

„BEZPIECZNE PRAKTYKI I ŚRODOWISKO 2012”

Oszczędność Energii i Odnawialne Źródła Energii

Henryk Kossak
Michał Ruchlewicz



Prezes Urzędu Regulacji Energetyki

jest centralnym organem administracji rządowej i
wykonuje swoje zadania przy pomocy

Urzędu Regulacji Energetyki

ul. Chłodna 64, 00-872 Warszawa

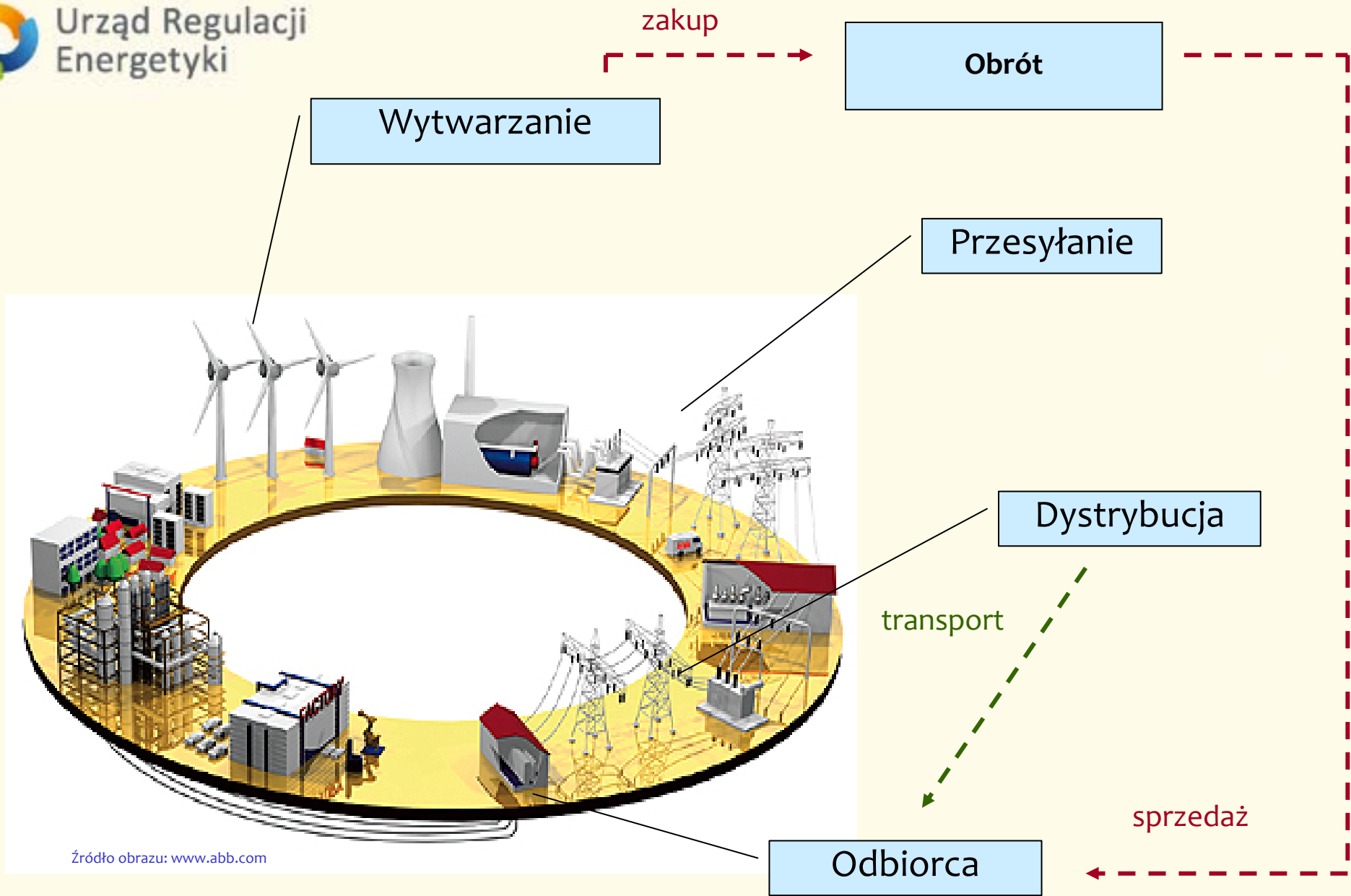
www.ure.gov.pl

W skład Urzędu wchodzi oddziały terenowe



Adres: **ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 49-57
50-032 Wrocław**
tel.: **71 78 03 820**
fax: **71 715 63 70**
e-mail: **wroclaw@ure.gov.pl**

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



Źródło obrazu: www.abb.com

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

- wg ustawy 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.**

Odnawialne źródło energii

- Źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię
- wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalną, fal, prądów i pływów morskich,
- spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu wysypiskowego,
- a także
- biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków
- albo
- rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych;

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 dane za 2011 r.

- Aby zrealizować wymagany na 2011 rok udział energii ze źródeł odnawialnych potrzebna była produkcja zielonej energii na poziomie 12,2 TWh. Z danych Agencji Rynku Energii wynika jednak, że w ubiegłym roku produkcja ta wyniosła 12,5 TWh nieznacznie przekraczając próg określony w rozporządzeniu Ministra Gospodarki. Wzrost energii wytwarzanej z OZE wyniósł rok do roku blisko 17 proc.
- Znaczny wzrost udziału OZE nie wynika wyłącznie z większej produkcji zielonej energii ale także z niedużego wzrostu ilości energii sprzedanej odbiorcom końcowym. Zapotrzebowanie na zieloną energię wzrosło bowiem rok do roku zaledwie o ok. 100 GWh (do 12,2 TWh).
- Co druga, wyprodukowana w 2011 roku, zielona megawatogodzina pochodziła ze współspalania biomasy z paliwami konwencjonalnymi (6,6 TWh w stosunku do 5,7 TWh w 2010 r.). Natomiast elektrownie wiatrowe, których moc zainstalowana na koniec roku przekroczyła 1 400 MW, wyprodukowały łącznie 2,7 TWh.

Energia Wiatrowa

za pomocą wiatru generuje się energię elektryczną



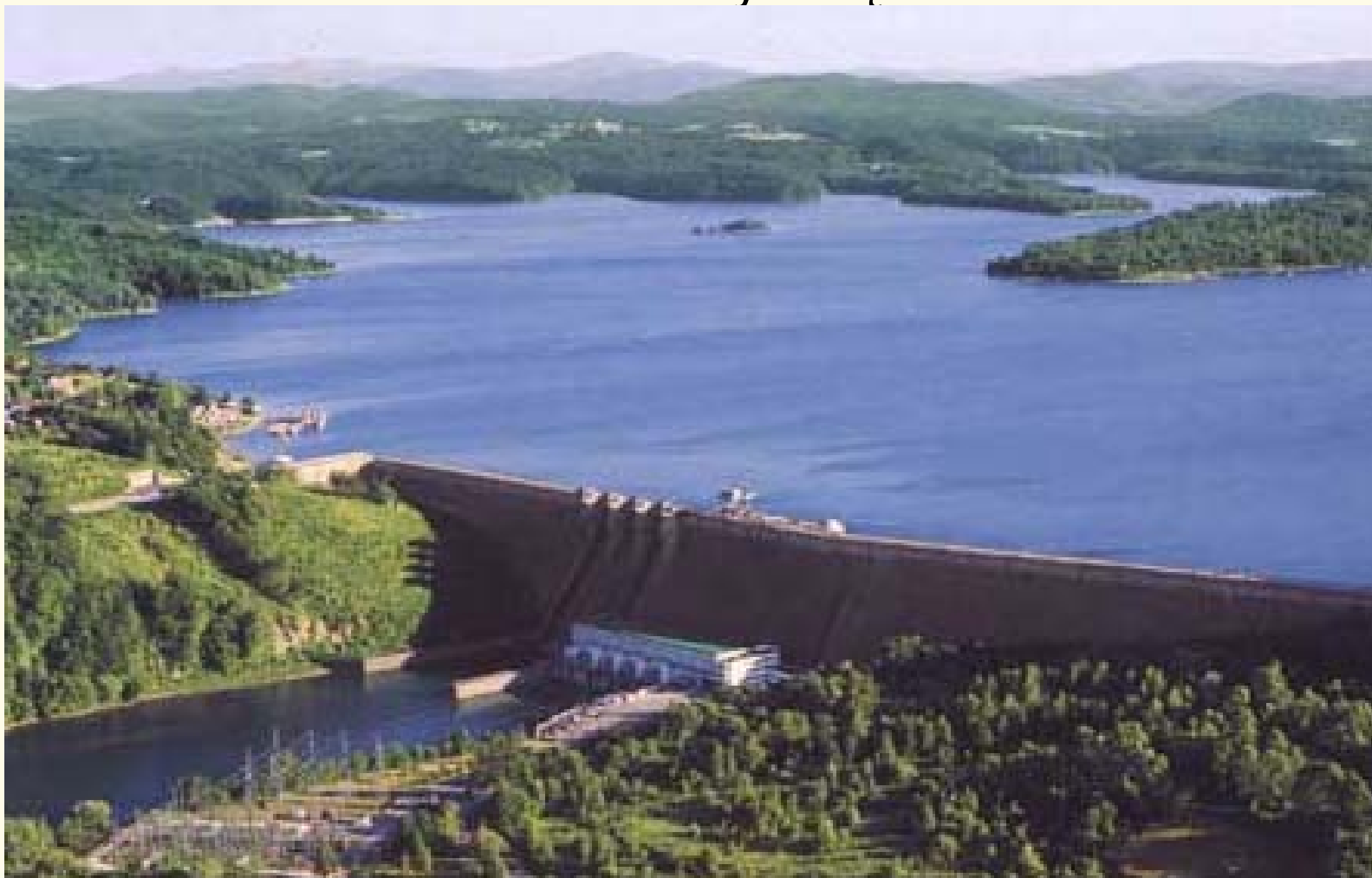
Energia Geotermalna

energię elektryczną wytwarza para wodna, która ogrzewa się
w ziemi



Hydroenergia

energia przepływającej wody wytwarza energię elektryczną



Bioenergia

biomasa (surowców roślinnych, odpadów lub odpadów zwierzęcych) do wytwarzania ciepła lub energii elektrycznej



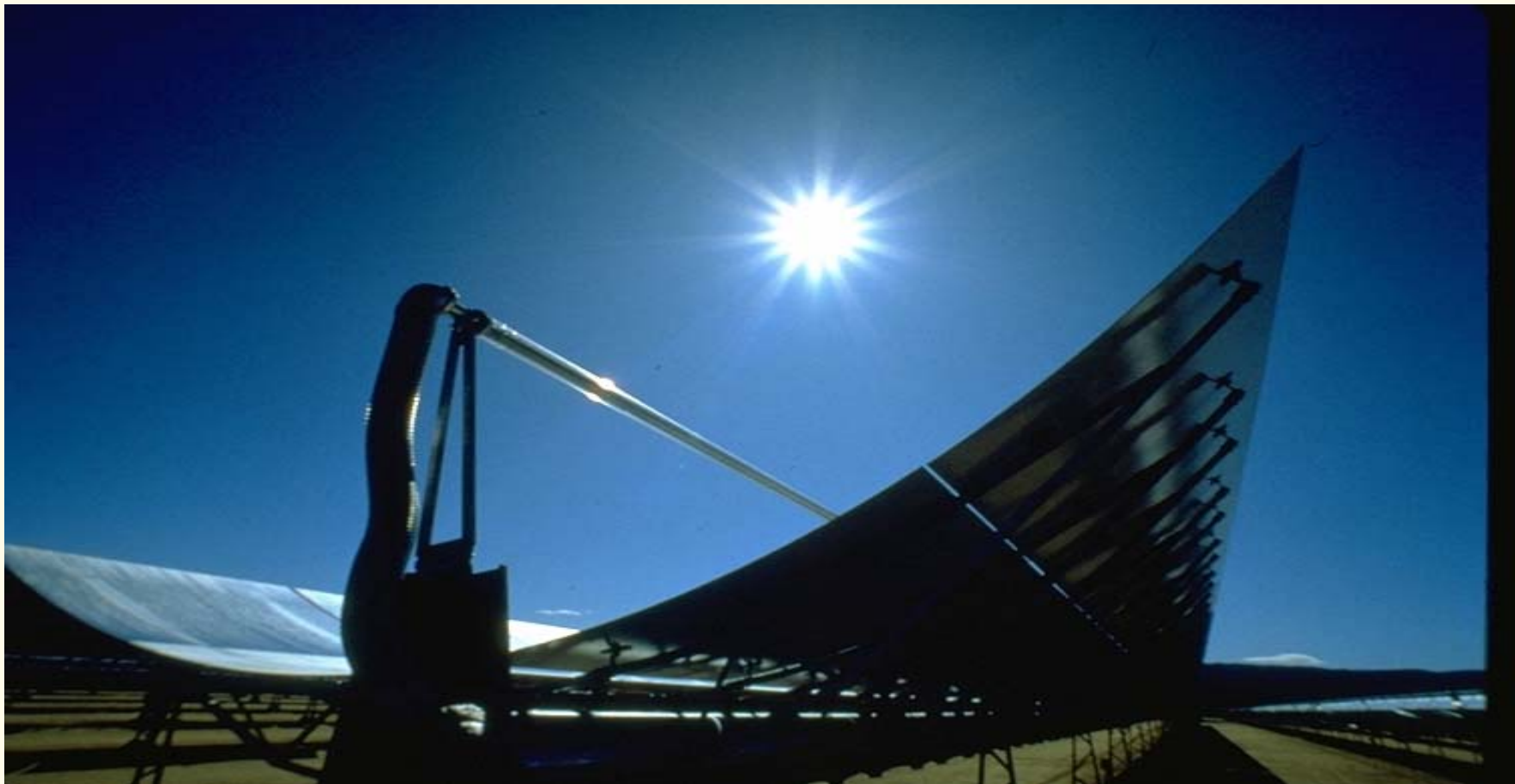
Ocean Energy

produkcja energii elektrycznej z energii fal morskich lub oceanicznych



Energia Słoneczna

wykorzystanie energii promieniowania słonecznego



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 Stanów Zjednoczonych Ameryki, mająca na celu **promowanie energooszczędnych urządzeń biurowych**.

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

Komisja Europejska 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**)

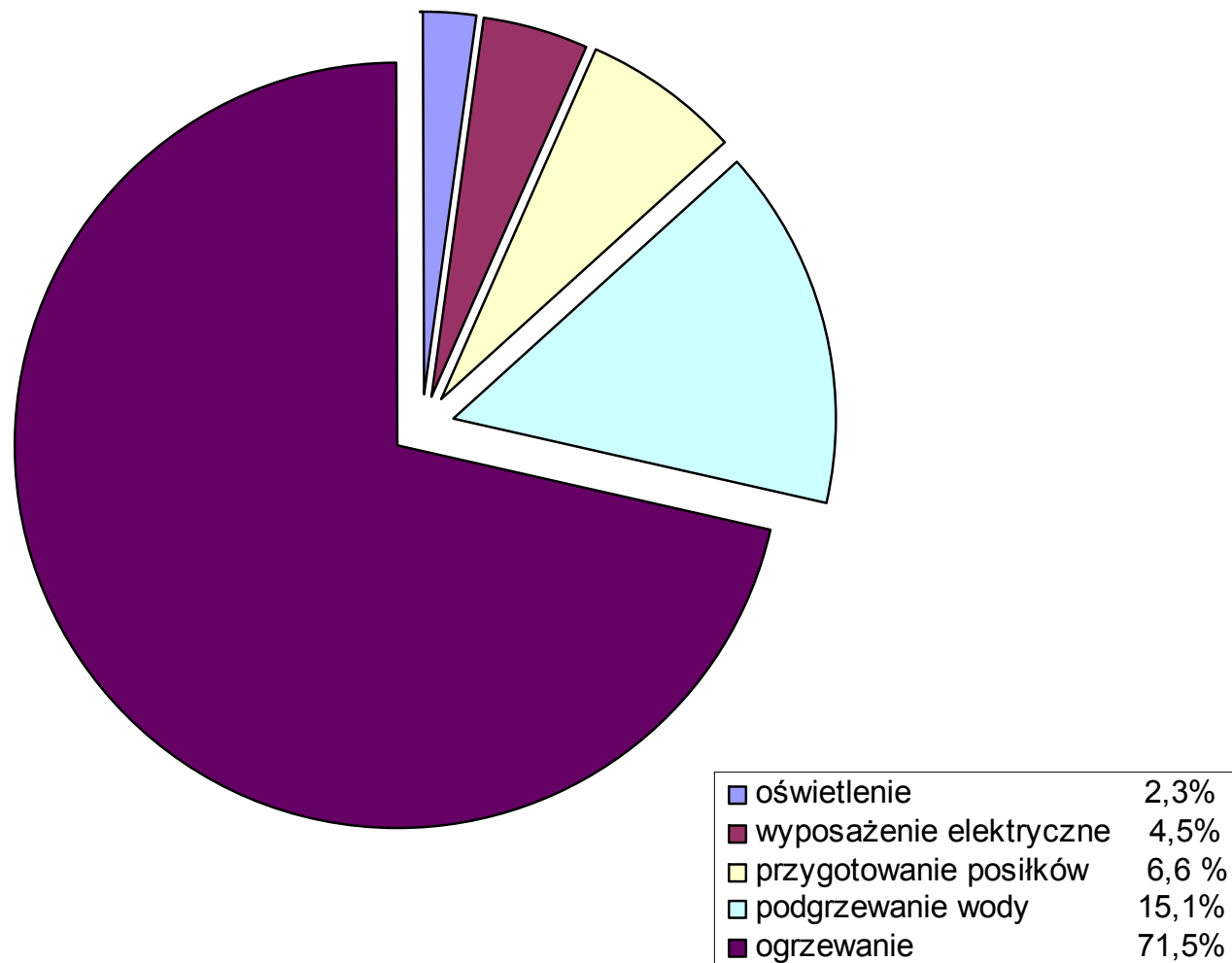
Kod Zachowania dla Usług Telewizji Cyfrowej (celem jest pomoc wytwórcom sprzętu i nadawcom w podniesieniu efektywności energetycznej)

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

Dobrowolny program **Motor Challenge** jest inicjatywą Komisji Europejskiej 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





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 ciepłne 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**
- Zastaniaj okna na noc, odsłaniaj w dzień
- Nie zastaniaj 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 $6,66 \times 1,50 \text{ zł} = 10,00 \text{ zł}$
- en. elektryczna $10000 \text{ h} \times 75 \text{ W} = 750000 \text{ Wh} = 750 \text{ kWh}$
- $750 \text{ kWh} \times 0,50 \text{ zł/kWh} = 375,00 \text{ zł}$
- razem **385,00 zł**
- świetlówka kompaktowa 35,00 zł
- en. elektryczna $10000 \text{ h} \times 15 \text{ W} = 150000 \text{ Wh} = 150 \text{ kWh}$
- $150 \text{ kWh} \times 0,50 \text{ zł/kWh} = 75,00 \text{ zł}$
- 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**

dziękujemy za uwagę

wroclaw@ure.gov.pl



**Urząd Regulacji
Energetyki**