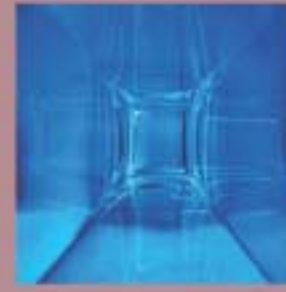


Efektywność energetyczna a ochrona klimatu



**DOBRY KLIMAT
DLA POWIATÓW**

Efektywność energetyczna a ochrona klimatu



Efektywność energetyczna to ilość zużytej energii odniesiona do uzyskanej wielkości efektu użytkowego danego obiektu, urządzenia technicznego lub instalacji w typowych warunkach ich funkcjonowania. Jej poprawa znacznie zmniejsza zużycie surowców energetycznych (ropy, gazu, węgla), a tym samym także zależność od ich importu. Dzięki niej osoby fizyczne i firmy płacą mniejsze rachunki za energię, a społeczeństwo odczuwa poprawę jakości życia.

EFEKTYWNOŚĆ WYKORZYSTANIA ENERGII

Często słyszymy publiczne wypowiedzi, że polska gospodarka jest zbyt biedna i jeszcze zbyt słabo rozwinięta, aby możliwa była realizacja programów oszczędzania energii. Zdaniem wielu specjalistów podstawowymi problemami polskiej energetyki są jej niska wydajność oraz niska efektywność wykorzystania energii. Twierdzi się także, że Polski nie stać na zwiększanie efektywności energetycznej, bo to zahamuje rozwój gospodarczy. Eksperti jednak przekonują, że w Polsce można zaoszczędzić znaczne ilości energii. Dotyczy to użytkowania energii w budynkach, zakładach przetwórczych, transporcie, ale również zmian zachowań użytkowników. Do 2020 r. efektem odpowiednich działań mogłaby być redukcja wykorzystania energii o 25%! w stosunku do obecnego jej zużycia.

Jak poprawić efektywność energetyczną przy niskich nakładach?

Przede wszystkim zmienić nasze nawyki. Organizacja WWF wyliczyła, że gdyby wszystkie urządzenia wyłączyć przyciskiem *power*, nie pozostawiając ich w trybie *stand-by*, to w skali Polski można by zaoszczędzić aż 2,3 mln MWh, wartych 831 mln PLN! To tyle, ile wytwarza rocznie polska elektrownia średniej

wielkości (np. Elektrownia Ostrołęka). Poprzez dostosowanie temperatury do faktycznych potrzeb, bez nadmiernego ogrzewania pomieszczeń, obniżając temperaturę o 2°C możemy zredukować koszty ogrzewania o około 10%! Używając tylko chłodziarek i zamrażarek klasy A moglibyśmy w ciągu jednego roku zaoszczędzić 2252 GWh energii, czyli 800 mln PLN!

Dzięki oszczędnościom elektrownie i ciepłownie mogłyby sprzedawać energię elektryczną i ciepło nowym użytkownikom lub tym, którzy potrzebują ich więcej. Koszty oszczędzania

energii są niewspółmiernie niskie w stosunku do kosztów budowy nowych bloków energetycznych czy ciepłowniczych.

Jak zaoszczędzić energię i pieniądze?

Zużycie energii może zmniejszyć każdy z nas, nie ponosząc żadnych kosztów. Wystarczy pamiętać o oszczędzaniu energii w czasie remontu domu czy kupowania sprzętu gospodarstwa domowego lub samochodu. Sposobem na to jest zmiana zachowań, co nie wymaga nakładów, a przynosi korzyści.

Według Fundacji Efektywnego Wykorzystania Energii poprawa efektywności energetycznej może dać Polsce:

- > redukcję rocznej emisji CO₂ o 57,5 mln t, czyli o prawie 15% całkowitej emisji gazów cieplarnianych w Polsce,
- > zmniejszenie kosztów energii u odbiorców końcowych o 35,9 mld PLN rocznie,
- > zmniejszenie rocznych kosztów wytwarzania energii elektrycznej z 59,1 mld PLN do 48,5 mld,
- > zwiększenie liczby miejsc pracy w sektorze około energetycznym o 298 tys. pełnozatrudnionych w latach 2011-2020.

Oszczędność energii dzięki wymianie żarówki tradycyjnej na świetlówkę kompaktową (wg WWF)

	Żarówka	Świetlówka kompakt.
Moc	100 W	25 W
Orientacyjny koszt zakupu	1,2 PLN	25 PLN
Liczba lamp w ciągu		
5.000 godzin użytkowania	5	1
Łączny koszt zakupu	6 PLN	25 PLN
Zużycie energii w okresie		
5.000 godzin użytkowania	500 kWh	125 kWh
Koszt energii	177,8 PLN	44,4 PLN
Łączny koszt użytkowania	183,8 PLN	69,4 PLN

JAK TO ZROBIĆ?

- › Kupować sprzęt AGD klasy A i instalować energooszczędne systemy oświetleniowe.
- › Dbać o prawidłowe funkcjonowanie lodówki.
- › Gotować w zamkniętych naczyniach.
- › Gotować w czajniku tylko tyle wody, ile się akurat potrzebuje.
- › Prasować całe pranie na raz, aby uniknąć wielokrotnego nagrzewania żelazka.
- › Zmniejszać ogrzewanie na czas snu lub nieobecności w domu, różnicować temperaturę w pomieszczeniach zgodnie z upodobaniami.
- › Nie zastaniać i nie zastawiać grzejników, dbać o dobry stan uszczelek w oknach.
- › Gasić światło w nieużywanych pomieszczeniach.
- › Oszczędzać wodę podczas zmywania naczyń, zastąpić kąpiel w wannie prysznicem.
- › Wyłączać telewizor, monitor komputera, radio czy wieżę, nie pozostawiając urządzenia w stanie czuwania (tzw. *stand-by*).
- › Przerywając pracę, wyłączać monitor lub hibernować cały komputer.
- › Wyłączać ładowarkę z gniazdka, gdy nie jest do niej podłączony telefon komórkowy albo akumulatory.
- › Korzystać ze zmywarki i pralki dopiero po ich pełnym załadowaniu, wykorzystywać energo- i wodooszczędne programy, rezygnować z programu wstępnego.
- › Nie drukować niepotrzebnych dokumentów, rysunków i zdjęć.
- › Wybierać produkty lokalne i sezonowe, w lekkich opakowaniach nadających się do ponownego wykorzystania lub recyklingu (na produkcję jednego większego opakowania zużywa się mniej surowców i energii niż na produkcję dwóch mniejszych).
- › Jeśli to możliwe, korzystać z energii odnawialnej (geotermalnej, słonecznej, wiatrowej).
- › Zastosować izolację termiczną budynku, wymienić okna na energooszczędne.
- › Korzystać jak najdłużej z naturalnego światła przez odpowiednią aranżację przestrzeni, otwieranie żaluzji, odsłanianie rolet i zasłon.
- › Wybierać przyjazne środowisku środki transportu: krótkie dystanse pokonywać pieszo, rowerem lub skuterem, a dalsze – tramwajem, autobusem, metrem; na dalekich trasach korzystać z kolei lub autobusu.

JAK TO ZROBIĆ?

Zmniejszyć zużycie paliwa w samochodzie, pamiętając o:

- › odpowiednim ciśnieniu w oponach (ciśnienie odbiegające o 0,5 barów od prawidłowego powoduje wzrost zużycia paliwa o około 5%),
- › wyłączeniu silnika, gdy postój trwa dłużej niż 30 sekund (mniej paliwa zużyje się na ponowne włączenie rozgrzanego silnika niż na bieg jałowy),
- › płynnej jeździe, bez gwałtownego hamowania i przyspieszania,
- › utrzymywaniu w miarę możliwości stałej, nie za wysokiej prędkości (jazda z prędkością 80 km/h zmniejsza zużycie paliwa w ciągu godziny o 30% w porównaniu z jazdą z prędkością 120 km/h),
- › zdejmowaniu dodatkowych bagażników, gdy są niepotrzebne,
- › używaniu oleju o niskiej lepkości (dobry olej może zmniejszyć zużycie paliwa o ponad 2,5%),
- › niegrzaniu silnika w czasie postoju,
- › oszczędnym korzystaniu z klimatyzacji,
- › uwzględnianiu podczas kupowania samochodu dodatkowych kryteriów – zużycia paliwa i emisji CO₂ na kilometr (rozważyć kupno pojazdu elektrycznego).

Polski rynek samochodów elektrycznych jest w początkowej fazie rozwoju. Ilość zamawianych aut tego typu liczona jest w dziesiątkach sztuk rocznie.



Fot. SXC

ZNACZNY POTENCJAŁ TKWIĄCY W BUDOWNICTWIE

W Polsce największy potencjał poprawy efektywności energetycznej występuje w sektorze budownictwa.

Zużywa ono 1/4 energii w Polsce i jest ona wysoce marnotrawiona. Nasze budynki należą do najbardziej energochłonnych w Unii Europejskiej. Zapotrzebowanie na energię pierwotną dla budynku jednorodzinnego ogrzewanego niskotemperaturowym kotłem gazowym w Polsce jest o 30% większe niż w Szwecji, dla budynku wielorodzinnego – 25%. Tymczasem koszty wzniesienia energooszczędnego budynku są tylko

o 4% większe niż budynku tradycyjnego! Ponadto roczny koszt ogrzewania energooszczędnego domu jednorodzinnego jest o około 2000 PLN niższy niż domu tradycyjnego. Znaczna poprawa efektywności energetycznej jest w budownictwie możliwa pod warunkiem termomodernizacji budynków już istniejących oraz rozwoju budownictwa energooszczędnego i pasywnego.

Inteligentne systemy zarządzania energią – sposób na poprawę efektywności energetycznej

Inteligentne systemy zarządzania użytkowaniem energii obejmują dwa powiązane ze sobą systemy:

- › inteligentne systemy zarządzania energią (cieplną i elektryczną) w budynkach, kojarzone z pojęciem budynku inteligentnego,
- › inteligentne sieci energetyczne (elektroenergetyczne, ciepłownicze, ewentualnie także gazowe).

Inteligentne sieci energetyczne (ang. *Smart Grid*) to kompleksowe rozwiązania energetyczne pozwalające na łączenie i wzajemną komunikację rozproszonych elementów sieci energetycznych oraz optymalne sterowanie tymi elementami

Budownictwo pasywne to takie, które zapewnia wysoki komfort cieplny przy ekstremalnie niskim zapotrzebowaniu na energię ciepłą. Na 1 m² wynosi ono rocznie 15 kWh, czyli 1,5 litra oleju opałowego lub 1,5 m³ gazu ziemnego. Tymczasem budynki sprzed 1966 r. zużywają 240-350 kWh (czyli 16-23 razy więcej niż domy pasywne), a mieszkania z lat 1993-1997, 120-160 kWh (czyli 8-10 razy więcej). Nawet budynki uznawane w Polsce za energooszczędne zużywają 5-krotnie więcej energii niż domy pasywne. Domy pasywne stwarzają szansę ogromnych oszczędności energii, a tym samym znacznego zmniejszenia zarówno wydatków na energię, jak i obciążenia środowiska przyrodniczego.

CO JUŻ ROBIMY?

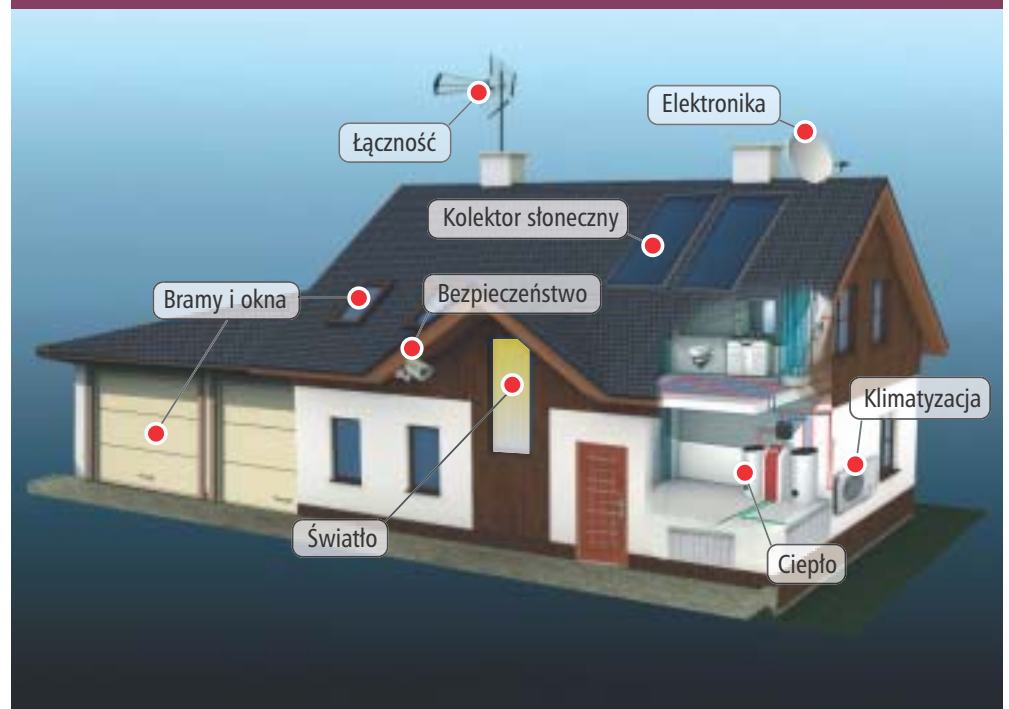
– tak po stronie producentów, jak i odbiorców energii – służące ograniczeniu zapotrzebowania na energię. Takie sieci są wyposażone w nowoczesne urządzenia (liczniki, wyłączniki, przełączniki, rejestratory), które umożliwiają wzajemną wymianę i analizę informacji, a w efekcie – optymalizowanie przesyłu i zużycia energii (cieplnej, elektrycznej) lub np. dystrybucji gazu.

- › Została opracowana koncepcja budowy inteligentnych sieci w Specjalnej Strefie Ekonomicznej Euro-park Mielec. Będzie to pierwszy w Polsce obszar wyposażony w inteligentne sieci energetyczne.
- › Energia S. A. realizuje pilotażowy program instalowania inteligentnych liczników, które w trybie ciągłym mierzą pobór energii i analizują reguły, jakimi rządzi się popyt na nią.
- › PSE Operator uruchomił dwuletni program przygotowań do wprowadzenia inteligentnego zarządzania siecią.
- › Gdański koncern ENERGA planuje zaopatrzenie klientów w inteligentne liczniki do końca 2017 r; zaawansowane są projekty w Niepołomicach, Piasecznie, na Półwyspie Helskim.
- › Dziesięć miast uczestniczy w projekcie inteligentnego miasta (m. in. Dzierżoniów i Częstochowa).

Literatura:

1. Dom pasywny. Instytut na rzecz Ekorozwoju. Krajowa Agencja Poszanowania Energii. Warszawa 2011 r. (w przygotowaniu).
2. Inteligentne systemy zarządzania użytkowaniem energii. Instytut na rzecz Ekorozwoju. Krajowa Agencja Poszanowania Energii. Warszawa 2011 r. (w przygotowaniu).
3. Poradnik jak oszczędzać energię w domu. WWF. Koalicja Klimatyczna.
4. Potencjał efektywności energetycznej i redukcji emisji w wybranych grupach użytkowników energii. Droga naprzód do realizacji pakietu klimatyczno-energetycznego. Polski Klub Ekologiczny – Okręg Górnośląski, Fundacja Efektywnego Wykorzystania Energii, INFORSE, European Climate Foundation, Katowice 2009.
5. Urządzenia konsumujące energię. Instytut na rzecz Ekorozwoju. Krajowa Agencja Poszanowania Energii. Warszawa 2011 r. (w przygotowaniu).

Elementy inteligentnego budynku połączone w system zintegrowanego zarządzania.



Rys. INE

Pięciokrotna oszczędność energii dzięki wymianie żarówki tradycyjnej na świetlówkę kompaktową.



Fot. SXC

Izolacja termiczna budynku, oraz wymiana okien na energooszczędne.



Fot. SXC



Projekt „Dobry Klimat dla Powiatów” jest realizowany przy udziale środków instrumentu finansowego LIFE i Komisji Europejskiej oraz dofinansowaniu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Celem partnerskiego przedsięwzięcia LIFE+ „Dobry Klimat dla Powiatów” jest aktywne zaangażowanie polskich samorządów w działania prowadzące do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych oraz służące lepszej adaptacji do zmian klimatu. Głównymi adresatami projektu są władze powiatowe oraz społeczności lokalne na poziomie powiatów. Działania projektowe będą trwały do końca sierpnia 2015 roku. Liderem projektu jest Instytut na rzecz Ekorozwoju, partnerem krajowym Związków Powiatów Polskich, a partnerem zagranicznym brytyjska organizacja Community Energy Plus.

Kontakt: Instytut na rzecz Ekorozwoju, 00-743 Warszawa, ul. Nabelaka 15 lok. 1, tel.: (22) 851 04 04, e-mail: doklip@ine-isd.org.pl; www.chronmyklimat.pl/doklip