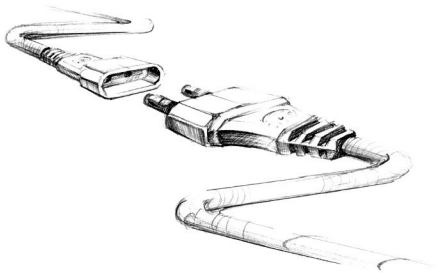
Projekt EL-EFF Region

Intelligent Energy Europe

JAK RACJONALNIE UŻYTKOWAĆ ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ W GOSPODARSTWACH DOMOWYCH



Bałtycka Agencja Poszanowania Energii S.A.

Niniejsza publikacja została opracowana w ramach programu Komisji Europejskiej pod nazwą „EL-EFF Region - Poprawa Efektywności Wykorzystania Energii Elektrycznej w 8 Regionach Europy". ELL-EFF Region jest europejskim projektem partnerskim w ramach programu Inteligentna Energia – Europa. Wyłączna odpowiedzialność za treść niniejszej publikacji leży po stronie jej autorów. Publikacja nie musi odzwierciedlać opinii Wspólnoty Europejskiej. Komisja Europejska nie jest odpowiedzialna za jakiekolwiek wykorzystanie informacji w niej zawartych.

Sprawność wytwarzania i przesyłu energii elektrycznej

Do odbiorców trafia niecałe **30 %** energii pierwotnej wprowadzanej w paliwach do elektrowni. Oznacza to, że **każdej jednostce zaoszczędzonej u użytkownika energii elektrycznej odpowiadają ponad trzy jednostki zaoszczędzonej energii chemicznej paliwa.**

Energetyka a środowisko

W Polsce energia elektryczna wytwarzana jest głównie w elektrowniach węglowych. Do wyprodukowania **1 kWh** energii elektrycznej konieczne jest spalenie ok. **0,42 kg** węgla kamiennego lub ok. **1,22 kg** węgla brunatnego.

Można przyjąć, że uniknięciu produkcji **1 kWh** energii elektrycznej odpowiada uniknięcie emisji ok.:

- **1 kg** dwutlenku węgla,
- **9,1 g** dwutlenku siarki,
- **2,3 g** tlenków azotu,
- **1,5 g** pyłów lotnych.

Oszczędzaj energię! = Chroń środowisko!

Kto powinien oszczędzać?

Roczne zużycie energii elektrycznej

(bez kuchni elektrycznej, ogrzewania elektrycznego i przygotowania ciepłej wody)

Jednoosobowe gospodarstwo domowe		
Niskie zużycie: mniej niż 800 kWh	Średnie zużycie: 800 – 1400 kWh	Wysokie zużycie: więcej niż 1400 kWh
Dwuosobowe gospodarstwo domowe		
Niskie zużycie: mniej niż 1100 kWh	Średnie zużycie: 1100 – 1700 kWh	Wysokie zużycie: więcej niż 1700 kWh
Trzyosobowe gospodarstwo domowe		
Niskie zużycie: mniej niż 1400 kWh	Średnie zużycie: 1400 - 2100 kWh	Wysokie zużycie: więcej niż 2100 kWh
Gospodarstwo domowe, w którym zamieszkują więcej niż cztery osoby		
Niskie zużycie: mniej niż 1700 kWh	Średnie zużycie: 1700 – 2500 kWh	Wysokie zużycie: więcej niż 2500 kWh

Oszczędzanie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych – jak???

- Wymiana i eliminacja energochłonnych odbiorników
- System etykiet energetycznych – wybór wysokich klas energetycznych
- Właściwe użytkowanie sprzętu chłodniczego
- Racjonalne użytkowanie pralek
- Efektywne źródła światła
- Eliminacja zużycia „stand-by”
- Telewizory i elektronika domowa

Wymiana i eliminacja energochłonnych odbiorników

Zużycie energii elektrycznej przez wybrane urządzenia użytku domowego

Urządzenie elektryczne	Moc znamionowa	Czas użytkowania			Roczne zużycie energii elektrycznej
		dziennie	tygodniowo	rocznie	
	[W]	[h]	[h]	[h]	[kWh]
Akwarium	130	12		4380	570
Czajnik elektryczny (2l)	2000	0,08		30	80
Ekspres do kawy (2l)	800	0,25		91	75
Komputer osobisty	65	1		365	25
Kuchenka mikrofalowa	1300	0,17		61	80
Kuchnia elektryczna		gotowanie posiłków dla 4 osób			ok. 530
Lodówka (200 l)	85	24		8760	180
Lodówko - zamrażarka (350 l)	150	24		8760	630
Łóżko wodne					500-1000
Magnetofon	20	1		365	7
Mikser	400			21	8
Odkurzacz	1000		1	52	52
Piekarnik elektryczny	850		3	156	130
Pompa cyrkulacyjna	60	24		8760	525
Pralka automatyczna			5-6 prań w tygodniu		370
Przepływowy podgrzewacz wody	3600	150 l wody dziennie o temp. 50°C			3200
Suszarka do włosów	1000		1	52	52
Suszarka			4 razy w tygodniu		520
Świetlówka	40	4		1460	60
Świetlówka kompaktowa	11	4		1460	16
Telewizor	100	3		1095	110
Toster	850	0,17		61	50
Video	45	2		750	40
Wentylator kuchenny	150	1		365	55
Wiertarka elektryczna	500		0,25	13	7
Zamrażarka - nowa (250 l)	100	24		8760	430
Zamrażarka - stara (250 l)	150	24		8760	700
Zestaw Hi Fi	100	3		1095	110
Zmywarka do naczyń			4 razy w tygodniu		415 - 520
Żarówka	60	4		1460	90
Żelazko	1000		1	52	20

Intelligent Energy Europe

Wymiana i eliminacja energochłonnych odbiorników

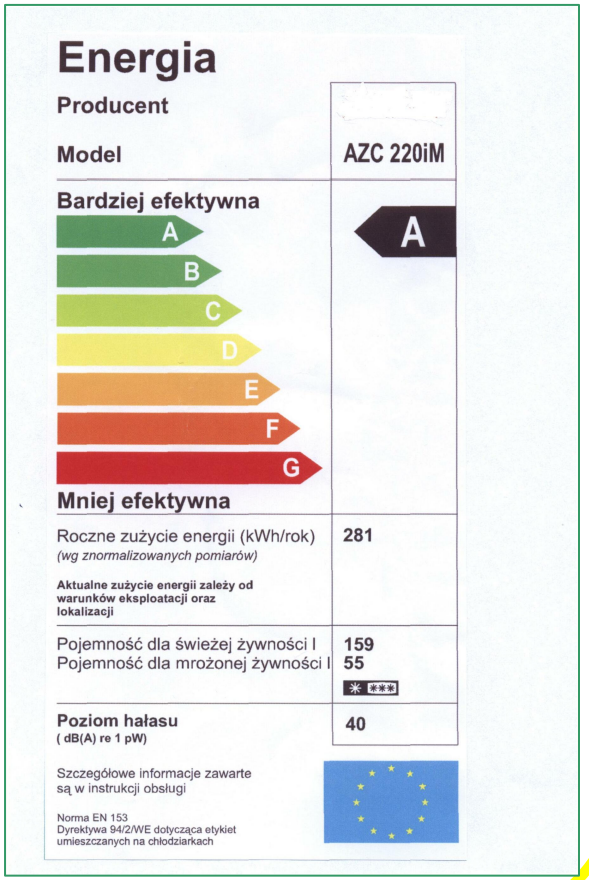
- Eliminuj urządzenia energochłonne, jeżeli nie są niezbędne w twoim domu
- Wybierając nowe odbiorniki zwróć uwagę na to, ile energii będą zużywać
- Pamiętaj, że nawet urządzenia o niewielkiej mocy pracujące w długim okresie czasu spowodują duże zużycie energii
- Energia elektryczna jest nośnikiem drogim – **WARTO JĄ OSZCZĘDZAĆ!**

Etykiety energetyczne

Klasa efektywności energe-tycznej	Zużycie energii	Ocena
A	<55%	Niskie zużycie energii
B	55-75%	
C	75-90%	
D	90-100%	Średnie zużycie energii
E	100-110%	
F	110-125%	Wysokie zużycie energii
G	>125%	

Etykiety energetyczne

- Przy zakupie sprzętu gospodarstwa domowego zwróć uwagę na informacje zawarte na etykietach!
- Decydując się na zakup nowego sprzętu szukajmy odbiorników zaliczanych do wysokich klas energetycznych (**A** lub **B**)!



Lodówki i zamrażarki

- Nie należy kupować zbyt dużej lodówki lub zamrażarki
- Drzwiczki lodówek i zamrażarek powinny łatwo się zamykać
- Należy okresowo sprawdzać szczelność drzwi lodówki
- Przy zakupie lodówko-zamrażarki, należy pamiętać, że najbardziej energooszczędne są urządzenia, w których temperatura każdej z części jest regulowana. Korzystna cechą jest możliwość niezależnego włączania i wyłączania obu elementów
- Przy wyborze sprzętu należy właściwie określić jego przeznaczenie.
- Nie należy ustawiać lodówki ani zamrażarki w pobliżu urządzeń wydzielających ciepło
- Należy upewnić się, czy otwory wentylacyjne nie są niczym zasłonięte
- O ile to możliwe należy okresowo usuwać kurz mogący pogarszać warunki wentylacji za sprzętem chłodniczym
- Należy preferować ustawianie urządzenia w nieogrzewanym pomieszczeniu
- Nie należy lodówek i zamrażarek trzymać otwartych zbyt długo - porządek w lodówce pomaga oszczędzać energię
- Zawsze należy dokładnie studzić gorące potrawy lub napoje przed
- włożeniem ich do lodówki
- Produkty z zamrażarki można rozmrażać w lodówce

Gdzie eksploatować sprzęt chłodniczy?

Należy pamiętać o podstawowej zasadzie: **im wyższa jest temperatura otoczenia lodówki lub zamrażarki, tym więcej energii będzie ona zużywać.**

Szacunkowo można określić,

że obniżenie o jeden stopień temperatury zewnętrznej pozwala zaoszczędzić około **6%** energii.

Pralki i suszarki

- Należy zawsze wykorzystywać pełną ładowność pralki.
- Starać się prać w możliwie niskich temperaturach prania.
- Segregować rzeczy mało i mocno zabrudzone, co pozwala odpowiednio dobierać cykle prania.
- Wybierać możliwie krótkie cykle prania (o ile stan zabrudzenia na to pozwala).
- W miarę możliwości korzystać z różnych cykli oznaczonych jako „eko” – oznaczających najczęściej pranie w niższej temperaturze przy niższym zużyciu energii.
- Przestrzegać zaleceń producenta dotyczących rodzaju środków piorących.
- Proces suszenia prania jest procesem energochłonnym – należy ograniczać jego wykorzystanie.

Sprawność wytwarzania i przesyłu energii elektrycznej

Skuteczność świetlna źródeł światła

Źródło	Skuteczność świetlna
	lm/W
sodówki niskoprężne	90-(150)
świetlówki zasilane ze źródła o wysokiej częstotliwości	100
sodówki wysokoprężne	55-85-(125)
lampy metalo-halogenkowe (rtęciówki halogenkowe)	55-65-(85)
świetlówki o średnicy 26 mm	50-70-80
świetlówki kompaktowe	45-55-60
świetlówki o średnicy 38 mm	40-55
sodówki typu WHITE SON	40-50
rtęciówki	25-40-(55)
żarówki halogenowe, niskonapięciowe	12-17-(22)
żarówki	8-14-(17)

Świetlówki kompaktowe

Wymiana tradycyjnej żarówki na świetlówkę kompaktową pozwala zaoszczędzić do **80%** energii!

Źródło	Moc znamionowa	Moc pobierana	Strumień świetlny	Trwałość	Cena
	[W]		[lm]	[h]	[zł]
żarówka	60	60	540	1000	1
świetlówka	11	12,5	550	8000	16

W pierwszej kolejności świetlówki kompaktowe powinniśmy stosować w oświetleniu ogólnym – tam efekt energetyczny ich zastosowania będzie największy!

Oświetlenie zewnętrzne

W przypadku oświetlenia pomieszczeń gospodarczych, podwórzy, obszarów komunikacyjnych i podjazdów rozwiązaniem energooszczędnym jest stosowanie sodówek – pamiętać należy, że dają one żółto-pomarańczową barwę światła, co w wielu zastosowaniach nie jest uciążliwe, ale gdy chcemy uzyskać efektowne oświetlenie zieleni, w świetle z tych źródeł nie uzyskamy odpowiednich wrażeń estetycznych.

W oświetleniu zewnętrznym najbardziej popularne działania energooszczędne polegają na:

- wymianie rtęciówek na sodówki wysokoprężne przystosowane do pracy w oprawach do rtęciówek (bez wymiany opraw),
- wymianie rtęciówek na sodówki wysokoprężne (z wymianą opraw),
- wymianie tradycyjnych sodówek wysokoprężnych na sodówki “energooszczędne” (bez wymiany opraw - najczęściej wymagana jest wymiana układu stabilizującego).

Sodówki w oświetleniu zewnętrznym i pomieszczeń gospodarczych zużywają o ok. 40% mniej energii niż rtęciówki! Warto unikać oświetlenia rtęciówkami.

Oświetlenie - porady

10 PRZYKAZAŃ
przy projektowaniu i użytkowaniu instalacji oświetleniowej

1. **Wyłączaj zbędne oświetlenie**
2. **Dostosuj instalację oświetleniową do wykonywanej pracy**
3. **Używaj najlepszych źródeł światła, odpowiednich do zastosowań**
4. **Używaj odpowiednich opraw oświetleniowych**
5. **Zastosuj instalację o minimalnych stratach**
6. **Dobieraj odpowiedni kolor światła**
7. **Maksymalnie wykorzystuj naturalne oświetlenie pomieszczenia**
8. **Wyłączaj oświetlenie zawsze, gdy wychodzisz z pomieszczenia**
9. **Systematycznie czyść oprawy oświetleniowe i wymieniaj zużyte źródła światła**
10. **Unikaj rozwiązań tymczasowych i zastępczych**

Telewizory

Aktualnie w gospodarstwach domowych starsze typy telewizorów kineskopowych są wymieniane na nowsze, „płaskie” telewizory plazmowe lub ciekłokrystaliczne (LCD).

Ekrany nowych telewizorów są często znacznie większe od tradycyjnych. Pamiętajmy, że im większy ekran tym większe zużycie energii.

Porównując technologie LCD i plazmową pod względem zużycia energii należy zwrócić uwagę, że telewizory plazmowe zużywają więcej energii niż podobnych rozmiarów telewizory LCD (różnica może być nawet **dwukrotna**).

Czajniki elektryczne

- **Należy zawsze gotować tylko tyle wody ile rzeczywiście potrzebujemy** – w ten sposób skutecznie unikniemy strat energii!
- Pamiętajmy o okresowym usuwaniu kamienia osadzającego się na grzałce
- Gotujmy wodę wtedy, gdy jej rzeczywiście potrzebujemy

Straty stand-by

- Jeżeli urządzenia na to pozwalają **należy wyłączać wyświetlacz urządzeń**. Najczęściej wyłączone urządzenie pokazuje aktualną godzinę. Starajmy się (jeżeli opcja zegara nie jest dla nas niezbędna) wyłączać wyświetlacz lub przynajmniej stosować opcję przyciemniania. Unikniemy w ten sposób zużycia energii przez wyświetlacze.
- **Starajmy się wyłączać urządzenia sterowane pilotem, przy wykorzystaniu wyłącznika na obudowie urządzenia.** Unikniemy strat wywołanych przez oczekiwanie urządzenia na załączenie pilotem. Sposób takiej eksploatacji jest bardziej uciążliwy, ale pozwala zminimalizować straty.
- W przypadku dłuższej nieobecności w domu **warto odłączać urządzenia od gniazdek.** Unikamy start „stand-by" oraz zwiększany bezpieczeństwo. Większość obecnie produkowanych urządzeń ma możliwość zapamiętywania ustawień programowych nawet po odłączeniu od sieci – więc nawet po dłuższym czasie nie musimy ich ponownie konfigurować.

Nadmierne straty energii w małych gospodarstwach rolnych - przyczyny

- Nieefektywne i przewymiarowane napędy elektryczne
- Energochłonne oświetlenie
- Źle eksploatowany sprzęt chłodniczy
- Energochłonne pompy

Koszty zakupu energii

- Zmiany organizacyjne jakie nastąpiły od **1 lipca 2007 r.** umożliwiają wszystkim odbiorcom swobodny wybór dostawcy energii elektrycznej
- Wybór spółki obrotu jest przedmiotem swobodnego wyboru odbiorcy
- Każdy odbiorca wybiera najbardziej korzystny dla siebie wariant rozliczeń

Mimo wprowadzenia zmian rynkowych

w elektroenergetyce energia elektryczna jest nośnikiem drogim. W najbliższych latach jej cena dla gospodarstw domowych będzie dalej rosła!

Oszczędzaj energię elektryczną!

Chroń środowisko i ograniczaj swoje koszty!