

Oszczędność Energii i Odnawialne Źródła Energii

Adam Dobrowolski

**Dyrektor Oddziału Centralnego
Urzędu Regulacji Energetyki z siedzibą w Warszawie**



Prezes Urzędu Regulacji Energetyki

jest centralnym organem administracji rządowej i
wykonuje swoje zadania przy pomocy

Urzędu Regulacji Energetyki

ul. Chłodna 64, 00-872 Warszawa

www.ure.gov.pl



W skład Urzędu wchodzi oddziały terenowe

Oddział Centralny obejmuje swoim zakresem teren woj. mazowieckiego



Adres: ul. Canaletta 4, 00- 099 Warszawa

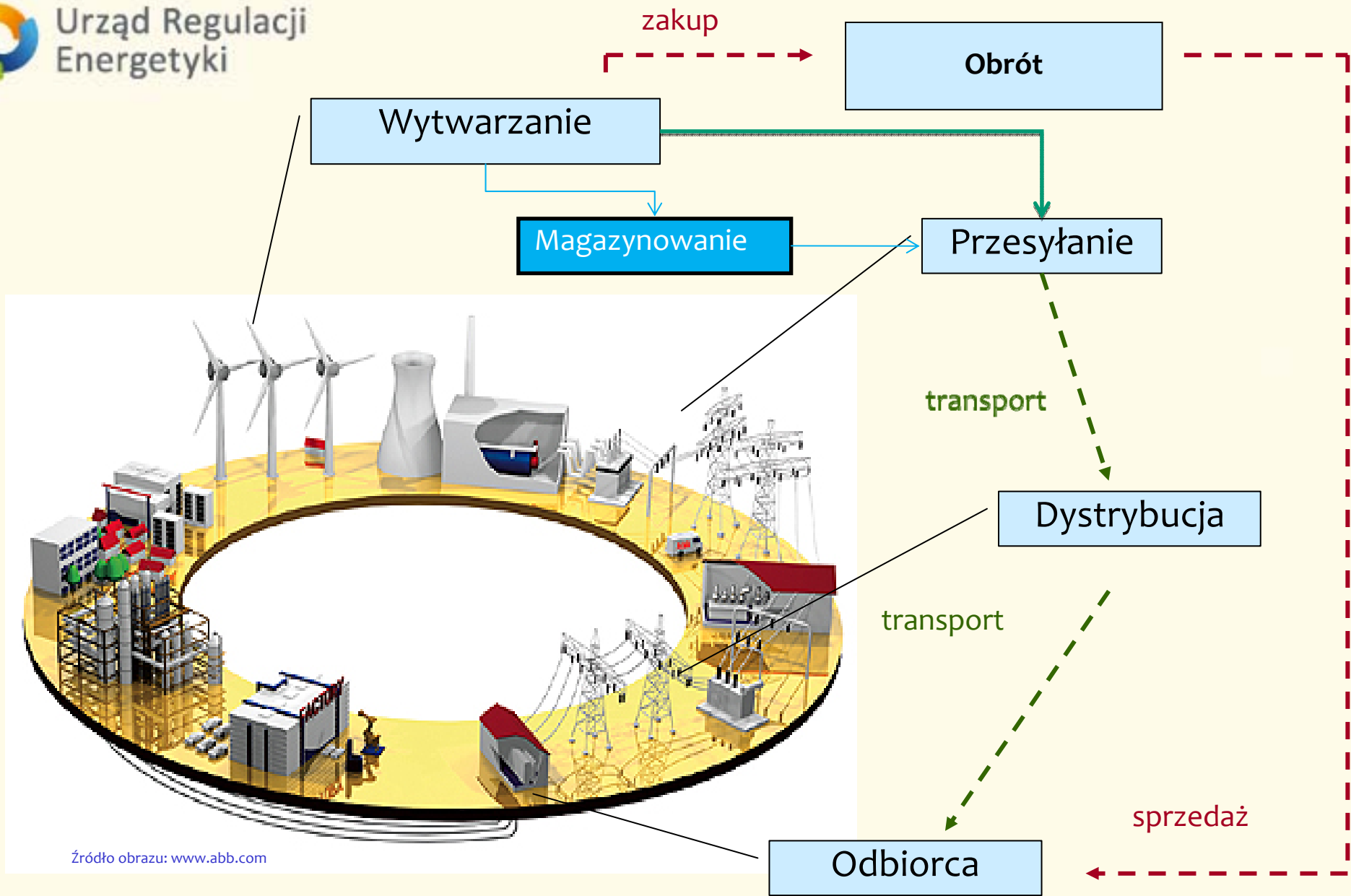
Dyrektor: Adam Dobrowolski

tel.: 22-828-02-31 22-828-02-33

fax: 22-828-02-37

e-mail: warszawa@ure.gov.pl

Prezes URE reguluje działalność przedsiębiorstw energetycznych zmierzając do równoważenia interesów przedsiębiorstw energetycznych i odbiorców paliw i energii.



Energia - skalarna wielkość fizyczna opisująca stan materii i zdolność materii do wykonania pracy;

- wg ustawy – Prawo energetyczne (dalej: Pe): energia przetworzona w dowolnej postaci;

- wg Dyrektywy 2006/32/WE: wszystkie formy dostępnej w obrocie energii (...)

Efektywność energetyczna:

zależność między energią uzyskiwaną a doprowadzoną,

Oszczędność energii:

ilość zaoszczędzonej energii ustalona poprzez pomiar lub oszacowanie zużycia przed i po wdrożeniu jednego lub kilku środków poprawy efektywności energetycznej,

Poprawa efektywności energetycznej:

zwiększenie efektywności końcowego wykorzystania energii dzięki zmianom technologicznym, gospodarczym **lub zmianom zachowań.**

PAKIET KLIMATYCZNO – ENERGETYCZNY 2020 rok 3x20%

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o **20%**
 - w stosunku do roku 1990,
- zmniejszenie zużycia energii o **20%** w porównaniu
 - z prognozami dla UE na 2020 r.,
- **zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii do 20%**
- **całkowitego zużycia energii w UE, w tym zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii**
 - **w transporcie do 10%.**

POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI do 2030 r.

Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,

Osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych, oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji,

Ochronę lasów przed nadmiernym eksploatowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną,

Wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa.

Zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach

Do biopaliw drugiej generacji zaliczają się:

- Bioetanol otrzymywany w wyniku zaawansowanych procesów hydrolizy i fermentacji biomasy lignocelulozowej,
- syntetyczne biopaliwa stanowiące produkty przetwarzania biomasy odpadowej i lignocelulozowej poprzez zgazowanie i odpowiednią syntezę na ciekłe komponenty paliwowe (BtL - Biomass to Liquid),
- Biodiesel, otrzymywany w wyniku wodorowych procesów hydroodtleniania i dekarboksylacji olejów roślinnych i tłuszczów Zwierzęcych,
- Biogaz jako syntetycznie otrzymywany gaz ziemny (SNG - Substitute Natural Gas),
- Biowodór.

Cel w zakresie OZE na 2010r.

- Według szacunkowych danych na koniec 2010 r. udało się osiągnąć zaledwie 80 proc. celu indykatywnego.
- Zgodnie z zobowiązaniami, które przyjęła na siebie Polska podpisując Traktat Akcesyjny, **do roku 2010 7,5 proc.** energii w krajowym bilansie zużycia energii elektrycznej brutto pochodzić miało ze źródeł odnawialnych. Tymczasem w ubiegłym roku wszystkie źródła OZE wygenerowały ok. 9,3 TWh energii elektrycznej (według danych URE - stan na 25 stycznia 2011 r.), co przy zużyciu energii elektrycznej brutto na poziomie 155 TWh (dane szacunkowe PSE Operator) **daje zaledwie 6 proc. udziału OZE.**

Przykłady 6 zasobów odnawialnych:

- **Energia wiatrowa:** generuje energię elektryczną za pomocą wiatru.
 - **Energia geotermalna:** energię elektryczną wytwarza para wodna, która ogrzewa się w ziemi.
 - **Hydroenergia:** korzystanie z przepływającej wody wytwarza energię elektryczną.
 - **Bioenergia:** biomasy (surowców roślinnych, odpadów lub odpadów zwierzęcych) do wytwarzania ciepła lub energii elektrycznej.
 - **Ocean Energy:** produkcji energii elektrycznej z energii fal morskich lub oceanicznych.
- Energia Słoneczna:** wykorzystanie energii promieniowania słonecznego.

Energia Wiatrowa



Energia Geotermalna



Hydroenergia



Bioenergia



Energia pozyskiwana z oceanów



Energia Słoneczna



Inicjatywy europejskie na rzecz wzrostu efektywności energetycznej

Program Energy Star,

Program GreenLight,

Zasady Zachowania – EU

Program „Energy+”,

Motor Challenge



Energy Star to wspólna inicjatywa Unii Europejskiej i USA, mająca na celu **promowanie energooszczędnych urządzeń biurowych.**

Program **GreenLight** jest dobrowolną inicjatywą skłaniającą odbiorców energii do **instalacji efektywnych energetycznie technologii oświetlenia.**

Komisja Europejska (dalej: KE) po negocjacjach z producentami wprowadziła w życie inicjatywę na rzecz ograniczenia zużycia energii w trybie **stand-by**; rezultatem są dwa **kody zachowań** (Code of Conducts). Kod Zachowania dla Zewnętrznych Zasilaczy (uczestniczący w projekcie producenci źródeł zasilania zobowiązują się do projektowania i produkcji **źródeł zasilania ściśle wg wskazówek zwiększających efektywność energetyczną**)

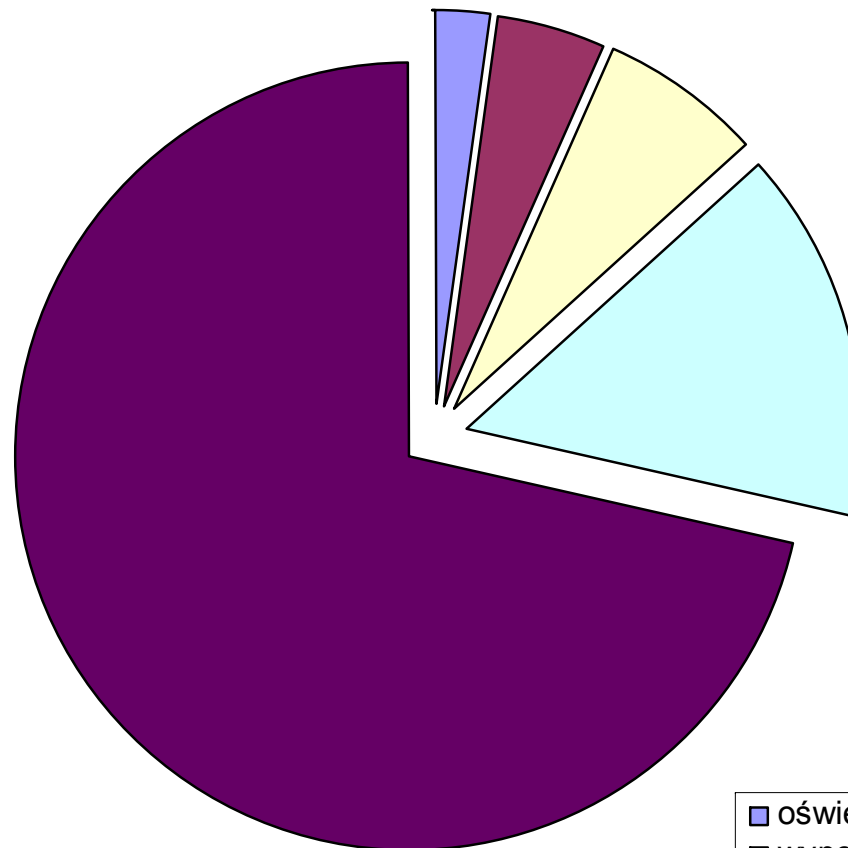
Kod Zachowania dla Usług Telewizji Cyfrowej (celem jest pomoc wytwórcom sprzętu i nadawcom w podniesieniu efektywności energetycznej)

Program „**Energy+**” powstał w celu promowania wysoko **energooszczędnego sprzętu chłodniczego.**

Dobrowolny program **Motor Challenge** jest inicjatywą KE mającą na celu pomoc przedsiębiorstwom przemysłowym w polepszeniu efektywności energetycznej ich systemów napędowych. **Program skupia uwagę głównie na sprężarkach powietrza, wentylatorach i systemach pompowych.**



Wykorzystanie energii w gospodarstwie domowym



oświetlenie	2,3%
wyposażenie elektryczne	4,5%
przygotowanie posiłków	6,6 %
podgrzewanie wody	15,1%
ogrzewanie	71,5%

Aby ciepło mniej kosztowało

Przestrzeganie przez użytkowników zasad:

- Utrzymuj max 22°C w pokoju dziennym, obniżaj temp. w czasie gdy go nie użytkujesz
- Ogranicz temp. w nocy (o 10-25% zmniejszysz zużycie ciepła)
- **Na ścianie za grzejnikiem umieść folię odbijającą promieniowanie ciepłe**
- Zaizoluj przewody ciepłe w pomieszczeniach niewymagających silnego ogrzewania
- Uszczelnij okna lub wymień na nowe, bardziej efektywne
- Nie zastawiaj grzejników meblami
- Nad grzejnikiem zamontuj szeroki parapet, który skieruje ciepło na pomieszczenie
- Stosuj regulacje zaworami termostatycznymi przy grzejnikach
- **Wietrz krótko i intensywnie zakręcając zawory termostatyczne**
- Zasłaniaj okna na noc, odsłaniaj w dzień
- Nie zasłaniaj grzejników, odkurzaj je
- Zainwestuj w termomodernizację

Aby woda mniej kosztowała:

- Wymień uszczelki, niech nie przecieka i nie kapie
- Zastosuj perlatory – urządzenie napowietrzające wodę
- Im wyższa sprawność perlatora tym lepiej - 10÷40%
- Zastosuj armaturę bezdotykową
- Korzystaj z prysznicami zamiast z wanny



Czy opłaca się wymienić żarówkę 100 W na świetlówkę kompaktową (wersja I)

żarówka 100 W,	kosztuje	2,50 zł,	pracuje 1000 h
świetlówka kompaktowa 23 W	kosztuje	40,00 zł	pracuje 16000 h

Koszty

<u>żarówka</u> 16 x 2,50 zł =	40,00 zł
en. elektryczna 16000 h x 100W = 1600000 Wh = 1600 kWh	
1600 kWh x 0,50 zł/kWh =	800,00 zł
razem	840,00 zł

<u>świetlówka kompaktowa</u>	40,00 zł
en. elektryczna 16000 h x 23 W = 368000 Wh = 368 kWh	
368 kWh x 0,50 zł/kWh =	184,00 zł
razem	224,00 zł

Oszczędność 616 zł

Wersja II (dla żarówki 75W)

- żarówka 75 W, kosztuje 1,50 zł, pracuje 1500 h
- świetlówka kompaktowa 15 W kosztuje 35,00 zł pracuje 10000 h
- Koszty
- żarówka $6,66 \times 1,50 \text{ zł} =$ 10,00 zł
- en. elektryczna $10000 \text{ h} \times 75 \text{ W} = 750000 \text{ Wh} = 750 \text{ kWh}$
- $750 \text{ kWh} \times 0,50 \text{ zł/kWh} =$ **375,00 zł**
- razem **385,00 zł**
- świetlówka kompaktowa 35,00 zł
- en. elektryczna $10000 \text{ h} \times 15 \text{ W} = 150000 \text{ Wh} = 150 \text{ kWh}$
- $150 \text{ kWh} \times 0,50 \text{ zł/kWh} =$ **75,00 zł**
- razem **110,00 zł**
- **Oszczędność** **275 zł**

Zasady korzystania z urządzeń gospodarstwa domowego

Chłodziarka i chłodziarko-zamrażarka

- wybór chłodziarki dostosowanej wielkością do potrzeb, używanie zbyt dużej lodówki powoduje straty energii,
- umieszczenie chłodziarki w najchłodniejszym miejscu, nigdy blisko grzejników, kuchenki i nie w nasłonecznionym miejscu,
- unikanie umieszczania gorących potraw wprost w chłodziarce,
- maksymalne skrócenie czasu, kiedy drzwi chłodziarki pozostają otwarte,
- regularne rozmrażanie zamrażalnika, 5 mm lodu to 20% więcej zużytej energii
- **rozmrażanie produktów z zamrażarki w chłodziarce,**
- regulacja temperatury, temperatura w chłodziarce nie powinna być niższa niż +6°C, a w zamrażarce niż -19°C.

- Zmywarka

- Wykorzystywanie całkowitych możliwości zmywarki do naczyń tzn. uruchamianie po całkowitym wypełnieniu naczyniami

- Pralka

- całkowite wypełnianie pralki lub stosowanie odpowiednich programów do niepełnego załadunku,
- pranie w najniższej możliwej temperaturze, większość obecnie dostępnych na rynku proszków ma swoje optimum działania w 40°C,
- unikanie suszenia nie odwirowanego prania, wymaga to ogromnych nakładów energii.

- Kuchenka elektryczna

- stosowanie garnków i patelni z prostymi dnami,
- dopasowanie wielkości garnka do średnicy palnika,
- używanie przykrywek w trakcie gotowania.

- Czajnik elektryczny

- gotowanie tylko takiej ilości wody, jaka jest faktycznie potrzebna,
- regularne usuwanie kamienia z dna czajnika.

Troska o ziemię i klimat wymaga świadomego i odpowiedzialnego korzystania z zasobów paliw pierwotnych i energii:

- produkcja prądu z energii słonecznej,
 - termomodernizacja budynków,
 - efektywne korzystanie ze sprzętów elektrycznych,
 - stosowanie efektywnego, energooszczędnego oświetlenia -
- to nie tylko korzyść dla środowiska, ale także realne obniżenie wysokości rachunków, a więc korzyść dla kieszeni odbiorców.**

**W prezentacji
wykorzystano również ogólnodostępne
informacje zawarte na stronach internetowych**

dziękuję za uwagę



**Urząd Regulacji
Energetyki**