym 200-milowym pasie, nazywanym Lasem Narodowym, wciąż osiągają dojrzałość. Są dowodem na to, jak skuteczne może być ponowne wykreowanie krajobrazu. Rządowe poparcie dla nowej inicjatywy powinno przyciągnąć inwestorów również do projektu Lasu Północnego.

## ZWROT Z INWESTYCJI

Poza walorami ekologicznymi i rekreacyjnymi, drzewa przynoszą także wymierne korzyści ekonomiczne – są inwestycją o wysokiej stopie zwrotu kapitału. Już w latach 80. XX wieku, wg obliczeń przeprowadzonych w USA, drzewa były jednym z pięciu najcenniejszych aktywów miejskich o wartości prawie równej inwestycjom w szkolnictwie, drogownictwie, kanalizacji i wodociągach.

Powstanie Lasu Północnego przełoży się na większy ruch turystyczny w regionie, a także na wzrost cen okolicznych nieruchomości. Szacuje się, że w dłuższej perspektywie inwestycja powinna przynieść zyski rzędu 2 mld funtów.



## Postaw na ciepło przez cały rok

Ciepło systemowe może być dostarczane do budynków przez cały rok. To nie tylko wyjątkowy komfort dla mieszkańców, ale też wygoda dla zarządców nieruchomości. Dzięki urządzeniom tzw. automatyki pogodowej dostawy ciepła uruchamiane są automatycznie. Wystarczy określić temperaturę zewnętrzną, poniżej której ciepło zacznie ogrzewać mieszkania. Oznacza to także, że gdy temperatura na zewnątrz spadnie, ciepło zacznie być dostarczane. Bez konieczności pamiętania i dodatkowych obowiązków. Zapytaj swojego dostawcę o możliwość całorocznej dostawy ciepła.



CIEPŁO  
SYSTEMOWE



Izba Gospodarcza  
Ciepłownictwo Polskie

