

**Dodatek
promocyjno-informacyjny**

WALCZYMY ZE SMOGIEM



Najtańsze odnawialne źródło energii

ROZMOWA | Ekolog Krzysztof Woźniak z Polskiego Forum Klimatycznego.

Mamy pierwsze chłodniejsze dni tej jesieni, a już są lokalne ostrzeżenia o smogu. Jak dużo według pana jest wciąż w Polsce tych złych źródeł ogrzewania?

KRZYSZTOF WOŹNIAK: Chłodne dni zdecydowanie obnażają fatalną sytuację smogową w Polsce. I rzeczywiście, odpowiadają za nią głównie emisje z przestarzałych źródeł ogrzewania stosowanych w gospodarstwach domowych. W Polsce jest ich nadal zbyt wiele.

W których regionach Polski najwięcej?

Myślę, że dla problemu smogu nie ma znaczenia jedynie ilość nieekologicznych źródeł ciepła, ale również inne czynniki, jak na przykład ukształtowanie terenu.

A w których najszybciej mieszkańcy zmieniają te stare kopcuchy na ekologiczne piece?

Przoduje Kraków, przy czym niestety nie jest to zamiana na „ekologiczne piece”. W tym mieście na



wymianę urządzeń grzewczych przeznaczono kilkaset procent więcej publicznych środków niż gdziekolwiek indziej, a efekt ekologiczny wcale się nie wyróżnia na tle kraju. Popelniono tu też istotny błąd polegający na zakazie używania nietrujących, nowoczesnych urządzeń na biomasę (drewno i pellet), jednocześnie finansując

kotły zasilane kopalnym gazem ziemnym. Te ostatnie będzie trzeba znowu wymienić za kilka lat, bo są nieekologiczne – niszczą klimat. Kraków drugi raz poniesie ogromne koszty transformacji energetycznej.

Pięć lat temu Polska przyjęła Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030), który ma na celu poprawę jakości życia mieszkańców, ochronę ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem zasad ochrony środowiska. Jakie są jego plusy? A jakie minusy?

Plusem tego programu jest dość dobre opisanie problemu smogu w Polsce, szeroka analiza przyczyn oraz rozbudowane założenia ogólne. Minusem jest to, że w działaniach pominięto bardzo istotne działania doraźne. Chodzi o edukację i stosowanie tzw. dobrych praktyk – bezdymne spalanie w starych urządzeniach do czasu ich wymiany. Dlatego program się nie udał, poprawa jakości powietrza w stosunku do przeznaczonych środków

jest mizerna, praktycznie niezauważalna.

Niezależnie od Krajowego Programu Ochrony Powietrza powstają też regionalne czy na poziomie lokalnym. Mogą one pomóc w dochodzeniu do czystego powietrza w Polsce?

Tak, to one powinny pomóc. W 2016 roku naukowcy z Politechniki Śląskiej opracowali dla Ministerstwa Środowiska „Poradnik czyste ciepło w moim domu z paliw stałych” opublikowany we wszystkich województwach przez NFOŚiGW.

Oprócz wielu opracowań zagranicznych to tam wskazano zalety stosowania prawidłowego – bezdymnego – spalania paliw stałych nawet w starych kotłach. Problem w tym, że władze lokalne nigdy nie zastosowały tych zaleceń, co mogłoby ograniczyć emisję pyłów (PM) o 50–80 proc., a benzopirenu do 90 proc.

Polskie Forum Klimatyczne, oprócz przeprowadzania pokazów prawidłowego spalania, jest autorem „Uchwały o

prawidłowym spalaniu” przegłosowanej już w dwóch gminach, która ma natychmiast zlikwidować gęste dymienie z kominów.

Bez tego działania żaden program antysmogowy się nie uda, bo nawet jeden niewymieniony stary piec może skutecznie zadymić i zatruć swoje otoczenie, a wszystkich wymienić się nie da, co pokazał Kraków.

Od ubiegłego roku działa rządowy program „Czyste powietrze”, a od maja jego nowa odświeżona wersja dopłata do wymiany pieców, ocieplania budynków i montażu paneli fotowoltaicznych. Miało być łatwiej i prościej niż dotychczas. I jest?

Ta wersja wylewa dziecko z kąpielą, działając antyklimatycznie. Regulamin mówi, że gospodarstwa posiadające dostęp do gazu ziemnego nie dostaną dofinansowania do urządzeń na biomasę, a kominki nie są w ogóle dotowane. Drewno to najtańsze paliwo i w dodatku odnawialne, a wspomniane urządzenia w

wersji Ecodesign nie niszczą środowiska. Dlatego cała Europa działa odwrotnie.

Czy są wystarczające środki, proste procedury w nim na zmianę źródeł ciepła w domach Polaków?

Środki są wystarczające, tylko kierunek nieprawidłowy – brakuje dopłat do kotłów i kominków na drewno i pellet, co potwierdzają wnioski z konferencji naukowych organizowanych przez PFK.

Co jeszcze można zrobić, by Polska w końcu mogła uwolnić się od duszącego nas smogu?

Przede wszystkim zablokować kopczenie z kominów natychmiastową metodą, którą opisuje „Uchwała o prawidłowym spalaniu”. Docelowo należy dopilnować promowanie urządzeń na biomasę drzewną, tak by w myśl ekologicznej zasady zrównoważonego rozwoju umożliwić Polakom używanie tego najtańszego OZE. Ze smogiem można i należy walczyć proklamacyjnie. ©

–rozmawiała blik

W trosce o czyste powietrze

Fundacja PlasticsEurope Polska prowadzi od kilku lat kampanię edukacyjno-społeczną „Plastik nie do pieca – piec nie do plastiku”, która przypomina o szkodliwości spalania odpadów w piecach, przydomowych kotłowniach i na wolnym powietrzu. Na monitorach w autobusach, tramwajach i kolejach dojazdowych w różnych regionach Polski, m.in. we Wrocławiu, Łodzi, Białymstoku, Poznaniu oraz w aglomeracji Górnego Śląska, emitowany jest krótki animowany spot, w prosty sposób ilustrujący hasła kampanii.

Problem zlej jakości powietrza w Polsce, szczególnie dotkliwy w okresie jesienno-zimowym, od dłuższego czasu obecny jest w świadomości publicznej. Europejskie statystyki (patrz: raport „Air Quality in Europe 2019”) wskazują, że Polska należy do krajów o najbardziej zanieczyszczonym powietrzu, ponadto znajduje się w czołówce krajów z najwyższym odsetkiem przedwczesnych śmierci spowodowanych złą jakością powietrza. Na większości terytorium Polski za zanieczyszczenie powietrza odpowiada w głównej mierze tzw. emisja z domowych palenisk i kotłowni (patrz:

raport GUS „Ochrona Środowiska 2019”). Duży udział ma tu naganne zjawisko spalania odpadów w piecach, a świadomość negatywnych skutków takich praktyk wydaje się być w społeczeństwie ciągle bardzo niska mimo stałej obecności tematu smogu w mediach.

Odpady tworzyw sztucznych („plastiki”) są często spalane w przydomowych piecach i kotłowniach ze względu na wysoką wartość opałową tego materiału, ale w obecnym systemie gospodarowania odpadami w Polsce nie ma racjonalnego uzasadnienia dla

tego postępowania. Spalając plastik, nie tylko marnujemy surowiec do recyklingu, ale także emitujemy do powietrza pyły i inne szkodliwe substancje, przyczyniając się do zwiększenia zanieczyszczenia powietrza w najbliższym otoczeniu, szkodząc sobie i innym. Należy więc uświadomić sobie, że potencjalne nikome korzyści (ewentualna oszczędność opału) nie mogą być żadnym argumentem w zestawieniu z ogromnymi negatywnymi skutkami palenia odpadów, zarówno dla zdrowia ludzkiego, jak i dla środowiska.

Materiał powstał we współpracy z Fundacją PlasticsEurope Polska

**plastik nie do pieca,
piec nie do plastików!**

Nie spalaj PLASTIKÓW!

**Powstające pyły
i szkodliwe
substancje
to zagrożenie
dla ludzi
i środowiska**

**Zamiast spalać
– zbieraj plastikowe
odpady selektywnie!
To cenny surowiec
do recyklingu**

MATERIAŁY
INFORMACYJNE,
PLAKAT ORAZ FILM
DO POBRANIA
ZE STRONY

www.plasticseurope.org

Potrzebne dobre praktyki i ekologiczne źródła ciepła

ROZMOWA | dr hab. inż. Robert Kubica,
profesor Politechniki Śląskiej, Wydział Chemiczny.

Co jest główną przyczyną emisji szkodliwych pyłów do atmosfery?

ROBERT KUBICA:
Od wielu lat złą jakością powietrza, smog i wynikające z niego negatywne skutki dla zdrowia i środowiska łączy się jednoznacznie z tzw. emisją niską, w szczególności emisją pyłu i innych produktach procesu spalania. Potwierdzono, że głównym źródłem emisji pyłu, jego drobnych frakcji PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu (BaP) i innych wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) jest sektor ogrzewnictwa indywidualnego.

Z czego to wynika?

Główną przyczyną uciążliwości tego sektora jest nieefektywne i wysokoemisyjne spalanie paliw stałych, szczególnie paliw niskiej jakości, w przestarzałych urządzeniach grzewczych. W sektorze tym powszechnie stosowane są przestarzałe kotły zasypowe oraz, tzw. miejscowe ogrzewacze pomieszczeń, tj. piece czy pieco-kuchnie.

Jak można to zmienić?

Dla poprawy jakości powietrza emisję niską można ograniczyć m.in. rozwiązaniami technicznymi, w tym metodami pierwotnymi i wtórnymi ale również działaniami pozatechnicznymi; regulacje prawne oraz edukacja w zakresie dobrych praktyk.

Do technicznych metod pierwotnych można zaliczyć, m.in. zmniejszenie zapotrzebowania na energię, zastosowanie nowoczesnych niskoemisyjnych urządzeń grzewczych na paliwa stałe, zgodnych z Ekoprojektem, substytucję paliwową – przejście na gaz, olej opałowy instalację pomp ciepła czy podłączenie do ciepła sieciowego. Można też zastosować standaryzowane paliwa stałe, niskoemisyjne a także odnawialną biomasę – sezonowane drewno opałowe czy pellet drzewny.

Sam proces spalania też się zmienia?

Nastąpił znaczący postęp w obszarze technicznej kontroli procesu spalania. Dotyczy to również miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń, w tym wkładów kominkowych, piecyków wolnostojących czy pieców akumulacyjnych. Rodzimi producenci oferują nowoczesne urządzenia spełniające ściśle wymagania Ekoprojektu. Stosuje się w nich stałe biopaliwa w formie nieprzetworzonej - drewna kawałkowego oraz przetworzonej - brykietu i pelletu drzewnego.

Dlaczego rodzaj paliwa jest taki ważny?

Spalanie obu typów biomasy drzewnej w zaawansowanych urządzeniach, zgodnych z wymogami Ekoprojektu, charakteryzuje się ultraniską emisją pyłu i innych

zanieczyszczeń gazowych, prekursorów smogu w tym kancerogenów takich jak BaP. Ze względu na wysoką sprawność wytwarzania ciepła nowoczesne urządzenia oferują również wymierne korzyści dla użytkownika tj. oszczędności wskutek niższego zużycia opału.

W porównaniu do starych, tradycyjnych urządzeń, rozwiązań zgodne z Ekoprojektem w istotny sposób pozwalają ograniczyć emisję zanieczyszczeń, w tym pyłu do 95 proc.

Emisja pozostałych zanieczyszczeń produktów, niecałkowitego spalania takich jak lotne związki organiczne LZO czy WWA, w tym BaP może być ograniczona nawet o 99 proc. Jednak warunkiem jest poprawna obsługa urządzenia, w tym stosowanie dobrych praktyk jak np. sezonowanie drewna powyżej dwóch lat.

Jak jeszcze można ograniczyć niską emisję?

Alternatywą są tzw. metody wtórne, w tym urządzenia odpylające – elektrofiltry. Wskutek przyciągania elektrostatycznego umożliwiają one wydzielenie pyłu ze spalin i trwałe jego zatrzymanie w urządzeniu odpylającym, ograniczając emisję tego zanieczyszczenia do atmosfery. W żaden sposób nie ograniczają emisji pozostałych zanieczyszczeń

gazowych. Na rynku dostępne są rozwiązania, które można stosować zarówno bezpośrednio za urządzeniem grzewczym, jak również u wylotu z komina. W zależności od konstrukcji i warunków pracy oferują sprawność odpylania w zakresie od 60-90 proc. Choć koszty eksploatacyjne są niskie, od 2 do 4 groszy na godzinę, to jednak są to rozwiązania kosztowne w zakupie.

W takim razie co wybrać?

Porównując efekt środowiskowy wynikający z zastosowania nowoczesnego urządzenia grzewczego do elektrofiltrów można stwierdzić, że obie metody, pierwotna i wtórna oferują wysoki poziom redukcji emisji pyłu. Obie metody stanowią więc narzędzie skutecznie przeciwdziałające zjawisku smogu, przez ograniczenie emisji niskiej.

Jednak oceniając jednocześnie względy ekonomiczne oraz efekt środowiskowy, uznać należy przewagę metod pierwotnych – zastosowanie nowoczesnych niskoemisyjnych urządzeń grzewczych. Ponadto nowoczesne urządzenia na drewno jako jedyne oferują jednoczesną poprawę jakości powietrza oraz osiągnięcie neutralności węglowej – wykorzystanie odnawialnego źródła energii, biomasy drzewnej. ©

–rozmawiała blik

Drewno – najtańszy magazyn energii słonecznej

ROZMOWA | mgr inż. Witold Jaworski,
przedstawiciel Komisji Edukacji OSKP.

Wiadomo w ilu polskich domach są kominki?

WITOLD JAWORSKI:
Nasze szacunkowe dane wskazują na liczbę ok. 2 milionów domów wyposażonych w tego typu urządzenia. Około 40 proc. z nich można określić mianem nowoczesnych, spełniających wymagania emisji spalin Ekoprojektu.

A w ilu z nich stanowią główne źródło ogrzewania?

Ta liczba nie jest stała. W przeważającej ilości urządzenia te pracują okazjonalnie po to, by stworzyć odpowiedni klimat w pomieszczeniu, magią ognia podkreślić rangę domowych wydarzeń, pełnią też leczniczą rolę niosąc niezwykle relaks i odprężenie. W okresie jesieni i wiosny znacząca ilość tych urządzeń może pełnić rolę głównego ogrzewania. Nowoczesne urządzenia, przy jednorazowym 3-4 godzinnym rozpaleniu, potrafią ogrzać samodzielnie 100 m² domu nawet przez 2-3 dni. Według aktualnych przepisów budowlanych nie mogą one pełnić roli jedynego ogrzewania, ale od lat z powodzeniem pełnią. Świadczy to o nienadążaniu ustawodawcy za pojawiającymi się w gospodarstwach rozwiązaniami.

Czy zwykły kominek – to też kopciuch?

Nie! Współczesnego kominka nie można nazywać kopciuchem. Jeśli z komina unosi się gęsty dym, palenisko ma ściany pokryte sadzą, a przez szybę kominka nie widać ognia - to coś jest nie tak – jest to przypadek „kopciucha”.

Tylko, że to przezwisko należy się użytkownikowi, a nie urządzeniu. To zwykle niewłaściwy opał (mokre drewno) lub obsługa (dławienie dopływu powietrza). Ostatnie 6-7 lat, to totalna rewolucja konstrukcyjna kominków i o ocenie emisji spalin z drewna możemy rozmawiać wyłącznie w kontekście tych urządzeń. Polska jest potentatem w produkcji takich ekologicznych kominków.

Jakim zwykle paliwem pali się w polskich kominkach?

Biomasą drzewną – to drewno kawałkowe, brykiety lub pellet klasy A1 lub DinPLUS. Drewno, np. musi być suche (poniżej 20 proc. wilgotności), odpowiednio rozdrobnione (obwód do 30 cm), najlepiej okorowane i współpracowo spalane. Na dzień dzisiejszy urządzenie powinno, a od początku 2022 roku musi – spełniać emisję spalin wg Ekoprojektu.

dokończenie » K6

Biomasa drzewna

– sojusznik w walce ze smogiem i zmianami klimatu

Dzisiejsze technologie ogrzewania drewnem w gospodarstwach domowych pozwalają na znaczne zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza. Potwierdzają to certyfikowane laboratoria badające urządzenia przed ich wprowadzeniem do sprzedaży. Należy podkreślić, że od kilku lat w Polsce do obrotu wprowadzane są w większości nowoczesne kominki już spełniające normy, które zaczną obowiązywać na terenie całej UE od 1 stycznia 2022 r.



Więcej niż alternatywne ogrzewanie

Kominek to nie tylko źródło szybkiego ciepła, sposób na odreagowanie stresów codziennego dnia, ale przede wszystkim istotny element bezpieczeństwa energetycznego.

Warto zadać sobie pytanie: czy mój dom posiada własne, całkowicie niezależne źródło ogrzewania?

Gdy podstawowe źródło ciepła uzależnione jest od energii elektrycznej, alternatywa w postaci kominka czy pieca opalanego drewnem jest wręcz niezbędna. Podobnie jak w przypadku awarii kotła grzewczego, pompy ciepła lub systemu doprowadzającego ciepło do budynku.

Bezpiecznie dla planety

Europa aspiruje do miana pierwszego kontinentu neutralnego dla klimatu poprzez m.in. osiągnięcie zerowego poziomu emisji gazów cieplarnianych netto. Jednym z sposobów jest odchodzenie od paliw kopalnych (węgla i

gazu ziemnego). W związku z tym w takich krajach jak Francja, Austria, Niemcy czy Holandia instalacja urządzeń grzewczych na biomasę drzewną jest dotowana, zaś kwoty dotacji sięgają nawet 10 tys. euro.

Biorąc pod uwagę politykę klimatyczną UE i założenia programu GREEN DEAL 2050, wykorzystanie drewna jako OZE również w Polsce powinno stać się jednym z elementów planu gospodarczego zmierzającego do ochrony klimatu.

Odnawialne - czyli na zawsze

Drewno to cenione w UE paliwo stałe odnawialne – gdy jest wykorzystywane lokalnie, przekłada się na minimalny ślad węglowy wynikający z transportu. Paliwa drzewne są przede wszystkim produktem ubocznym pozyskiwania i przetwarzania drewna. Warto tutaj podkreślić, że lesistość naszego kraju stale rośnie, a jako kraj rolniczy posiadamy olbrzymie arealy niezagospo-

darowanych gruntów, które można wykorzystać pod plantacje tego surowca. Modelowym przykładem gospodarowania lasami i korzystania z ich potencjału jako OZE jest Austria. Zdecentralizowany sposób wykorzystania biomasy leśnej w gospodarstwach domowych tworzy miejsca pracy, wartość dodaną w regionie, zmniejsza udział paliw kopalnych w krajowym miksie energetycznym. Choć od 1970 r. wykorzystanie biomasy jako źródła energii wzrosło prawie pięciokrotnie, ilość drewna w austriackich lasach wzrosła o ponad 40 proc.

Wskaźniki nie kłamią

Istotną rolę biomasy w ogrzewaniu określają również Warunki Techniczne 2021 dla nowo budowanych domów. Zgodnie z nimi najbardziej przyjazne dla środowiska są energie: słoneczna, wiatrowa i geotermalna ze wskaźnikiem o oraz biomasa ze wskaźnikiem 0,2. Podczas gdy kopalny gaz i węgiel mają wskaźnik 1,1. Warto podkreślić, że w 2018 r.

udział biomasy stał w odnawialnych źródłach energii na terenie UE w sektorze H&C (ogrzewanie i chłodzenie) wyniósł aż 76,6 proc.

Międzynarodowy sukces polskiej technologii

Na terenie całej UE od 1 stycznia 2022 r. zaczną obowiązywać rygorystyczne normy dla urządzeń grzewczych. Polscy producenci kominków, będąc w ścisłej czołówce w produkcji nowoczesnych urządzeń do ogrzewania drewnem, dostosowali ofertę do tych norm dużo wcześniej. Ekspert urządzeń na rynek niemiecki od pięciu lat wymaga spełnienia norm BImSchV Stufe 2. Podobne normy, w niektórych aspektach bardziej restrykcyjne niż te określone w Dyrektywie ECODESIGN, obowiązują także w Szwajcarii czy Austrii.

Najważniejsi są ludzie

Efektywne urządzenie, odpowiednie paliwo i świadomy, wyedukowany użytkownik to

gwarancja niskoemisyjnego spalania drewna. Młode pokolenie Polaków przywiązuje coraz większą wagę do kwestii ochrony środowiska, o istotnej roli edukacji w tym zakresie europejskie, a my podążamy ich śladem.

Bezpieczne powietrze

Wiemy, że spalanie węgla i jego pochodnych w przestarzałych instalacjach stanowi główne źródło ogrzewania wielu polskich domów, przyczyniając się tym samym do zanieczyszczenia powietrza. Jednak wprowadzając lokalne regulacje prawne mające na celu redukcję smogu, należy pamiętać, aby ich założenia nie były sprzeczne z polityką klimatyczną UE, a jednocześnie dawały użytkownikom

czas i warunki na dostosowanie już istniejących instalacji.

Ograniczenia dla kominków spełniających normy EKO-PROJEKTU są ekologicznie nieuzasadnione i niezgodne z europejską polityką klimatyczną, ponieważ zmniejszają udział OZE w produkcji energii cieplej.

Jak zatem walczyć ze smogiem? Korzystając z doświadczeń innych krajów, które swoimi działaniami skutecznie doprowadziły do poprawy jakości powietrza.



www.OgrzewamyDrewnem.pl

Mieszkańcy boją się o swoje zdrowie

39 proc. dorosłych Polaków ocenia powietrze w naszym kraju jako złe lub bardzo złe. Połowa społeczeństwa dostrzega pogorszenie się jego jakości w ciągu ostatnich dwóch lat, a 33 proc. zauważyło to w swoim miejscu zamieszkania. Najbardziej narzekają mieszkańcy Polski południowej – wynika z badania Polskiego Instytutu Ekonomicznego.

Dane pokazują, że prawie 50 proc. osób zamieszkałych w województwach małopolskim i śląskim źle ocenia jakość powietrza w swojej okolicy. Takiego samego zdania jest 1/3 mieszkańców z województw świętokrzyskiego i mazowieckiego. W regionach północnych na złą jakość powietrza skarży się zaledwie 8–15 proc. mieszkańców.

– Badanie pokazało również, że większość Polaków (60 proc.) wie, że to działalność człowieka, a nie zjawisk naturalnych, ma największy wpływ na środowisko, ale tylko 1/3 respondentów zdaje sobie sprawę, że głównym źródłem powstawania smogu w Polsce jest tzw. niska emisja pochodząca przede wszystkim ze spalania węgla i drewna w gospodarstwach domo-

wych. Co ciekawe, świadomość ta jest wyższa wśród mieszkańców bloków niż wśród mieszkańców domów jednorodzinnych – mówi Agnieszka Wincewicz, analityk Polskiego Instytutu Ekonomicznego.

Więcej osób umiera z powodu smogu

Zanieczyszczone powietrze jest realnym powodem do zmartwień Polaków. Z danych PIE wynika, że blisko 2/3 badanych bierze pod uwagę jego wpływ na zdrowie swoje i bliskich. Dotyczy to szczególnie najstarszej grupy wiekowej.

Ponad 3/4 osób wie, że problem smogu jest szczególnie niebezpieczny dla dzieci i seniorów, jak również, że oddychanie zanieczyszczonym powietrzem powoduje takie



same szkody jak palenie papierosów.

– Równie duża grupa zdaje sobie sprawę z bardziej szczegółowych aspektów zdrowotnych smogu, np. że ma on szkodliwy wpływ nie tylko na układ oddechowy, ale także układ nerwowy. Tylko 1/3 badanych ma świadomość, że w Polsce więcej osób umiera na skutek złego stanu powietrza, niż ginie w

wypadkach drogowych – podaje Wincewicz.

Kupują rośliny i zamykają okna

Co robimy, by poprawić jakość powietrza, którym oddychamy? Badanie pokazuje, że 48 proc. respondentów otacza się roślinami, które poprawiają jego stan, 38 proc. unika

otwierania okien ze względu na zanieczyszczenia, 44 proc. decyduje się na wymianę starego urządzenia elektrycznego na nowsze, zużywające mniej prądu. Motywacją ekologiczną skłania 41 proc. do rezygnacji z samochodu i korzystania z transportu publicznego lub roweru.

Ponad 80 proc. Polaków potępia praktykę spalania w piecu niedozwolonych mate-

rialów, a ponad 60 proc. aprobuje zgłaszanie takich zachowań właściwym organom (straż miejska). Najrzadszą formą podejmowanych działań prośrodowiskowych jest aktywizm społeczny (24 proc.).

Badanie świadomości i preferencji Polaków dotyczących czystego powietrza przeprowadzono w grudniu 2019 r. na próbie 1965 respondentów w wieku powyżej 18 lat. –a.u.

Program „Czyste powietrze” 2.0: Wyższe dotacje i dłuższa realizacja przez koronawirusa

Aby dostać wyższe wsparcie – nawet do 37 tys. zł – na wymianę kopciucha i termomodernizację domu, potrzebne jest zaświadczenie o dochodach wydane przez gminę.

Pod koniec października ruszył nabór wniosków w drugiej części programu „Czyste powietrze”, przygotowanego dla Polaków o niższych dochodach. Kilka tygodni wcześniej weszły w życie przepisy umożliwiające wsparcie uboższej części społeczeństwa w ramach programu „Czyste powietrze”.

– Otwiera nam to drzwi do wzmocnionej współpracy z gminami, które są zobligowane do wydawania zaświadczeń uprawniających mniej zamożnych beneficjentów programu do podwyższonego poziomu dofinansowania. To kolejny ważny krok w walce ze smogiem, który ograniczamy, inwestując w termomodernizację polskich domów

jednorodzinnych i wymianę starych, nieefektywnych źródeł ciepła oraz montaż odnawialnych źródeł energii – mówi Michał Kurtyka, minister klimatu i środowiska.

Zaświadczenia o dochodach będą wydawane przez gminy na podstawie żądań składanych przez osoby zainteresowane aplikowaniem w drugiej części programu o uzyskanie podwyższonej bezwrotnej dotacji. Żądanie można złożyć w gminie osobiście, przesłać pocztą albo przez platformę ePUAP. O wydanie zaświadczenia należy się zwrócić do gminy zgodnie ze swoim adresem zamieszkania.

– Osoby fizyczne, czyli właściciele lub współwłaściciele domów jednorodzinnych o dochodach miesięcz-

nych do 1400 zł/os. (gospodarstwa wieloosobowe) lub do 1960 zł (gospodarstwa jednoosobowe), mają szansę na dotację do 60 proc. poniesionych kosztów realizacji ekoinwestycji (maksymalnie 37 tys. zł) – podaje Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Pozostali zainteresowani wsparciem z programu „Czyste powietrze”, z rocznym dochodem do 100 tys. zł, są uprawnieni do podstawowego poziomu dofinansowania. To oznacza, że mogą starać się o wsparcie do 25 tys. zł przy wymianie źródła ciepła oraz montażu instalacji fotowoltaicznej. Może to być nawet do 30 tys. zł, jeśli inwestycja obejmuje pompę ciepła oraz instalację PV. Ponadto dla wszystkich – w rozliczeniu

PIT – dostępna jest ulga termomodernizacyjna (do 53 tys. zł).

– Drugą część „Czystego powietrza” uruchamiamy, licząc na efektywną współpracę z gminami, biorącymi na siebie dodatkowe obowiązki. Dlatego też – na podstawie nowych zapisów porozumień – będziemy premiować gminy za skutecznie składane wnioski w ramach programu. Przewidujemy refundację w wysokości do 100 zł za obsługę wniosku beneficjentów – mówi Paweł Mirowski, wiceprezes NFOŚiGW.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej przygotował także kalkulator dotacji. To nowe narzędzie – na stronie www.czystepowietrze.gov.pl/kalkulator-dotacji. Ma on ułatwić

wnioskodawcom wyliczenie dotacji na planowane przedsięwzięcie w zależności od wybranych zadań kwalifikujących się do dofinansowania.

Innym udogodnieniem jest możliwość wydłużenia terminu realizacji przedsięwzięcia o maksymalnie sześć miesięcy. – To dotyczy sytuacji niezależnych od beneficjenta, w szczególności ze względu na epidemię Covid-19. Chcąc wydłużyć okres realizacji przedsięwzięcia, konieczne będzie złożenie stosownego wniosku do właściwego terytorialnie wojewódzkiego funduszu, który oceni jego zasadność i podejmie decyzję – podaje NFOŚiGW.

Zmiana dotyczy umów zawartych w ramach wszystkich dotychczasowych wersji programu.

Fundusz przypomina też, że od niedawna dostępna jest – na stronie www.lista-zum.ios.edu.pl – nowa lista urządzeń i materiałów spełniających wymagania techniczne określone w programie „Czyste powietrze”.

„Czyste powietrze” to program z budżetem 103 mld zł na lata 2018–2029. Jego celem jest poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych przez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej jednorodzinnych budynków mieszkalnych.

Do połowy października – za pośrednictwem wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej – złożono w sumie ponad 172 tys. wniosków o dofinansowanie, na łączną kwotę prawie 3,3 mld zł.

–blik

Polacy za smog winią „kopciuchy”, złej jakości paliwo i przemysł

Polacy jako główną przyczynę smogu na równi wskazują używanie do ogrzewania domów niskiej jakości paliw i działalność zakładów przemysłowych (po 83 proc.). Dodatkowo, 80 proc. ankietowanych wśród czynników pogarszających jakość powietrza wymienia eksploatację nieekologicznych źródeł energii

– wynika z raportu „Barometr ekologiczny Polaków. Co robimy, aby chronić środowisko?” Banku Ochrony Środowiska.

Dwie trzecie respondentów (67 proc.) ocenia, że smog obecnie towarzyszy nam częściej niż w ubiegłych latach. W opinii prawie co czwartego ankietowanego (24 proc.) zanieczyszczenie powietrza nie występuje dziś ani częściej, ani rzadziej. Warto również zauważyć, że według 80 proc. badanych walka z zanieczyszczeniem powietrza i środowiska jest jednym z najważniejszych zadań dla Polski. Co ciekawe, większe przekonanie w tej kwestii mają osoby z wykształceniem podstawowym (86 proc. z nich) niż ze średnim i wyższym – odpowiednio 77 proc. i 76 proc.

Jak podkreśla we wstępie do raportu BOŚ prof. Maciej Chorowski, prezes Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, w kontekście przeciwdziałania zmianom klimatu, a także emisji zanieczyszczeń, istotnym elementem jest kwestia transformacji energetycznej. – Polityka energetyczna zmienia się na klimatyczno-energetyczną. Procesy wytwarzania, przesyłu, magazynowania oraz końcowego wykorzystania różnych form energii, a przede wszystkim energii elektrycznej, wymagają uwzględnienia celów klimatycznych przez uniknięcie emisji szkodliwych substancji, minimalizację tzw. śladu węglowego, ograniczenie zużycia zasobów wody i włączenia do systemu coraz liczniejszych źródeł energii odnawialnej. Proponowane technologie muszą połączyć

dwa cele: ochrony środowiska jako celu nadrzędnego oraz zapewnienia dostępu do energii jako celu koniecznego dla rozwoju gospodarki i wzrostu zamożności społeczeństwa – wskazuje.

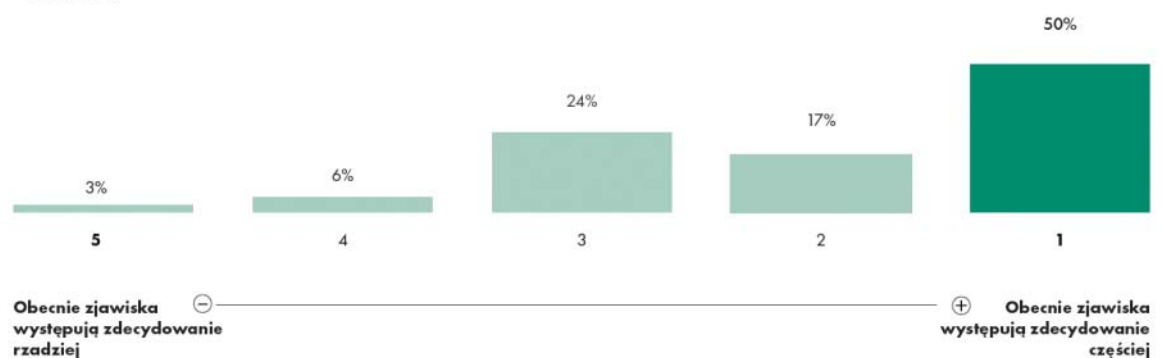
Smog – skąd się bierze

Wśród przyczyn powstawania smogu Polacy najczęściej wskazują na używanie niskiej jakości paliw do ogrzewania domów, a także działalność hut czy kopalni – po 83 proc. W podobny sposób ankietowani odnoszą się do kwestii eksploatacji nieekologicznych źródeł energii i ciepła. Czterech na pięciu Polaków (80 proc.) jest zdania, że tego rodzaju postępowanie ma niekorzystny wpływ na jakość powietrza.

– Znacząca większość Polaków przyczyn powstawania smogu upatruje w eksploatacji nieekologicznych źródeł energii, także ciepłej. Mimo że z mapy rodzimych miast i wsi systematycznie znikają tzw. „kopciuchy”, czyli niewydajne kotły zasilane paliwem stałym, nadal według szacunków Polskiego Alarmu Smogowego jest ich nad Wisłą około trzech milionów. Transformacja w tym zakresie jest koniecznością, bowiem to one są główną przyczyną niebezpiecznej dla zdrowia niskiej emisji. O priorytecie działań świadczy uruchamianie takich programów jak „Czyste powietrze” – zauważa Sławomir Mazurek, główny ekolog BOŚ. ☺

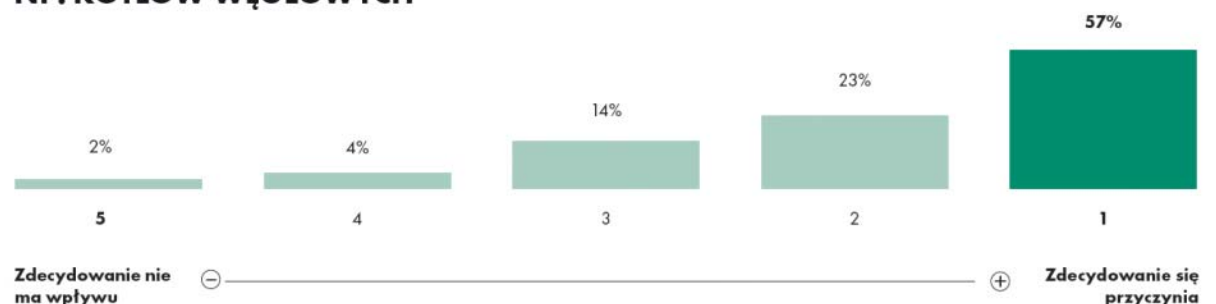
Które ze zjawisk atmosferycznych uważa Pan/i za obecnie występujące w Polsce częściej niż w przeszłości? Proszę wskazać na skali od 1 do 5, gdzie 1 oznacza, że obecnie zjawiska występują zdecydowanie częściej, a 5 zdecydowanie rzadziej.

• SMOG



Które z czynników Pana/i zdaniem w największym stopniu przyczyniają się do powstawania smogu w Polsce? Proszę wskazać na skali od 1 do 5, gdzie 1 oznacza zdecydowanie się przyczynia, a 5 zdecydowanie nie ma wpływu.

• UŻYWANIE NIEEKOLOGICZNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII/CIEPŁA W DOMACH, NP. KOTŁÓW WĘGLOWYCH



Materiał powstał we współpracy z Bankiem Ochrony Środowiska

Pompa ciepła zamiast kopciucha. Na co wymienić stary piec?

Wymiana starego kotła przyczyni się do usprawnienia instalacji grzewczej, a przede wszystkim dzięki bardziej ekologicznym źródłom ogrzewania powietrze będzie czystsze.

Procesy spalania poza przemysłem są niemal w połowie (46,5 proc.) odpowiedzialne za emisję pyłów PM10 oraz PM2,5, podczas gdy procesy spalania w przemyśle generują odpowiednio 13,5 proc. i 21,1 proc. emisji pyłów zawieszonych. Pozostałe emisje pyłów pochodzą m.in. z rolnictwa i transportu drogowego.

Dlatego ekologiczne ogrzewanie domu w obliczu pogarszającego się stanu powietrza w Polsce staje się priorytetem. Kolejną przyczyną, dla której trzeba pomyśleć o wymianie starych pieców na nowe, są przepisy, które mówią, że już od dwóch lat popularne „kopciuchy” nie mogą już być

montowane, a te, które wciąż służą mieszkańcom, powinny zostać w najbliższych latach wymienione. Kiedy? To zależy od lokalnych przepisów.

Na jaki rodzaj ogrzewania warto postawić, modernizując instalację grzewczą? Najbardziej przystępne będą kotły klasy 5. bez podajnika z buforem ciepła. Koszt wymiany to ok. 10 tys. zł. Innym pomysłem może być zainstalowanie kotła 5 klasy z podajnikiem na węgiel lub pellet, to koszt ok. 8–10 tys. zł.

Do tego obowiązkowo konieczny jest wkład kominowy – kolejne kilka tysięcy. W przypadku kotła zaspowego z buforem, który zawsze jest palony ostro, wkładu najprawdopodobniej da się uniknąć.

Co prawda obecnie dostępne w sprzedaży niskoemisyjne kotły 5. klasy to głównie urządzenia z automatycznym podajnikiem paliwa – na węgiel typu ekogroszek albo kocioł na pellety drzewne. Dzięki automatycznemu sterowaniu dozowaniem paliwa i dopływem powietrza są one znacznie wygodniejsze niż kotły węglowe starego typu, ale to nie znaczy, że nie trzeba się przy nich napracować.

Wśród kotłów popularnością wciąż cieszą się dobrze znane źródła energii, czyli olej opałowy i gaz ziemny. Instalacja z wykorzystaniem tego pierwszego paliwa to spora inwestycja (m.in. budowa kotłowni, koszt pieca i zbiorników), która zwróci się dopiero

po kilku latach. Konieczne będą też stałe dostawy surowca, na którego cenę ma wpływ wiele czynników. Zaletą ogrzewania olejowego jest natomiast bezobsługowość pieca, a co za tym idzie, komfort użytkowania. Z kolei gaz ziemny może być podłączony do naszej działki poprzez sieć lub zewnętrzny zbiornik na paliwo.

Niewielki kocioł gazowy można bez obaw zamontować w przedpokoju, łazience lub kuchni. LPG charakteryzuje się bardzo niską emisją spalin do atmosfery. Okazuje się jedną z najtańszych opcji pod względem kosztu wymiany. Kocioł gazowy o mocy nawet 20 kW da się kupić za mniej niż 5 tys. zł. Do tego wkład komi-

nowy, niechby nawet 10-metrowy – i wciąż można się zamknąć w 10 tys. zł (a z wyrzutem spalin przez ścianę, jeśli jest możliwy, jest jeszcze tańszy). Niestety, później trzeba będzie zapłacić nieco wyższe rachunki.

Chyba najtańsze – jak przyznają eksperci – jest ogrzewanie domu pompą ciepła glikolowo-woda, czyli wykorzystującą energię zakumulowaną w gruncie. Takie źródło ciepła jest jednak najtrudniejsze do zastosowania, wymaga bowiem wykonania instalacji wymiennika ciepła umożliwiającego jego odbiór spod powierzchni ziemi. Wiąże się to z dużymi wydatkami – sama pompa ciepła kosztuje co najmniej 20 tys. zł, a instalacja gruntowego wymiennika cie-

pła dla pompy o mocy nominalnej 6–8 kW – dodatkowo blisko 10 tys. zł.

Ogrzewanie energią słoneczną możliwe jest po zainstalowaniu kolektorów słonecznych. Warto tutaj zaznaczyć, iż kolektory słoneczne to rodzaj paneli słonecznych, które generują ciepło i umożliwiają ogrzewanie domu. Kolektory słoneczne różnią się zatem od paneli fotowoltaicznych, które generują energię elektryczną.

Takie systemy jak kolektory słoneczne czy pompy ciepła charakteryzują się dużą inwestycją na początku, ale koszty szybko się zwracają, ponieważ nie wymagają dodatkowych nakładów pieniężnych w trakcie działania. ☺ —blik

Edukacja to najlepszy sposób na walkę ze smogiem

ROZMOWA | Barbara Leśniczak, kierownik Edukacyjnej Sieci Antysmogowej (ESA) w NASK – Państwowym Instytucie Badawczym.

Walka ze smogiem wymaga nie tylko regulacji prawnych, ale również zmiany postawy społeczeństwa. Działania mieszkańców mogą realnie wpłynąć na poprawę sytuacji. Czy skuteczna walka ze smogiem powinna zaczynać się od edukacji?

BARBARA LEŚNICZAK: Tak. Uważam, że świadomość problemu to początek drogi do zmiany. Kiedy uświadomimy sobie, że mamy na coś wpływ, że nasze jednostkowe decyzje są ważne i przekładają się na sytuację wielu osób – bo nie tylko naszej najbliższej rodziny, ale i całej społeczności, w której żyjemy – to jest szansa, że te decyzje będą podejmowane w sposób odpowiedzialny. Problem smogu dotyczy każdego z nas. Nie możemy od niego uciec czy schować się przed nim, bo zanieczyszczone powietrze przedostaje się do naszych domów i mieszkań, w



związku z tym każdy odczuwa jego skutki. Dlatego w projekcie ESA, realizowanym przez Państwowy Instytut Badawczy NASK, postawiliśmy na edukację.

Upowszechniamy informacje na temat przyczyn powstawania smogu i sposobów jego ograniczenia, a także skutków zdrowotnych oddychania zanieczyszczonym powietrzem. Edukować należy wszystkich – młodych, którzy już niedługo będą podejmować samodzielne decyzje, ich rodziców, którzy za swój priorytet uważają dbanie o zdrowie swoich dzieci i właśnie teraz dokonują wyborów dotyczących ogrzewania swojego domu czy środka transportu i decydentów – lokalne władze, podejmujące decyzje dotyczące ogrzewania na terenie gminy i wspierające mieszkańców w wymianie nieefektywnych źródeł ogrzewania.

Według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) spośród 50 najbardziej zanieczyszczonych miast w Unii Europejskiej aż 36 jest w naszym kraju. W jaki

sposób każdy z nas może przyczynić się do poprawy jakości powietrza?

Smog w Polsce występuje głównie w sezonie grzewczym i nie jest, jak się wydaje, problemem wielkich miast, ale wsi i małych miejscowości, w których mieszkańcy indywidualnie ogrzewają domy. Drugą przyczyną – i ona dotyczy zwłaszcza miast – jest intensywny ruch samochodowy. Nie są to wyłącznie spaliny wydostające się z rur wydechowych aut, ale też pył ze startych opon i klocków hamulcowych, pył wzbijany z jezdni przez samochody. Każdy z nas musi sobie uświadomić, że może wiele zrobić. Można wymienić stary piec na nowoczesny kocioł, przemyśleć decyzję o posiadaniu kominka i być może z niego zrezygnować albo zdecydować się na biokominiek, ograniczyć korzystanie z auta i przestać

spalać śmieci. Ważna jest także nasza odpowiedzialność i podejmowanie określonych działań, jeśli np. widzimy, że z komina sąsiada leci czarny dym, to możemy zgłosić to do straży miejskiej lub na policję. Można też przyłączyć się do organizacji działających w zakresie ochrony środowiska, np. lokalnego alarmu smogowego, i starać się wpływać na innych mieszkańców i lokalne władze.

Jakie działania w tym zakresie podejmuje ESA?

NASK realizuje, zaprojektowany przez Ministerstwo Cyfryzacji, program Ogólnopolskiej Sieci Edukacyjnej, czyli podłączenia wszystkich szkół do szybkiego, bezpiecznego i bezpłatnego internetu. Obecnie chcemy wykorzystać doświadczenia NASK w tym zakresie,

włączając do szerokich działań dla szkół program ESA. Powstaje tu znakomita synergia w walce ze smogiem. Działania edukacyjne zaplanowane w naszym projekcie przeznaczone są dla przedszkolaków, uczniów szkół podstawowych i średnich, ich rodziców oraz dla lokalnych społeczności. Edukatorami są przeszkoleni nauczyciele wyposażeni w odpowiednie pomoce naukowe. Bazą do realizacji naszych działań edukacyjnych są pomiary zanieczyszczenia powietrza wykonywane przez zainstalowane w szkole stacje pomiarowe i wyświetlanie stanu jakości powietrza na ekranach w szkołach lub na tablicach informacyjnych na zewnątrz szkoły. Obecność tych ekranów umożliwia obserwowanie zmian w jakości powietrza i pozwala mieszkańcom na odpowiednie reakcje. ©

–rozmaiwala a.u.

W czasie kryzysu klimatycznego nie możemy sobie pozwolić na spalanie czegokolwiek

W Polsce, zdaniem ekspertów, mimo wielu legislacyjnych zmian w ostatnich latach nie widać zdecydowanych postępów w zagospodarowaniu odpadów. Problemem jest wciąż ich spalanie, negatywnie wpływające na zdrowie i środowisko.

Selektywna zbiórka odpadów w naszym kraju jest na niskim poziomie. W rezultacie np. Warszawa przekazała do recyklingu jedynie 16 proc. odpadów w 2018 roku. Problem jest systemowy. Brakuje odpowiednich narzędzi wzmacniających selektywną zbiórkę. Samorządy, prowadząc ją, przeznaczają możliwie najniższe kwoty, bo nie mają odpowiednich środków finansowych z funduszu rozszerzonej odpowiedzialności producenta na pokrycie kosztów selektywnej zbiórki, transportu i przetwarzania. A koszty te muszą być pokryte, więc to my wszyscy płacimy więcej, ale system wcale się nie poprawia – mówi Piotr Barczak, starszy specjalista ds. polityk odpadowych w European Environmental Bureau.

Ponadto nie ma w Polsce popytu na materiały pochodzące z recyklingu. Selektywną zbiórkę odpadów mogłyby usprawnić, zdaniem ekspertów, ekonomiczne zachęty. – Pewnym ruchem w tym kierunku jest planowany powszechny system kaucyjny, który sprawi, że ludzie nie będą palić w piecach przynajmniej butelkami. Zwróć ją



do odpowiednich punktów, dostając za nie pieniądze – dodaje Barczak.

Spalanie szkodzi zdrowiu

Brak systemowych rozwiązań powoduje, że odpady w dalszym ciągu są spalane w gospodarstwach domowych, co jest niezgodne z prawem oraz grozi karą grzywny i w spalarniach. Budowanie kolejnych spalarni, jak twierdzą fachowcy, nie jest właściwym rozwiązaniem, ponieważ nie pomoże w stworzeniu popy-

tu na odpady z recyklingu, a śmieci nadal pozostaną w gospodarstwach domowych i tam będą przetwarzane.

Z raportu Zero Waste Europe, „Zanieczyszczenia powietrza z unieszkodliwiania odpadów: nie do oddychania” wynika, że spalanie odpadów, zarówno w domach, jak i w spalarniach, powoduje poważne przekroczenia limitów emisji zanieczyszczeń.

– Pamiętajmy, że spalanie śmieci, bez względu na to, czy dzieje się to w domach czy w spalarniach, to emitowanie niebezpiecznych substancji oraz zagrożenie

dla zdrowia i życia. W odpadach, szczególnie zmieszanych, jest wszystko, nawet odpady niebezpieczne, takie jak baterie czy chemikalia. Te substancje nawet w spalarniach z filtrami emitują niebezpieczne gazy. Spalarnie mają limity emisji i przestrzegają ich na papierze, ale to nadal są emisje liczone rocznie w tonach. Każda spalarnia emituje też CO₂, który w nadmiarze powoduje efekt cieplarniany. W czasie kryzysu klimatycznego nie możemy sobie pozwolić na spalanie czegokolwiek – dodaje ekspert.

Brak niezależnej kontroli

Z opracowania Zero Waste Europe wynika, że regulacje unijne stwarzają duży margines niepewności przy szacowaniu zagrożeń i wpływu zanieczyszczeń powodowanych przez spalanie odpadów na zdrowie ludzi i środowisko.

Jak podkreślają autorzy, monitoring zanieczyszczeń powietrza jest prowadzony lub zlecany na zamówienie właścicieli zakładów spalających odpady, a zatem nie podlega niezależnej bieżącej kontroli. ©

–a.u.

Drewno – najtańszy magazyn energii słonecznej

dokńczenie K3

Użytkownik powinien być przeszkolony w obsłudze kominka i przygotowaniu drewna do spalania, najlepiej przez monterów z uprawnieniami.

Które z tych paliw, jest w pełni ekologiczne. Drewno, pellet? Co jeszcze?

Każde – przy zachowaniu opisanych powyżej warunków. Biomasa drzewna to jedyne OZE, z którego produkcja energii jest w pełni przewidywalna. Energię zmagazynowaną w suchym drewnie możemy odzyskać w dowolnym dla nas czasie. Emisja substancji szkodliwych z kominków spełniających Ekoprojekt jest na pomijalnym poziomie. Drewno jest doskonałym i najtańszym magazynem energii słonecznej: jeden metr sześcienny suchego drewna to 2000-2500 kWh energii – koszt ok. 300 zł. Dlatego jest tak szeroko promowane i dotowane w całej Europie – poza Polską. To należy zmienić.

Ale na kominki, nawet te które ogrzewają cały dom – nie można dostać dotacji. Dlaczego? Czy to powinno się zmienić?

To pytanie do osób odpowiedzialnych za wykreślenie ekologicznych kominków z programu „Czyste Powietrze”, a jednocześnie dofinansowujących zabójczy dla klimatu gaz ziemny, od którego odchodzi Europa. Do dnia dzisiejszego w pracach NFOŚiGW brak jest udziału kompetentnego przedstawiciela branży biomasy drzewnej. Może był tam skuteczny lobbist? Z tego powodu nie spełnimy celu OZE 2020 – a mogliśmy.

Dlaczego niektóre samorządy jak np. Mazowska zakazują używania kominków w dni, podczas których pojawi się smog?

Jeśli np. mieszkańcy Podkowie Leśnej nie mają czasu właściwie przygotować drewna do kominka i nie mają wiedzy jak obsługiwać kominek, to zakaz palenia w kominkach można rozważyć. Tylko – czy dla wszystkich? Czy to już odpowiedzialność zbiorowa? Dlaczego nie zinventaryzowano urządzeń? Czy wykonano jakąś pracę żeby ten stan zmienić? Może najpierw należało mieszkańców wyedukować i dać dobry przykład – cała Europa uczy się ogrzewania kominkami z doskonałym skutkiem. Może samorząd miał niekompetentnych doradców?

Jak przekonać decydentów, że kominek w domu – to nie tylko miły klimat, ale przede wszystkim ekologiczne źródło ciepła?

Ogólnopolskie Stowarzyszenie „Kominki i Piece” należy do Europejskiego Zrzeszenia Stowarzyszeń Zduńskich VEUKO i stamtąd czerpie wiedzę oraz wzorce rozwiązań ekologicznych. Dysponuje szeroką paletą przykładów promocji, wspierania i szacunku do biomasy drzewnej w Europie. W Polsce słowo ekologia towarzyszy często słowo patologia. OSKP jest otwarte na współpracę z rządem w zakresie zrównoważonego rozwoju, niezależności energetycznej, ubóstwa energetycznego, ochrony klimatu, środowiska i polskiej gospodarki. ©

–rozmaiwala.blik