

**NAJLEPSZY PRZEWODNIK**

PO TYM,  
**JAK Z  
AOSZCZĘDZIĆ  
NAWET DO  
€1.500**

rocznie na rachunkach za media



**WRAZ Z  
OBLICZENIAM!**

Avtor: Marija Kondic

Naslov: Najlepszy przewodnik po tym, jak zaoszczędzić nawet do 1500 €  
rocznie na rachunkach za media

Naslov izvirnika: The ultimate guide on how to save up to €1.500 annually on  
utility bills

Jezik knjige: Poljščina

Izdajatelj: PROVIDIO d.o.o. Kajakaška cesta 40b, 1211 Ljubljana Šmartno

Datum izdaje: 15.05.2022

Izdaja: 1. elektronska izdaja

[https://www.providio.si/ebook/pl-3090/3090\\_ES\\_pl.pdf](https://www.providio.si/ebook/pl-3090/3090_ES_pl.pdf)

You can download the book in the local language at:

Можете да снимате книгата на локален език тук:

Knihu si můžete stáhnout v místním jazyce na:

Saate raamatu kohalikus keeles alla laadida siit:

Μπορείτε να κατεβάσετε το βιβλίο στην τοπική γλώσσα στο σύνδεσμο:

Knjigu na lokalnom jeziku možete skinuti ovdje:

Itt tudja letölteni a könyvet a helyi nyelven:

Potete scaricare il libro nella lingua locale su:

Jūs galite atsisiųsti knygą vietine kalba adresu:

Tu vari lejuplādēt grāmatu lokālā valodā šeit :

Możecie ściągnąć książkę w j. ojczystym na:

Você pode baixar o livro na sua língua local neste:

Puteți descărca cartea în limba locală de la:

Knihu si môžete stiahnuť v miestnom jazyku na:

Puedes descargar el libro en el idioma local en:



**[www.how2save1500.com](http://www.how2save1500.com)**

Kataložni zapis o publikaciji (CIP) pripravili v Narodni in univerzitetni  
knjižnici v Ljubljani  
COBISS.SI-ID

152295427

ISBN 978-961-7117-75-2 (PDF)

# Spis treści

<b>1. Wstęp</b>	<b>8</b>
<b>2. Zaoszczędź na rachunkach za ogrzewanie i chłodzenie nawet do 500 € rocznie</b>	<b>10</b>
2.1. Bezkosztowne działania, które oszczędzają pieniądze	10
2.1.1. Ustaw swój termostat o jeden stopień niżej i zaoszczędź 290 € rocznie!	11
2.1.2. Gotowanie w domu może podnieść temperaturę w pomieszczeniu 4-9°C	13
2.1.3. Programowanie termostatu mogłoby zaoszczędzić do 180 € rocznie	14
2.1.4. Odpowiednie zacinienie lub wystawienie okien na działanie promieni słonecznych pozwala uzyskać o 3% więcej ciepła zimą!	15
2.2. Małe inwestycje, które znacznie obniżają twój rachunek za ogrzewanie/chłodzenie	17
2.2.1. Wykonaj izolację domu za 15 € i zaoszczędź dużo!	17
2.2.2. Regularne przeglądy zapobiegają kosztownym awariom	19
2.2.3. Kup wentylator zamiast klimatyzatora i zaoszczędź 33,75 € rocznie!	19
2.2.4. Odbłyśnik kaloryferowy zmniejsza straty energii nawet o 2%	21
2.2.5. Zużywaj o 30% mniej energii dzięki oknom z podwójnymi szybami	21
2.2.6. Używaj koca elektrycznego zamiast grzejnika przestrzennego i zaoszczędź 160 €!	22
2.2.7. Odpowietrz kaloryfery, aby zwiększyć ich efektywność nawet o 8%	23
2.3. Większe inwestycje, które obniżają rachunki za ogrzewanie/chłodzenie nawet o 60%	25
2.3.1. Przejdź na energię słoneczną i obniż swój rachunek za ogrzewanie wody nawet o 85%!	25
2.3.2. Izolacja domu – coś, co spowoduje radykalną zmianę w zakresie oszczędzania!	26
<b>3. Zużycie wody – małe nakłady, duże oszczędności!</b>	<b>33</b>
3.1. Racjonalnie korzystaj z wody i zaoszczędź nawet €350!	35
3.1.1. Pozostawienie niepotrzebnie odkręconego kranu doda 6 € do twojego rachunku!	36
3.1.2. Płynący kran krótszy o 2 minuty, to oszczędność 20 € rocznie	37
3.1.3. Proste i świadome mycie zębów pozwoli ci zaoszczędzić dodatkowe €20	38
3.1.4. Namocz naczynia podczas ich zmywania i zaoszczędź 55% mniej wody!	39
3.1.5. Słuczka w toalecie to największy pożeracz wody na jedno użycie!	41
3.1.5.1. Zmniejsz pojemność słuczki i zwiększ roczne oszczędności o 40,13 €	42
3.1.7. Regularnie sprawdzaj rury i kran	43
3.1.8. Wykorzystaj pojemność pralki w pełni	43
3.2. Przystępne i energooszczędne urządzenia pomocnicze, które mogą obniżyć twoje rachunki o połowę	46
3.2.1. Nowa, efektywna słuczka zużywa o 65% mniej wody	47
3.2.2. Perlator do kranu zmniejsza przepływ wody, lecz także twój rachunek za wodę!	48
3.2.3. Niskociśnieniowa głowica prysznicowa, niższe zużycie wody	49
3.2.4. Wykonaj system zbierania wody deszczowej	50
3.3. Większe inwestycje, które przynoszą długoterminowe oszczędności wody	52
3.3.1. Wysokowydajne pralki to duże, długoterminowe oszczędności	53
3.3.2. System kanalizacyjny	55
3.3.3. Wybierz nawadnianie kropelkowe zamiast innych systemów, aby zaoszczędzić do 70% wody	57
3.3.4. Z myjnią samochodową nie potrzebujesz 400 litrów wody	57
<b>4. Jak oszczędzać na rachunkach za prąd?</b>	<b>59</b>
4.1. Łatwe i darmowe alternatywy pozwalające uniknąć zużycia prądu	61
4.1.1. Suszenie ubrań na powietrzu pozwoli ci zaoszczędzić 100 €	61
4.1.2. Sempre que deixas as luzes ligadas, jogas dinheiro fora!	62
4.1.3. Wyłącz kuchenkę elektryczną i piekarnik na 2-3 minuty przed zakończeniem gotowania lub smażenia	64
4.1.4. Wyłączaj z sieci gadżety, których nie używasz, one kradną twój prąd	65
4.1.5. Lodówka zużywa dużo energii, ale też łatwo na niej zaoszczędzić	68
4.1.6. Usuwaj lód z zamrażarki	71
4.1.7. Wskazówki i triki dla maksymalnych oszczędności podczas prania ubrań	72
4.1.8. Wyczyść filtr pralki po zrobieniu 4 do 6 prań	75
4.1.9. Twoje żelazko będzie zużywać mniej, jeśli prasujesz ubrania w odpowiedniej kolejności	76
4.1.10. Podgrzewacz wody przestanie być największym pożeraczem, jeśli ustawisz odpowiednią temperaturę	78
4.1.11. Śledź zużycie prądu, aby dowiedzieć się, od czego rozpocząć oszczędzanie	79
4.2. Małe inwestycje w gospodarstwach domowych, które obniżają rachunki za prąd	80
4.2.1. Oto jak przedłużacz może pomóc ci zmniejszyć zużycie prądu	80
4.2.2. Szybsze przygotowywanie posiłków, to niższe rachunki	81
4.2.3. Osad z kamienia zjada twoje pieniądze	83
4.2.4. Efektywne oświetlenie pozwoli ci zaoszczędzić 75 € w kieszeni rocznie	85



4.2.5. Słońce nie wystawi ci rachunku za swoją energię!	87
4.2.6. Power bank solarny, idealny dla mniejszych gadżetów	88
4.3. Urządzenia energooszczędne: inwestycja długoterminowa	88
<b>5. Jedź bezpieczniej i taniej!</b>	<b>92</b>
5.1. Zmniejsz zużycie paliwa w samochodzie bez inwestycji	92
5.1.1. Sprawdź ciśnienie w oponach	93
5.1.2. Warunki podczas jazdy	95
5.1.3. Styl jazdy	97
5.1.4. Sygnalizacja świetlna	100
5.1.5. Wyrzuć zbędny ładunek	101
5.1.6. Unikaj niepewnych trików	102
5.1.7. Racjonalnie korzystaj z klimatyzacji w samochodzie	102
5.1.8. Aerodynamika ma znaczenie!	104
5.1.9. Zaplanuj swoją trasę	105
5.1.10. Motocykle zużywają mniej paliwa niż samochody	106
5.2. Małe inwestycje – Regularne serwisowanie samochodu	107
5.3. Duże inwestycje – rozważ zakup samochodu hybrydowego lub elektrycznego	108
<b>6. Przewodnik po niedrogich zakupach spożywczych i przepisach</b>	<b>111</b>
6.1. Jedzenie niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania organizmu	112
6.1.1. Drogie i pozbawione wartości odżywczych produkty, których powinieneś unikać	115
6.1.2. Pożywne i niedrogie produkty, które często zapominamy włączyć do naszych posiłków	116
<b>7. Oszczędzaj pieniądze dzięki prostym i niedrogim projektom domowym typu “zrób to sam”</b>	<b>120</b>
7.1. System samonawadniający dla rosnących na zewnątrz roślin, kwiatów, warzyw i owoców	120
7.2. System samonawadniający dla roślin, kwiatów i ziół domowych	122
7.3. Prosta lampa bezprzewodowa z kartonu	124
7.4. Naturalny preparat do zmiękczenia tkanin i usuwania kamienia	126
7.5. Bloker przeciągów, ciepłego i zimnego powietrza do drzwi	127
7.6. Proste triki na to, aby żywność pozostała świeża na dłużej	128
7.7. Napraw stare listwy przypodłogowe i wykończeniowe bez dużych rachunków za robociznę	130
7.8. Donica z terakoty w roli grzejnika	132
7.9. Prosta izolacja okien – zimno pozostaje na zewnątrz, ciepło w środku!	133
<b>8. Zmniejsz swój ślad węglowy, aby zwiększyć swój budżet!</b>	<b>135</b>
<b>9. Ile faktycznie możesz zaoszczędzić?</b>	<b>139</b>





# 1. Wstęp

W czasach światowego kryzysu, produkcja energii stała się trudniejsza i droższa. Z tego powodu musimy być bardziej świadomi jej użytkowania. Poza faktem, że możemy dojść do momentu, w którym energia będzie luksusem dla wybranych, jej cena przekracza obecnie średnie miesięczne dochody wielu osób.

Nasza planeta zмага się z niewyobrażalnym kryzysem energetycznym. Największym problemem jest brak źródeł energii lub, wręcz przeciwnie, zanieczyszczenia spowodowane jej wydobywaniem i przetwarzaniem. My, jako jednostki, mamy na to niewielki wpływ, możemy jednak rozsądnie sterować tą energią, aby nie powodować większego zapotrzebowania na jej produkcję.

W niniejszej książce zostaną przedstawione sposoby na złagodzenie światowego kryzysu energetycznego poprzez racjonalne użytkowanie oraz obniżenie wydatków związanych z prowadzeniem gospodarstwa domowego. Przed nami ciężkie czasy i, podczas gdy cały świat szuka sposobu na rozwiązanie problemów energetycznych, każdy z nas może wnieść swój wkład, który będzie bardzo odczuwalny.

Jak wspomniano powyżej, w książce tej poznasz triki, które pozwolą ci zaoszczędzić pokaźną sumę pieniędzy w skali roku. Najbardziej kuszące jest to, że nie będziesz musiał rezygnować ze swoich nawyków ani wyrzekać się swojego stylu życia.

W książce przedstawione są wydatki na ogrzewanie i chłodzenie, rachunki za energię elektryczną, rachunki za wodę, naprawy domowe oraz podstawowe codzienne wydatki, jak te na zakupy spożywcze. Podczas prezentowania każdej z porad, wyjaśnimy problem, przedstawimy możliwe rozwiązanie, a na

koniec, obliczenie, jako dowód potencjalnych oszczędności. W zakończeniu tej książki podsumujemy rodzaje wydatków oraz roczne oszczędności uzyskane w wyniku stosowania się do naszych wskazówek.

Choć głównym celem niniejszej książki jest przedstawienie sposobów na zmniejszenie twojego budżetu na rachunki za energię, nie możemy nie wspomnieć o wkładzie ekologicznym, jaki płynie z zastosowania naszych prostych trików, którym poświęcimy kilka stron.

Ci, którzy są w trakcie podejmowania decyzji o zakupie potrzebnego produktu, mogą w tej książce znaleźć tańsze warianty urządzeń, które również będą oszczędzać energię. Na przykład, zamiast kupować bojler kuchenny, można kupić „baterię z podgrzewaczem“ i zaoszczędzić zarówno na początkowym zakupie, jak i na późniejszych rachunkach za energię.

Jeśli jesteś właścicielem samochodu, możesz znaleźć tu porady dotyczące konserwacji oraz triki samochodowe, które oszczędzają olej i paliwo, w ostateczności oszczędzając pieniądze. Znajomość podstaw funkcjonowania samochodu może zredukować awarie samochodu i przedłużyć żywotność twojego żelaznego pupila. Więcej czasu na drodze, a mniej u mechanika, to więcej pieniędzy w twojej kieszeni.

Przygotowaliśmy dział dotyczący kupowania artykułów spożywczych i przygotowywania niedrogich posiłków.

W ramach bonusu, na końcu tej książki, znajdziesz wskazówki dotyczące napraw domowych, które można wykonać bez inwestowania znacznych sum pieniędzy lub bez ponoszenia jakichkolwiek kosztów.

## 2. Zaoszczędź na rachunkach za ogrzewanie i chłodzenie nawet do 500 € rocznie

Trudno nam jest wyobrazić sobie dom bez ogrzewania lub chłodzenia; jest to zasadnicza część, która dom czyni domem. Jednak większość energii w gospodarstwie domowym zostaje zużyta na ogrzewanie i chłodzenie, a przeciętne wydatki na ogrzewanie i chłodzenie w skali roku stanowią około 43% całkowitych wydatków na energię. Mając na uwadze ten fakt, można łatwo dojść do wniosku, że jest to punkt, w którym zaczniemy oszczędzać.

Przedstawimy ci sposoby na obniżenie rachunków bez uszczerbku dla twojej wygody lub przyzwyczajzeń.

### 2.1. Bezkosztowe działania, które oszczędzają pieniądze

Może ci się wydawać, że obniżenie rachunków za ogrzewanie/ chłodzenie wyłącznie poprzez zmianę nawyków bez wyrzekania się komfortu, jest niemożliwe. Przygotowaliśmy jednak porady i obliczenia na poparcie naszych twierdzeń. Zobaczysz tutaj, jak obniżyć rachunki oraz jakiej kwoty możesz spodziewać się na swoim koncie bankowym po roku stosowania się do naszych wskazówek.

#### 2.1.1. Ustaw swój termostat o jeden stopień niżej i zaoszczędź 290 € rocznie!

Zacznijmy od ustawienia termostatu o jeden stopień niżej. Prawdopodobnie słyszałeś o tym triku, choć trudno ci było uwierzyć w to, że pozwala on zaoszczędzić odczuwalną ilość energii. Skrócimy część poświęconą wyjaśnieniom i przejdziemy do obliczeń, które dowodzą jej efektywności.

Obliczenie to będzie zawierać duże uogólnienia i założenia, wzór jest jednak prosty, więc wstaw zmienne dotyczące twojego przypadku i znajdź kwotę zaoszczędzonych pieniędzy.

Jeśli używasz klimatyzatora jako źródła ciepła, utrzymywanie termostatu przez 12 godzin w ciągu dnia i wyłączenie go podczas snu, pozwoli ci zaoszczędzić 10% miesięcznie.

Testowany przez nas model zużywał 1,72 kWh (jedno urządzenie) na uzyskanie żądanej temperatury i 0,96 kWh na jej utrzymanie.

$$(1,72 \text{ kW} \times 1 \text{ h}) \times 0,2525 \frac{\text{€}}{\text{kWh}} = 0,4343 \text{ €}$$

$$(0,96 \text{ kW} \times 11 \text{ h}) \times 0,2525 \frac{\text{€}}{\text{kWh}} = 2,66 \text{ €}$$

Dzienne zużycie energii elektrycznej:  $0,4343 \text{ €} + 2,66 \text{ €} = 3,1 \text{ €}$

Zaś włączenie klimatyzatora dwa razy dziennie na cykl 4-godzinny kosztuje:

$$(1,72 \text{ kW} \times 1 \text{ h}) \times 0,2525 \frac{\text{€}}{\text{kWh}} = 0,4343 \text{ €}$$

$0,4343 \text{ €} \times 2 = 0,8686 \text{ €}$  - w celu uzyskania żądanej temperatury

$(0,96 \text{ kW} \times 6 \text{ h}) \times 0,2525 \text{ €/kWh} = 1,45 \text{ €}$  - w celu utrzymania temperatury

Dzienne zużycie energii elektrycznej:  $0.8686 \text{ €} + 1.45 \text{ €} = 2.323 \text{ €}$

**W skali roku, możesz zaoszczędzić około 290 €.**

A jeśli jesteś przyzwyczajony do wyższych temperatur i masz trudności z dostosowaniem się, wygodnym rozwiązaniem może być mały, energooszczędny grzejnik przestrzenny. W ten sposób będziesz mieć trochę dodatkowego ciepła, gdziekolwiek pójdziesz. Aby obliczyć zużycie energii przez to urządzenie, najpierw poszukaj mocy znamionowej w kilowatach na etykiecie specyfikacji w postaci metalowej płytki przymocowanej na stałe do grzejnika. Następnie pomnóż ją przez liczbę godzin pracy i ostatecznie przez cenę jednostki energii elektrycznej.

1,5 kWh – moc grzejnika przestrzennego

5 h – liczba godzin pracy

0,14 €/kWh – cena energii elektrycznej

$$1,5 \text{ kWh} \times 5 \text{ h} = 7,5 \text{ kWh}$$

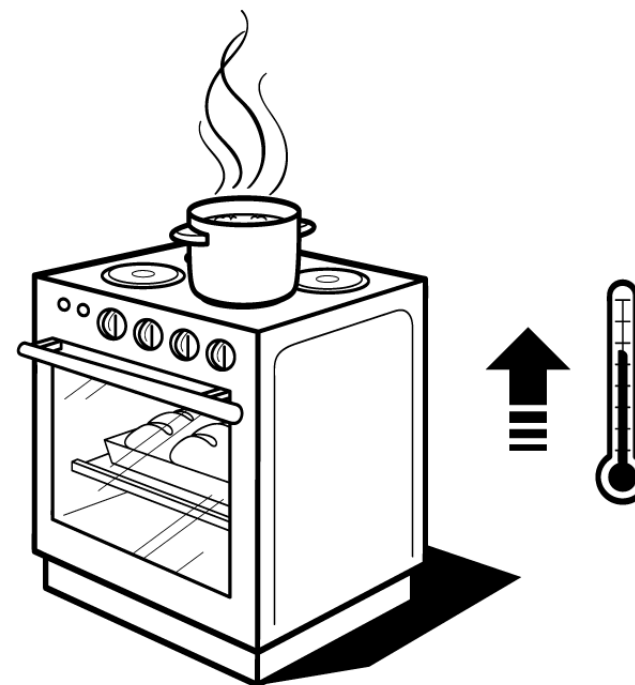
$$7,5 \text{ kWh} \times 0.2525 \frac{\text{€}}{\text{kWh}} = 1.89 \text{ €}$$

W ostateczności, sensowne jest obniżenie termostatu tylko o 2-3°C, wszystko powyżej tej wartości spowoduje jedynie większe straty oraz mniejsze oszczędności.

## 2.1.2. Gotowanie w domu może podnieść temperaturę w pomieszczeniu od 4 do 9 °C

Proste triki, które podnoszą temperaturę w domu, to gotowanie w domu i używanie piekarnika. Jest to mile widziane zimą, lecz należy unikać tego latem. Dobrym zamiennikiem jest grilowanie na zewnątrz lub posiadanie małej kuchni na podwórku z ochroną przed deszczem. Aby zapewnić cień na zewnątrz, a nawet wewnątrz, zasadź drzewo na podwórku w pobliżu okien (ale z dala od fasady)!

Eksperyment przeprowadzony w pomieszczeniu o powierzchni bez żadnego innego źródła ogrzewania, z temperaturą początkową wykazał, że półtoragodzinne przygotowywanie posiłku podnosi temperaturę o . Oznacza to, że jeśli przygotowywane są trzy takie posiłki dziennie, nie trzeba ogrzewać kuchni, a jedno pomieszczenie do ogrzania mniej, to o ok. **75 € niższy rachunek za ogrzewanie w skali roku.**





### 2.1.3. Programowanie termostatu mogłoby zaoszczędzić nawet do 180 € rocznie

Termostat z licznymi ustawieniami dziennymi może być zaprogramowany do przechowywania oraz powtarzania sześciu lub więcej ustawień temperatury (więcej niż sześć ustawień temperatury na dzień). Różnica pomiędzy temperaturą wewnątrz i na zewnątrz określa całkowity rachunek za chłodzenie/ogrzewanie.

Obniżając termostat w czasie, gdy śpisz lub znajdujesz się poza domem, możesz oszczędzać energię zimą. Termostat powinien być ustawiony na około 23°C, gdy nie śpisz, a na niższą wartość podczas snu lub pobytu poza domem.

Latem możesz oszczędzać energię, utrzymując w domu temperaturę wyższą niż wówczas, gdy znajdujesz się poza nim i ustawiając termostat na wartość tak wysoką, jaka ci odpowiada, gdy jesteś w domu i potrzebujesz chłodzenia oraz kontroli wilgotności. Termostaty programowalne przywrócą temperaturę do normalnego poziomu zanim się obudzisz lub wrócisz do domu, aby zapewnić brak dyskomfortu.

Przed zakupem termostatu programowalnego należałoby sprawdzić lokalizację obecnego termostatu. Może on znajdować się na niewłaściwej ścianie. Biorąc pod uwagę termostat programowalny, możesz zauważyć, że twój klimatyzator lub piec często włącza się, gdy nie powinien, ze względu na takie czynniki jak przeciągi, bezpośrednie światło słoneczne i inne. Właściwa lokalizacja termostatu pozwoli ci oszczędzać pieniądze na usługach komunalnych przez cały rok i sprawi, że twój system grzewczy i chłodzący będzie bardziej efektywny, utrzymując twój komfort.

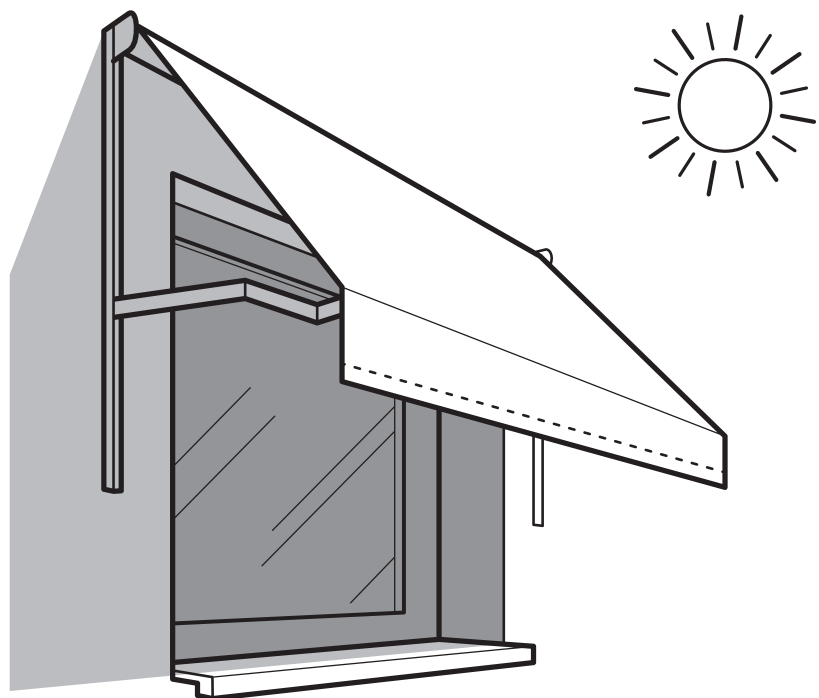
W celu zapewnienia największej efektywności, twój inteligentny termostat powinien zostać umieszczony na ścianie wewnętrznej, w często odwiedzanym miejscu. Upewnij się, że termostat nie jest zablokowany przez drzwi, półki z książkami lub dekoracje, aby zapewnić prawidłowe działanie jego czujników. Ponadto, twój inteligentny termostat powinien znajdować się w zasięgu sieci Wi-Fi, aby zachować połączenie z twoim kontem. Jeśli masz wątpliwości co do okablowania swojego domu, skonsultuj się ze specjalistą COWiG.

Cena termostatów programowalnych waha się od 75 do 220 €, a według szacunków ENERGY STAR, właściciele domów, którzy **korzystają z termostatów programowalnych w sposób prawidłowy, mogą zaoszczędzić około 180 € w skali roku.** Tak więc pierwsze oszczędności wynikające z zastosowania termostatu programowalnego są widoczne po 5-9 miesiącach.

## 2.1.4. Odpowiednie zacinienie lub wystawienie okien na działanie promieni słonecznych pozwala uzyskać o 3% więcej ciepła zimą!

Wkład zacinienia okien lub ich ekspozycji na słońce w temperaturę pomieszczenia jest wręcz niewyobrażalny. Ponieważ zależy to od wielu czynników, przedstawimy szacunkowe obliczenia, aby przybliżyć jego wpływ.

Jeśli zacienisz okna latem, możesz zaoszczędzić 3% na rachunku za chłodzenie. Jeśli twój miesięczny rachunek za chłodzenie wynosi 60 €, przy odpowiednim zacieleniu oszczędzasz 1,8 € (3%), zaś rocznie nawet do 10 €, w zależności od liczby miesięcy, podczas których musisz chłodzić swój dom.



## 2.2. Małe inwestycje, które znacznie obniżają twój rachunek za ogrzewanie/chłodzenie

Zainwestuj niewiele i zyskaj wielokrotnie więcej – o tym właśnie jest ten rozdział. Znaleźliśmy sposoby na obniżenie rachunków za ogrzewanie/chłodzenie dzięki urządzeniom, których cena zakupu zwraca się w ciągu kilku miesięcy, i które przynoszą znaczne oszczędności w skali roku.

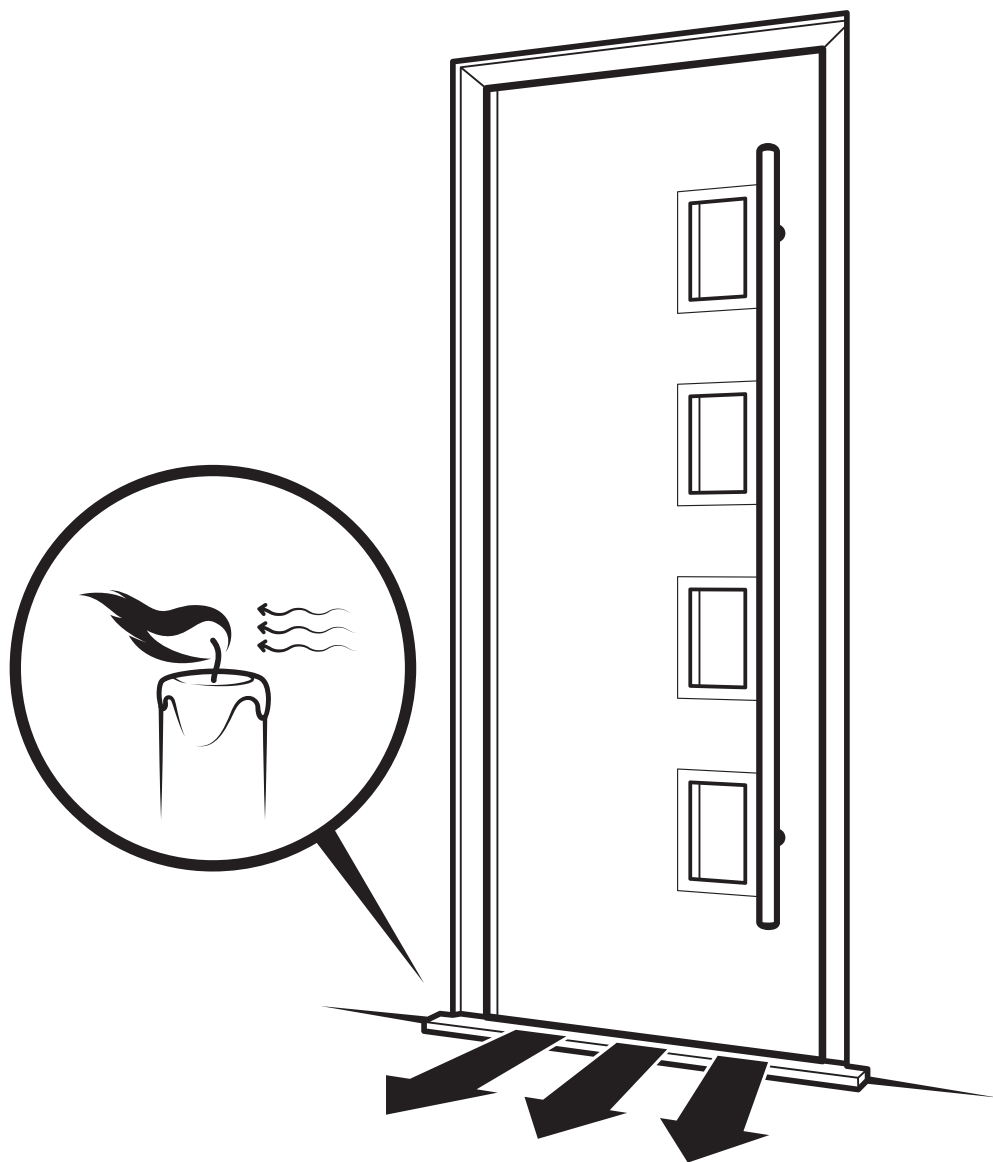
### 2.2.1. Wykonaj izolację domu za 15 € i zaoszczędź dużo!

Listwy uszczelniające do drzwi i okien zapobiegają przedostawaniu się powietrza z otoczenia i chłodzeniu lub ogrzewaniu powietrza w domu. Ich cena waha się w granicach 15 - 40 euro, więc zakup zwraca się szybko.

Najprostszym, lecz niezawodnym sposobem na sprawdzenie szczelności drzwi i okien jest umieszczenie dłoni w pobliżu połączeń ścian lub podłogi. Jeśli poczujesz przeciąg, oznacza to, że w tych miejscach dochodzi do utraty energii. Aby znaleźć nieszczelne miejsca, możesz także użyć płomienia świecy, a jeśli masz w domu zastłony, wystarczy śledzić, czy poruszają się one, gdy na zewnątrz wieje wiatr.

Szczeliny w oknach i drzwiach są zwykle odpowiedzialne za 10% utraty ciepła w domu; 2/3 z nich jest spowodowane promieniowaniem przez szkło. Kolejnym czynnikiem przyczyniającym się do tego są przecieki powietrza, zwłaszcza przez okna z nieodpowiednią izolacją. Pozostałe straty ciepła wynikają z konwekcji ciepła przez ubytki oraz słabego przewodzenia ciepła przez ramę okna.

Jeśli więc twój rachunek za ogrzewanie wynosi 150 € miesięcznie, oszczędność 10% spowoduje **obniżenie rocznego rachunku za ogrzewanie/chłodzenie o 180 €.**



## 2.2.2. Regularne przeglądy zapobiegają kosztownym awariom

Ogólnie wiadomo, że system ogrzewania/chłodzenia domu to jeden z jego najdroższych projektów. Ceny różnią się między sobą, lecz średnio jest to wydatek rzędu 10 000 €. Po zainstalowaniu należy zarządzać nim mądrze, ponieważ naprawy są drogie.

W zależności od systemu, powinieneś co miesiąc lub przynajmniej raz na trzy miesiące sprawdzić swój termostat, sprawdzić i wymienić filtry, dostroić pompę ciepła, utrzymywać jednostkę zewnętrzną w czystości, podobnie jak wewnętrzne otwory wentylacyjne oraz nie dopuścić do przeciężenia systemu. Lepiej się zabezpieczyć, niż później żałować!

Kolejną rzeczą, na którą należy uważać przed instalacją systemu, jest właściwe dopasowanie wymiarów systemu do ogrzewanej/schładzanej przestrzeni. Ponadwymiarowy piec, który włącza się oraz wyłącza zbyt często i tylko wydymuchuje gorące powietrze przez komin, będzie marnować energię. Z kolei piec o niedostatecznych wymiarach może nie wystarczyć, aby utrzymać ciepło wewnątrz, kiedy na zewnątrz jest bardzo zimno.

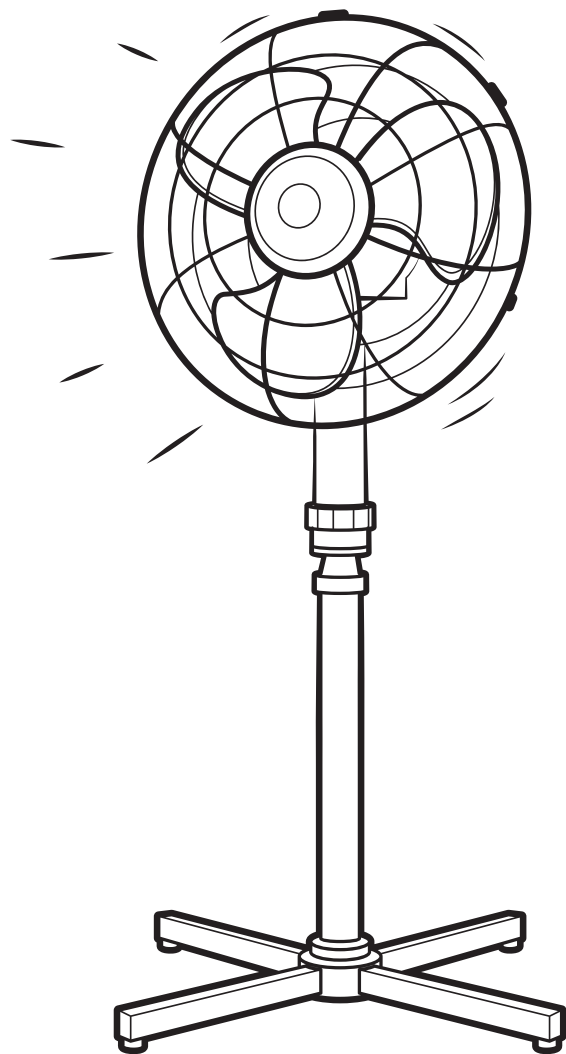
## 2.2.3. Kup wentylator zamiast klimatyzatora i zaoszczędź 33,75 € rocznie!

Świetnym sposobem na schłodzenie pomieszczenia jest zastosowanie wentylatora. Może on pomóc w schładzaniu pomieszczenia poprzez mieszanie powietrza, powodując chłodzenie ewaporacyjne. Typowy wentylator zużywa 75 watów mocy, przy zakresie od 55 do 100 watów. Jest to znacznie tańszy wariant niż klimatyzator, ponieważ klimatyzator potrzebuje o wiele więcej energii, aby osiągnąć żądaną temperaturę.



$$(0.075 \text{ kW/h} \times 1 \text{ h}) \times 0.25 \text{ €/kWh} = 0.01875 \text{ €/h}$$

Jeśli więc wentylator pracuje przez 5 godzin dziennie, będzie to koszt rzędu **0.09375 €** dziennie, **2.8125 €** miesięcznie i **33.75 €** rocznie.



## 2.2.4. Odbłyśnik kaloryferowy zmniejsza straty energii nawet o 2%

Świetnym sposobem na zmniejszenie strat ciepła w przypadku posiadania systemu ogrzewania za pomocą kaloryferów jest zastosowanie odbłyśnika kaloryferowego. Chodzi o cienki, metalowy arkusz lub folię umieszczoną na ścianie za kaloryferem, w jego bezpośredniej bliskości.

Zamysł polega na odbijaniu ciepła zamiast przepuszczania go przez ścianę. Rozwiązaniem dla majsterkowiczów jest zwymiarowanie i przycięcie tektury w taki sposób, aby pasowała ona do powierzchni za kaloryferem i owinięcie jej folią aluminiową.

Odbłyśnik kaloryferowy oszczędza od 1,5 do 2% energii, a jeśli, powiedzmy, rachunek za ogrzewanie wynosi 150 €; rocznie **możesz zaoszczędzić od 30 do 40 €**.

## 2.2.5. Zużywaj o 30% mniej energii dzięki oknom z podwójnymi szybami

Jeśli wynajmujesz lub posiadasz dom, który ma już swoje lata, okna w twoim domu mogą nie być tak efektywne, jak mogłyby być. W nowszych domach wymogiem są okna z podwójnymi szybami, lecz starsze domy mogą posiadać tylko okna z pojedynczą szybą.

Okna z podwójnymi szybami to tani i skuteczny sposób na zmniejszenie ilości energii, którą twój dom traci właśnie przez okna. **Jedno okno** z podwójnymi szybami kosztuje około **250 €**, co może **obniżyć twój miesięczny rachunek nawet o 30 €**. Są one świetną inwestycją, która zwróci się w ciągu zaledwie kilku miesięcy.

Tańszym, lecz mniej skutecznym zamiennikiem okien z podwójnymi szybami są grube zasłony. Możesz również zasłonić okna specjalnie wykonaną folią, która zapobiega utracie ciepła. Zarówno zasłony, jak i folia są powszechnie dostępne i niedrogie, a mogą pomóc w obniżeniu rachunków.

Jak już wspomnieliśmy, okna są odpowiedzialne za 10% utraty ciepła w gospodarstwie domowym. Jest to więc świetny sposób na obniżenie tego kosztu raz na zawsze. Ponówmy więc, jeśli twój rachunek za ogrzewanie wynosi 150 € miesięcznie, **oszczędność 10% mogłaby spowodować obniżenie rocznych rachunków za ogrzewanie/chłodzenie o 180 €.**

Ponadto, okna z potrójnymi szybami nie pomogą w obniżeniu rachunków, chyba że posiadasz dom pasywny.

### 2.2.6. Używaj koca elektrycznego zamiast grzejnika przestrzennego i zaoszczędź 160 €!

Koc elektryczny to idealne rozwiązanie na odpoczynek po napiętym dniu lub na przytulne weekendy; nie ma potrzeby ogrzewać całego pomieszczenia, jeśli leżysz w łóżku. Ogólnie rzecz biorąc, koce elektryczne, które rozpraszają ciepło przez wbudowane przewody, są niezwykle energooszczędne.

Przeciętnie kosztują one około 0,04€/h, a dla porównania, niektóre grzejniki przestrzenne mogą kosztować około 0,19€/h. ak więc, używanie grzejnika przestrzennego przez cztery godziny kosztuje 0,78 €, a używanie go codziennie przez cały rok kosztuje 145 €. Natomiast używanie koca elektrycznego kosztuje 28 €. **Różnica wynosi 115 €!**

Jeśli w dalszym ciągu potrzebujesz grzejnika przestrzennego, grzejnik na podczerwień jest znacznie lepszym rozwiązaniem

niż zwykłe grzejniki. Grzejnik na podczerwień działa w podobny sposób jak światło słoneczne, ogrzewając przedmioty, a nie powietrze. Ogrzewanie na podczerwień daje poczucie naturalnego ciepła i jest energooszczędne, wykorzystując 100% wytwarzanego ciepła, co nie powoduje prawie żadnych strat w przekazywaniu ciepła przy niskich kosztach.

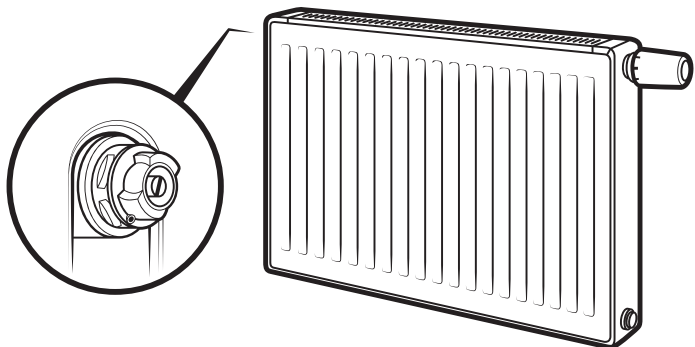
Podczas, gdy zwykły grzejnik zużywa do pracy 1500 W mocy, grzejnik na podczerwień zużywa jedynie 300 W. Jego zużycie energii elektrycznej jest więc pięciokrotnie niższe!

### 2.2.7. Odpowietrz kaloryfery, aby zwiększyć ich efektywność nawet o 8%

Przed odpowietrzeniem, powinieneś wyłączyć centralne ogrzewanie lub, jeśli jesteś podłączony do miejskiej sieci ciepłowniczej, zrób to przed rozpoczęciem sezonu grzewczego.

Aby samodzielnie odpowietrzyć kaloryfer, będziesz potrzebować kluczyka do odpowietrzania (jego cena to najwyżej 3 €) oraz miski lub starej ścierki do zbierania wody, nie martw się; jest to niewielka ilość wody. Zawsze odpowietrzaj kaloryfery, zaczynając od najniższego piętra w domu i kończąc na wyższych piętrach, gdyż jest to prawidłowy sposób na odpowietrzenie kaloryferów.

Na jednym końcu kaloryfera zobaczysz nakrętkę; weź kluczyk do odpowietrzania i umocuj go na nakrętce kaloryfera. Po tym, jak kluczyk zostanie zablokowany, obracaj nim w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Rób to bardzo powoli, aż usłyszysz syczący dźwięk powietrza uciekającego z wewnątrz kaloryfera (rób to powoli, abyś był w stanie zebrać wodę).



Po kilku chwilach, gdy nie będzie już słycać dźwięku wody oraz powietrza pod ciśnieniem, zamknij nakrętkę kluczykiem. Po odpowietrzeniu kaloryfera, wróć do kotła i sprawdź ciśnienie, powinno ono wynosić od 1,0 do 1,5 bara. Aby uniknąć uszkodzenia kotła, trzeba będzie następnie napełnić system.

Gdy ciśnienie wzrośnie do 1,0 bara, możesz kontynuować odpowietrzanie pozostałych kaloryferów w swoim domu.

Odpowietrzenie kaloryfera zwiększa jego efektywność nawet o 8% i utrzymuje system grzewczy w dobrym stanie, przedłużając jego żywotność.

Dzięki usuwaniu tych kieszeni powietrznych możesz zaoszczędzić tysiące na naprawach systemu.

## 2.3. Większe inwestycje, które obniżają rachunki za ogrzewanie/chłodzenie nawet o 60%

Rozdział ten jest idealny dla kogoś, kto buduje dom, remontuje go lub po prostu myśli długoterminowo i chce znacząco obniżyć rachunki oraz uzyskać maksymalny komfort – czego dotyczy ta długoterminowa, nieco droższa porada.

### 2.3.1. Przejdź na energię słoneczną i obniż swój rachunek za ogrzewanie wody nawet o 85%!

Twój typowy podgrzewacz wody zużywa rocznie energię elektryczną o wartości 440 €. Możesz zaoszczędzić te pieniądze, przechodząc na energię słoneczną. Możesz kupić zestawy solarne do grzania wody za 250 - 1200 €, które zwracają się w ciągu 1-3 lat.

Istnieją trzy różne rodzaje solarnych podgrzewaczy wody. Wszystkie one przechwytyują ciepło słoneczne do grzania wody, przechowują je do czasu, gdy będzie potrzebne i zwykle instalowane są na dachu dla maksymalnej ekspozycji na słońce.

Kolektory słoneczne, zwane również zintegrowanymi systemami magazynowania kolektorów, to najstarsze typy solarnych podgrzewaczy wody. Są one nadal popularne, ponieważ potrzebują bardzo mało słońca do ogrzania wody i są proste w instalacji. Kolektory słoneczne wykorzystują duże czarne zbiorniki lub rury do zbierania ciepła słonecznego, aby ogrzać wodę, która znajduje się w ich wnętrzu.

Płaskie kolektory słoneczne do ogrzewania wody posiadają płytę absorbującą ciepło słoneczne, które zostaje następnie



przeniesione do miedzianych rur. Gdy rury się nagzewają, to samo dzieje się z wodą znajdującą się w ich wnętrzu, choć nie tak konsekwentnie, jak w przypadku innych rozwiązań.

Kolektory próżniowo-rurowe uważane są za najbardziej produktywne solarne podgrzewacze wody. Szklane lub metalowe rury pełne wody lub płynu do przenoszenia ciepła umieszczone są wewnątrz większych rur szklanych, tworząc próżnię. W próżni tej następuje bardzo niska utrata ciepła, tak więc woda ogrzewana jest bardzo skutecznie. Kolejną korzyścią jest to, że można ich używać nawet w temperaturach zewnętrznych tak niskich jak 4°C, jak podaje Agencja Ochrony Środowiska.

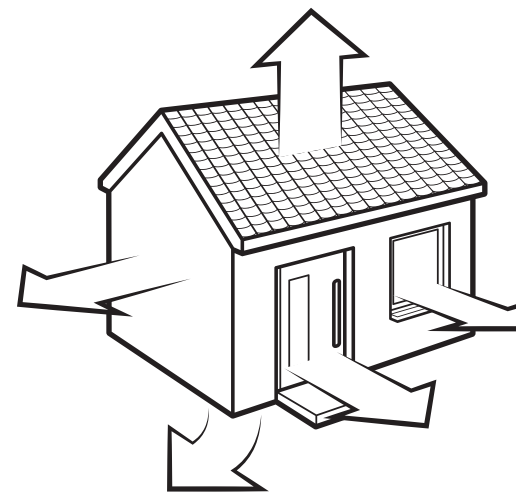
Solarne podgrzewacze wody mogą być nieco bardziej kosztowne niż inne rozwiązania i powinny być instalowane przez profesjonalistę. Mimo to, w niektórych zastosowaniach, mogą one okazać się oszczędnym ruchem. Kwalifikują się również do otrzymania ulgi podatkowej. Profesjonalista może pomóc ci wybrać rozmiar odpowiedni dla twoich potrzeb, ale możesz zacząć rozglądać się za własnymi opcjami.

### **2.3.2. Izolacja domu – coś, co spowoduje radykalną zmianę w zakresie oszczędzania!**

Twój dom powinien być odpowiednio ocieplony od dachu aż po fundamenty dla uzyskania maksymalnej efektywności energetycznej. Jeszcze około 20 lat temu, izolacja termiczna nie stanowiła tak naprawdę głównego tematu podczas budowy domu. W ostatnich latach stała się ona bardzo ważnym segmentem struktury każdego domu.

Zimą, koszty ogrzewania mogą stanowić nawet 3/4 kosztów ogólnych, związanych z energią. Jedynym sposobem na obniżenie kosztów ogrzewania jest montaż lub pogrubienie warstwy izolacji termicznej oraz odnowienie izolacji na

oknach lub ich całkowita wymiana. Dotyczy to zwłaszcza domów jednorodzinnych bez fasady oraz tych, które zostały wybudowane bez izolacji termicznej.



Izolacja termiczna zmniejsza straty nie tylko zimą, lecz także zapobiega przegrzaniu domu latem. W ten sposób można całkowicie uniknąć montażu klimatyzatorów lub ich zużycie energii elektrycznej będzie znacznie niższe niż w domu nieocieplonym.

Aby zmniejszyć zużycie energii podczas ogrzewania i chłodzenia, najważniejsza jest skuteczna izolacja domu lub budynku - izolacja ścian, izolacja dachu, izolacja piwnicy i inne.

#### **- Problem z przeciągami**

Ograniczenie ilości powietrza uciekającego z domu to najtańszy sposób na obniżenie kosztów ogrzewania i chłodzenia budynku, zwiększenie trwałości i komfortu domu oraz stworzenie zdrowego środowiska. Uszczelniając nieszczelne okna lub miejsca, w których powietrze "przecieka", tanio i skutecznie zaizolujesz przestrzeń, a inwestycja szybko się zwróci, czasem nawet przed upływem

roku. Zdarza się jednak, że okna i drzwi są w tak złym stanie, że jedynym rozwiązaniem jest ich wymiana na nowe.

#### - **Termoizolacja okien**

Izolacja termiczna okna jest niezwykle ważna, ponieważ utrata dużej ilości energii z pomieszczenia odbywa się przez okno. Energooszczędność okna zależy przede wszystkim od tego, jak wykonana jest jego powierzchnia szklana, czy zastosowano szkło izolacyjne i szkło niskoemisyjne. Jednak zależy to również od wyboru ramy i jakości montażu.

Na obniżenie współczynnika izolacyjności termicznej, grubość samej szyby nie ma znaczącego wpływu, lecz ma na to wpływ większa grubość i liczba odstępów. W nowoczesnych oknach najczęściej spotykamy się z szybami izolowanymi podwójnie lub potrójnie.

Szkło izolacyjne odnosi się do korpusu szklanego składającego się z kilku szklanych tafli oddzielonych od siebie co najmniej jedną hermetycznie zamkniętą przestrzenią pośrednią, wypełnioną powietrzem lub gazem. Jeśli zamiast powietrza, przestrzeń między szybami wypełnimy gazem szlachetnym, np. argonem, wpływa to dodatkowo na lepsze właściwości termoizolacyjne, lecz zwiększa cenę okna.

#### - **Rodzaje okien**

Zaletą okien z ramami aluminiowymi jest stabilność ich kształtu, co jest szczególnie ważne przy dużych powierzchniach okiennych, łatwość utrzymania oraz odporność na działanie czynników atmosferycznych i soli. Z drugiej strony, cena okien aluminiowych w porównaniu do okien drewnianych i PVC, może być znacznie wyższa.

Zaletą okien PVC jest niższa cena w porównaniu do okien aluminiowych, prostsze utrzymanie oraz niższa cena w porównaniu do okien drewnianych. Jednak przy niskiej jakości i tanim wykonaniu, okna PVC mogą po kilku latach stracić kolor, żółknąć i zacząć się łuszczyć. Przy dużych różnicach temperatur wynikających z rozszerzania i kurczenia się materiału, mogą wystąpić problemy z otwieraniem i zamykaniem okna.

Drewniane ramy są droższe od ram PVC, konieczna jest także regularna konserwacja ich powierzchni, lecz drewno jest materiałem przyjaznym dla środowiska.

#### - **Zewnętrzna izolacja domu**

Podczas remontu domu ważne jest, aby zaplanować dobrą izolację ścian zewnętrznych. Dzięki temu kocioł i kaloryfery, jako niezbędne elementy systemu grzewczego, będą miały mniejszą pojemność, tak więc początkowa inwestycja w system grzewczy będzie mniejsza.

Wszystkie konstrukcje zewnętrzne muszą być chronione termicznie, aby budowa odbywała się według nowoczesnych wytycznych dotyczących efektywności energetycznej. Izolacja termiczna zmniejsza utratę ciepła zimą, przegrzewanie przestrzeni latem oraz chroni konstrukcję nośną przed warunkami zewnętrznymi i dużymi różnicami temperatur.

Budynek izolowany termicznie jest bardziej komfortowy, wydłuża jego żywotność i przyczynia się do ochrony środowiska. Dobra znajomość właściwości termicznych materiałów budowlanych jest jednym z warunków koniecznych do projektowania budynków energooszczędnych.

Straty ciepła spowodowane przez element budowlany zależą od składu tego elementu, jego orientacji oraz współczynnika przewodzenia ciepła. Im niższy współczynnik przenikania ciepła, tym lepsza ochrona termiczna budynku.

Dla uzyskania dobrej ochrony termicznej ściany zewnętrznej, zalecany współczynnik przenikania ciepła wynosi 0,35 W/m<sup>2</sup>K.

Do uzyskania określonego współczynnika wymagane jest średnio 10 cm wełny mineralnej lub 20 cm polistyrenu (styropianu), w zależności od deklarowanej wartości współczynnika przewodzenia ciepła danego materiału.

Poprzez montaż izolacji termicznej na ścianach zewnętrznych, rozwiążesz również problemy związane z kondensacją pary wodnej (powstałej w wyniku gotowania, kąpieli pod prysznicem, suszenia ubrań), która pojawia się z powodu niskiej temperatury ściany i przyczynia się do powstawania grzybów i pleśni. Ponadto, atmosfera termiczna w pomieszczeniu będzie lepsza ze względu na podwyższoną temperaturę ścian.

W celu osiągnięcia maksymalnej wydajności termicznej i komfortu, ważne jest, aby zaizolować wszystkie przestrzenie, w których może wystąpić utrata energii.

Najbardziej preferowanym materiałem izolacyjnym jest wełna mineralna, ponieważ jest dobrym izolatorem i ma zdolność do dyfuzji pary wodnej, a zaraz po niej styropian.

Przy wyborze materiału do ochrony termicznej, oprócz przewodności termicznej, należy też wziąć pod uwagę inne cechy materiału, takie jak odporność ogniowa, współczynnik oporu dyfuzji pary wodnej, twardość ściskająca, ściśliwość, wytrzymałość, odporność na wilgoć i inne.

Podczas montażu izolacji, bariery parowe muszą być wykorzystywane na cieplejszej (wewnętrznej) stronie przestrzeni.

## - Izolacja termiczna istniejącego domu

### Sufit

Izolacja strychu, dachu czy sufitu wełną szklaną lub mineralną zmniejsza utratę ciepła i obniża rachunki. Dla lepszej izolacji stosowane się dwie warstwy, przy czym druga warstwa przechodzi ponad belkami, dzięki czemu między połączeniami nie ma żadnej szczeliny.

### Ściany

Najlepiej jest ocieplić ściany z zewnątrz, lecz czasami jest to niemożliwe. Zdarza się, że podczas ocieplania ścian pomijane są skrzyżowania przestrzeni ogrzewanej z nieogrzewanym garażem lub magazynem oraz ścianami w okolicach strychu. Podczas ocieplania upewnij się, że między izolacjami nie ma ani jednej szczeliny, a jeśli montowana jest wełna szklana lub mineralna, nie wolno jej pakować ani ciągnąć.

### Podłogi

Obszary, które często pozostają nieocieplone to podłogi nad nieogrzewanymi lub otwartymi przestrzeniami, takimi jak garaże lub zadaszenia, przestrzenie nad nieogrzewanymi piwnicami i przewieszzeniami. Nie zapomnij zamontować bariery parową, kierując ją w stronę ogrzewanego pomieszczenia.

### Piwnice

Przed ociepleniem piwnicy musisz upewnić się, że ściany są suche i że nie ma przecieków wilgoci z gruntu. Obowiązuje też zasada, że lepiej jest ocieplić ściany piwnicy z zewnątrz przy pomocy odpowiedniej hydroizolacji, jednak zazwyczaj jest to albo niemożliwe albo zbyt kosztowne.

Poprzez izolację termiczną nieocieplonego domu, montaż podstawowej izolacji o grubości 20 cm na ścianach, 20 cm na dachu i 8 cm w kierunku nieogrzewanej piwnicy, **możemy rocznie zaoszczędzić około 70% energii niezbędnej do ogrzewania**. Inwestycja ta może zwrócić się w ciągu 5-10 lat (w zależności od rodzaju ogrzewania - olej opałowy/gaz).

### 3. Zużycie wody – małe nakłady, duże oszczędności!

Woda jest ograniczonym i cennym zasobem. Według Światowej Rady Wody, zapotrzebowanie na wodę w ostatnich latach wzrosło ponad dwukrotnie w stosunku do jej zasobów. Szacuje się, że w 2025 roku różnica między zapasem wody a zapotrzebowaniem na nią wyniesie 40%. Aby sprostać temu wyzwaniu, korporacje i firmy wdrażają programy promujące oszczędzanie wody, jej ponowne wykorzystywanie i recykling. W połączeniu, praktyki te odnoszą się do efektywnego wykorzystywania wody lub redukcji jej zużycia.

Dla wielu Europejczyków koszty związane z wodą i kanalizacją są trzecim co do wielkości miesięcznym wydatkiem, po kosztach związanych z domem i wydatkach na artykuły spożywcze. Dlatego rozsądnym posunięciem jest ograniczenie zużycia wody wszędzie tam, gdzie jest to możliwe, aby obniżyć miesięczny rachunek za jej zużycie. Na szczęście istnieje kilka sposobów, dzięki którym możesz to zrobić bez poświęcania jakości swojego życia, a które zostaną opisane w tej książce.

Koszty wody mogą naprawdę wzrosnąć, jeśli mieszkasz w domu, który posiada starą hydraulikę, masz duże gospodarstwo domowe lub twój dom znajduje się na obszarze o wysokim zużyciu wody i równie wysokich stawkach.

Konsekwencje tego niepożądanego zużycia wody mogą spowodować nieodwracalne szkody dla naszego środowiska oraz budżetu domowego. Dlatego najlepiej jest podjąć proaktywne kroki w celu zmniejszenia naszego zużycia do poziomu zgodnego z zasadami zrównoważonego rozwoju.

Efektywność wykorzystania wody mierzona jest ilością wody potrzebnej do określonego celu. Na przykład, systemy



zraszające działają przy użyciu znacznie mniejszej ilości wody niż tradycyjne węże czy wiadra. Efektywność wykorzystania wody odnosi się również do ilości wody zużytej i dostarczonej. Na przykład, porównaj stare toalety, które zużywają dziesiątki litrów na jedno spłukanie, z nowymi toaletami z podwójnym spłukiwaniem, które zużywają tylko 50% mniej wody na jedno spłukanie (użytkownik sam wybiera, które spłukiwanie ma być zastosowane). Zmniejszenie ilości dostarczanej wody poprawia również jej efektywność poprzez ograniczenie przecieków w rurach i kranach.

Niemal każdy system czy działanie w gospodarstwie domowym opiera się na zużyciu wody. Istnieje więc duże prawdopodobieństwo, że jej zużyciem nie zarządza się w sposób racjonalny i że trzeba pracować nad jej optymalnym wykorzystaniem.

Każdy z nas lubi długie, gorące prysznice czy zabiegi spa, lecz działania te szkodzą twoim rachunkom, a w ostateczności budżetowi. Nie martw się, w tej książce nie chodzi o to, aby odebrać ci całą zabawę, lecz raczej o wprowadzenie niewielkich zmian, dzięki którym będziesz mógł reinwestować zaoszczędzone pieniądze w korzystniejsze rzeczy.

Każdy obywatel zużywa średnio 150 - 200 litrów wody dziennie. To drastycznie więcej niż jest to potrzebne i konieczne. Poza tym, że ryzykujemy utratę najcenniejszego dla życia płynu, to dodatkowo szkodzimy naszemu budżetowi i obniżamy jakość naszego życia.

Z psychologicznego punktu widzenia, żyjemy, kierując się myślą, że zmiana musi dojść z wyższych poziomów i zaprzeczamy naszemu wkładowi w zmianę na lepsze. Dlatego dokładnie opisaliśmy i udowodniliśmy, w jaki sposób zmiana nawyku przy niewielkiej lub żadnej inwestycji może przynieść efekty. Oszczędź na kosztach energii i jednocześnie pomóż środowisku.

Zaoferujemy ci szeroki wybór porad na temat tego, jak być bardziej ostrożnym, jeśli chodzi o zużycie wody, a do ciebie należy decyzja, która z nich najbardziej ci odpowiada. Na koniec, podsumujemy oszczędności uzyskane dzięki wdrożeniu naszych wskazówek do codziennej rutyny.

### **3.1. Racjonalnie korzystaj z wody i zaoszczędź nawet 350 €!**

Możesz osiągnąć duże oszczędności jedynie poprzez zmianę nawyków. Wszyscy mamy tendencję do nieprzestrzegania zasad korzystania z wody, ponieważ trudno jest ocenić ilość zużytej wody. Jest to pierwszy krok do nieracjonalnej konsumpcji wody, co prowadzi do wysokich rachunków za wodę.

Zmieniając jedynie nasze nawyki i nie dokonując żadnych inwestycji, możemy obniżyć rachunki nawet o 350 € rocznie. Należy również mieć na uwadze fakt, że zasób ten jest zagrożony zniknięciem, a także wartość jego wpływu na nasze życie.

Wskazówki, którymi podzielimy się z tobą są proste i nie wymagają większego wysiłku poza jednym - musisz je zapamiętać. Zanim zacniemy od wskazówek dotyczących obniżenia rachunków za wodę, chcemy podkreślić znaczenie korzystania z zimnej lub lekko podgrzanej wody, kiedy tylko jest to możliwe, zwłaszcza jeśli posiadamy kocioł z grzałką elektryczną. W ten sposób zaoszczędzisz energię wykorzystywaną na podgrzewanie wody, a w połączeniu z jej racjonalnym użytkowaniem, może to spowodować znaczne obniżenie rachunków w skali roku.

### 3.1.1. Pozostawienie niepotrzebnie odkręconego kranu doda 6 € do twojego rachunku!

Pozostawienie odkręconego kranu nawet na kilka sekund podczas robienia czegoś innego jest tym, co sprawia, że liczby na twoim rachunku rosną. Mając to na uwadze, pamiętaj o zakręcaniu kranu, gdy:

- Namydłasz ręce przed ich opłukaniem,
- Bierzesz prysznic, czyli w przerwach na inne czynności, które nie wymagają wody,
- Myjesz jedno naczynie po drugim, podczas gdy woda pozostaje puszczona,
- Myjesz zęby,
- Czyścisz warzywa; rób to w misce, a wodę zmieniaj w razie potrzeby itp.

A jeśli wykonujesz te czynności przy użyciu ciepłej wody, liczby na rachunkach rosną niebotycznie. Pokażemy to na przykładzie z liczbami.

Ilość wody płynącej z kranu zależy od wielu czynników, z których główne to ciśnienie wody i średnica rury. W tym obliczeniu przyjmujemy, że przeciętna ilość płynącej z kranu wody wynosi 4 litry w ciągu 1 minuty. Przyjmijmy też, że średni czas namydlenia rąk podczas ich mycia wynosi 30 sekund; zużyjemy wówczas:

$$4 \text{ l/min} \times \frac{1}{2} = 2 \text{ l wody w 30 sekund}$$

Cena 1 m<sup>3</sup> wody wynosi w przybliżeniu 1,72 €, zaś cena jednego litra wynosi 0,00172 €.

$$2 \text{ l} \times 0.00172 \text{ €/l} = 0.00344 \text{ €}$$

A każdy z nas myje ręce co najmniej pięć razy dziennie:

$$5 \times 0.00344 \text{ €} = 0.0172 \text{ €}$$

Miesięcznie kosztuje to 0,516 €, zaś **rocznie jest to strata rzędu 6,192 €**

Możesz zaoszczędzić dużo pieniędzy, jeśli pomiędzy dwoma czynnościami wymagającymi zużycia wody natychmiast zakręcisz kran. Udowodniliśmy to na przykładzie mycia rąk, a teraz zrobimy to samo dla kąpeli pod prysznicem oraz mycia zębów.

### 3.1.2. Prysznic krótszy o 2 minuty to oszczędność 20 € rocznie

Krótsze kąpiele pod prysznicem są mile widziane, ponieważ, jak potwierdza jednostka przepływu wody (litro/minuto), im dłużej puszczamy wodę, tym więcej litrów marnujemy. Oprócz krótszych kąpeli pod prysznicem, bardzo istotne jest zakręcanie wody podczas wykonywania innych czynności, które nie wymagają jej użycia, takich jak namydlenie, zabiegi kosmetyczne i inne.

Średni czas trwania kąpeli pod prysznicem to 8 minut (wg Centrów Kontroli i Zapobiegania Chorobom).

$$(8.327 \frac{\text{l}}{\text{min}} \times 8 \text{ min}) \times 0.00172 \frac{\text{€}}{\text{l}} = 0.11458 \text{ €}$$

Ponieważ większość z nas bierze prysznic dwa razy dziennie:

$$0.11458 \text{ €} \times 2 = 0.22915 \text{ €}$$

$$0.22915 \text{ €} \times 365 \text{ days} = 85.643 \text{ €}$$

A jeśli spędzisz pod prysznicem tylko dwie minuty dłużej, będzie cię to kosztować dodatkowe 20 € rocznie.

$$(8.327 \frac{\text{l}}{\text{min}} \times 10 \text{ min}) \times 0.00172 \frac{\text{€}}{\text{l}} = 0.1432 \text{ €}$$

$$0.1432 \text{ €} \times 2 = 0.2864 \text{ €}$$

$$0.2864 \text{ €} \times 365 \text{ days} = 104.5 \text{ €}$$

Jeśli posiadasz zmywarkę, upewnij się, że używasz jej tylko wtedy, gdy wszystkie przestrzenie są wypełnione. Energooszczędna zmywarka zużywa ilość energii elektrycznej o wartości około 0,15 € oraz ilość wody o wartości 0,024 € podczas jednego załadunku. máquina de lavar louça energeticamente eficiente consome aproximadamente 0,15 € em eletricidade e 0,024 € em água por carga.

### 3.1.3. Proste i świadome mycie zębów pozwoli ci zaoszczędzić dodatkowe 20 €

Wszyscy myjemy zęby co najmniej dwa razy dziennie. Jednak niewiele osób wie, że jeśli podczas szczotkowania zębów zostawimy odkręcony kran, marnujemy w ten sposób 15 litrów wody.

Zaleceniem dentystów jest szczotkowanie zębów przez 2 minuty w celu usunięcia wystarczającej ilości płytki nazębnej i bakterii. Postępowanie w taki sposób i, zamiast pozostawiania odkręconego kranu, użycie kubka do płukania ust, obniży rachunek o 20,65 € w skali roku.

Zobaczmy, w jaki sposób.

Koszt wody płynącej z kranu przez 2 minuty:

$$\left(8.327 \frac{l}{min} \times 2 \text{ min}\right) \times 0.00172 \frac{\text{€}}{l} = 0.02864 \text{ €}$$

$$0.02864 \text{ €} \times 2 = 0.05729 \text{ €}$$

$$0.05729 \text{ €} \times 365 = 20.91 \text{ €}$$

A jeśli wlejesz wodę do szklanki (0,2 l), aby wypłukać usta, wydasz:

$$0.2 \text{ l} \times 0.00172 \frac{\text{€}}{l} = 0.000344 \text{ €}$$

$$(0.000344 \text{ €} \times 2) \times 365 = 0.25 \text{ €}$$

Uzyskana różnica to twoje **roczne oszczędności** 20,91 € - 0,25 € = 20,65 €

Liczba ta rośnie wraz z liczbą osób mieszkających w jednym gospodarstwie domowym. Czteroosobowa rodzina, która ma zwyczaj pozostawiania odkręconego kranu podczas mycia zębów, wyda rocznie 20,65 € x 4 = 82,6 € więcej na rachunek za wodę.

### 3.1.4. Namocz naczynia podczas ich zmywania i zaoszczędź 55% mniej wody!

Jeśli zmywasz naczynia ręcznie, aby zaoszczędzić trochę wody, rób to, stosując następujące kroki:

- Usuń resztki jedzenia, aby uniknąć zatkania odpływów,
- Zablokuj odpływ w zlewie i napełnij go ciepłą wodą z odrobiną detergentu,
- Namocz naczynia i pozostaw je na kilka chwil, aby tłuszcz się rozpuścił,
- Namydl naczynia przy pomocy gąbki do mycia naczyń,
- Opróżnij zlew i spłucz naczynia pod zimną wodą.

W ten sposób zapobiegasz ciągłemu przepływowi wody podczas mydlenia naczyń. W przypadku stale płynącej wody, cena zużytej wody wynosi:

$\left(8.323 \frac{l}{min} \times X \text{ min}\right) \times 0.00172 \frac{\text{€}}{l}$  - w tym wzorze, ilość zużytej wody zależy od czasu (oznaczonego znakiem X) potrzebnego do umycia naczyń.

Na przykład, jeśli potrzebujesz 15 minut na umycie naczyń, wydasz 0,2147 €. Jeśli zmywasz naczynia dwa razy dziennie, w ciągu roku wydasz około 156,7 €.

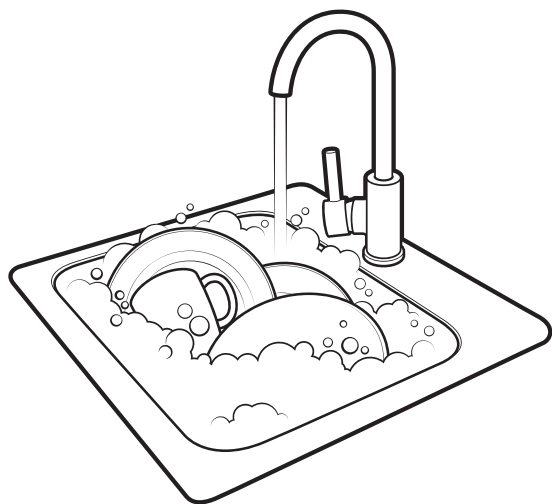
A jeśli namydlisz wszystkie naczynia na raz w zlewie wypełnionym wodą (średnia pojemność zlewozmywaka 15 - 18 litrów), wydasz:

$$15 \text{ l} \times 0.00172 \frac{\text{€}}{\text{l}} = 0.0258 \text{ €} - \text{aby napełnić zlew wodą, oraz}$$

$$(8.323 \frac{\text{l}}{\text{min}} \times 5 \text{ min}) \times 0.00172 \frac{\text{€}}{\text{l}} = 0.0715 \text{ €} - \text{aby spłukać naczynia.}$$

Jeśli więc zmywasz naczynia dwa razy dziennie, to oszczędności poczynione w skali roku są znaczące:

- Zmywanie naczyń pod bieżącą wodą  
(0.2147 € × 2) × 365 days = 156.7 €
- Zmywanie naczyń poprzez ich namaczanie  
(0.0974 € × 2) × 365 = 71.102 €



To 55% **szans na zaoszczędzenie wody w kuchni**, a metoda jest dość prosta.

Podobnie jest w przypadku mycia warzyw. Gdy musisz umyć większą ilość warzyw lub owoców, namocz je w misce (to bardziej higieniczna opcja niż zlew) i delikatnie pocieraj je w tej wodzie. Oczywiście, w przypadku większych plam, użyj więcej wody, aby dobrze je wyczyścić.

Ciekawostką jest fakt, że **zmywarka zużywa 7 razy mniej wody niż ma to miejsce w przypadku zmywania ręcznego**. Jeśli więc nie posiadasz zmywarki, rozważ jej zakup i zacznij znacząco oszczędzać.

### 3.1.5. Spłuczka w toalecie to największy pożeracz wody na jedno użycie!

Nie wrzucaj do toalety chusteczek higienicznych ani innych rzeczy, które powinny znaleźć się w koszu na śmieci. Przy każdym spłukaniu toalety marnuje się od 19 do 26,5 litrów wody, dlatego pamiętaj, aby spłukiwać ją tylko wtedy, gdy jest to konieczne. Przedstawimy obliczenia dla przypadku, w którym raz dziennie woda spłukiwana jest w toalecie bez szczególnego powodu.

Zaokrąglimy i powiedzmy, że 20 litrów wody spływa do rur, kiedy spłukujemy nasze toalety, a jeśli robimy to raz dziennie, to jest to (20 l × 1) × 0,00172 € = 0,0344 € dziennie, zaś rocznie 0,0344 × €365 days = 12,5 €.

**Jeśli więc bez szczególnego powodu spłukujemy toaletę raz dziennie, marnujemy 12,5 euros skali roku.**



### 3.1.5.1. Zmniejsz pojemność spłuczki i zwiększ roczne oszczędności o 40,13 €

Montaż jednej lub dwóch plastikowych butelek z piaskiem lub kamyczkami w spłuczce toalety pomoże ci zaoszczędzić wodę. Napełnij butelki wodą, zakręć szczelnie i umieść je w bezpiecznej odległości od działających mechanizmów. Aby zaoszczędzić jeszcze więcej wody, kup zbiornik lub wzmacniacz pływalności. Może to zaoszczędzić 35 lub więcej litrów wody dziennie.

Aby spłukiwać w sposób prawidłowy, w spłuczce musi znajdować się co najmniej 10 litrów wody. Jeśli nie ma wystarczającej ilości wody do odpowiedniego spłukania, użytkownicy mogą przytrzymać przycisk uruchamiający spłukiwanie lub spłukiwać wielokrotnie, aby wyeliminować odpady. Dwukrotne spłukanie 5 litrów jest gorsze niż pojedyncze spłukanie 8 litrów. Jeśli pełna spłuczka ma pojemność 20 litrów, spłukiwanie średnio 8 razy dziennie kosztuje:

$$(20 \text{ l} \times 8) \times 0.00172 \frac{\text{€}}{\text{l}} = 0.2752 \text{ €}$$

$$0.2752 \text{ €} \times 365 = 100.4 \text{ €}$$

Jeśli zmniejszymy pojemność spłuczki do 12 litrów, używając butelek:

$$(12 \text{ l} \times 8) \times 0.00172 \frac{\text{€}}{\text{l}} = 0.165 \text{ €}$$

$$0.165 \text{ €} \times 365 = 60.26 \text{ €}$$

Roczna oszczędność:

$$100.4 \text{ €} - 60.26 \text{ €} = 40.13 \text{ €}$$

### 3.1.7. Regularnie sprawdzaj rury i krany

Ciekący kran może zmarnować do 80 litrów wody dziennie. Przeciek może zmarnować setki litrów wody, jeśli jest duży. Wycieki wody z kranu często łatwo jest zauważyć, lecz te, które trudniej jest znaleźć, mogą zmarnować mnóstwo wody.

Sprawdź, czy w twoich zlewach i wannach nie ma przecieków, pozwalając im wyschnąć i pozostawiając na godzinę przed puszczeniem wody. Jeśli zauważysz wilgoć, to znaczy, że znalazłeś przeciek. Szukaj przecieków wokół uchwytów kranów, osuszając jego okolice przed puszczeniem wody. Jeśli istnieje wyciek, zobaczysz zbierającą się wodę. Wycieki na zewnątrz domu mogą spowodować poważne szkody i zwykle trudniej jest je zauważyć, gdyż znajdują się w odizolowanych miejscach.

### 3.1.8. Wykorzystuj pojemność pralki w pełni

Poprzez załadowanie bębna pralki do pełna, zmniejszysz ilość wody potrzebnej do prania. Dodatkowo, będziesz mógł wyprać więcej za jednym razem, skracając czas, jaki zajmuje ci zrobienie prania i zmniejszając ilość energii elektrycznej potrzebnej do uruchomienia podgrzewacza wody. Aby udowodnić to stwierdzenie, zrobiliśmy mały eksperyment.

Aby obliczyć objętość pojemnika, należy użyć następującego równania:

$$V = r^2 \times \pi \times D$$

Do tego równania użyj następujących symboli:

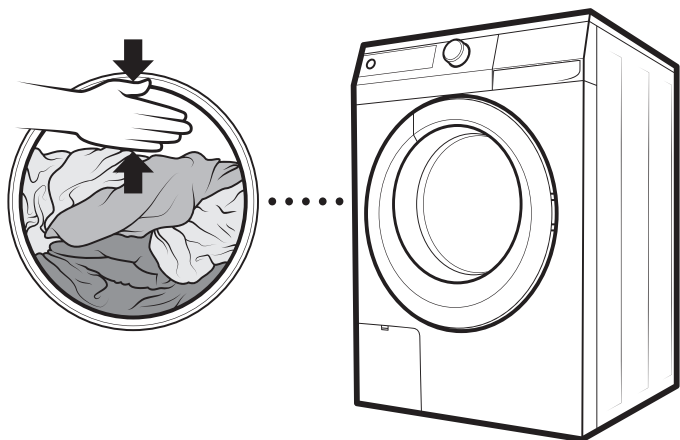
r = promień, połowa średnicy

$\pi$  = w przybliżeniu 3,141

D = głębokość twojej pralki

Upewnij się, że używasz we wzorze tych samych jednostek (np. centymetrów), nie mieszaj ich, aby uzyskać dokładne wyniki. Pamiętaj też o tym, aby nie przeładowywać pralki, ponieważ wtedy twoje rzeczy nie będą odpowiednio wyprane, a niektóre części, takie jak amortyzatory, szybko się zużywają.

Pamiętaj o pozostawieniu odpowiedniej przestrzeni w bębnie (wystarczającej do włożenia ręki nad praniem), aby ubrania mogły swobodnie się obracać. Bardzo duży załadunek waży do 10 kg.



Jeśli pojemność bębna wynosi 9 kg, a my używamy tylko 7 kg na każdy załadunek, aby wyprać stertę ubrań ważącą 30 kg (w ciągu tygodnia), będziemy potrzebować 5 cykli. Zakładając, że średnie zużycie wody na jeden cykl wynosi 50 litrów, wydamy:

$$(5 \times 50 \text{ l}) \times 0,00172 \frac{\text{€}}{\text{l}} = 0,43 \text{ €}$$

A jeśli napełnimy bęben do pełna, wydamy:

$$(4 \times 50 \text{ l}) \times 0,00172 \frac{\text{€}}{\text{l}} = 0,344 \text{ €}$$

Jeśli pojemność nie jest wykorzystana w pełni, rocznie wyniesie to  $(0,43 \text{ €} \times 4) \times 12 = 20,64 \text{ €}$  jeśli zaś jest wykorzystana w pełni, wyniesie to  $(0,344 \text{ €} \times 4) \times 12 = 16,51 \text{ €}$ .

## Jeśli dołożysz tylko kilka koszulek, różnica wyniesie 4,1 €!

Posiadanie pralki o wystarczającej pojemności oznacza, że możesz prać rzadziej, ponieważ osiągniesz więcej podczas jednego cyklu prania. Jeśli twój ładunek nie jest wystarczająco duży, wybierz program szybki, który zazwyczaj posiada obniżony sugerowany poziom napełnienia.

Nie pierz swoich ubrań zbyt często; wiąże się to nie tylko ze stratą pieniędzy, lecz może także powodować blaknięcie, kurczenie się oraz odkształcanie. Prezes firmy Levi's, Chip Bergh, powiedział nawet, że w ogóle nie trzeba prać dżinsów tej marki, my jednak radzimy robić to po 6 do 10 noszeniach.

## Wskazówki ogólne

- Zbieranie wody do wiadra podczas kąpieli pod prysznicem, mycia rąk i wykonywania innych czynności, które wymagają zużycia wody, a następnie wykorzystanie tej wody do spłukiwania toalety może przynieść ogromne oszczędności. Trudno dokładnie obliczyć rozmiary tych oszczędności, lecz jest to reguła dobrze odbierana jako przyjazna dla środowiska, a także świetny sposób na obniżenie twoich rachunków.
- Puszczanie wody z kranu w celu schłodzenia jej do picia jest rozrzutnością. Czystą wodę pitną przechowuj w lodówce w zabezpieczonej butelce. Podczas napełniania butelek wodą na wycieczki w plenerze, rozważ zakup osobistego filtra wody, który pozwala użytkownikom bezpiecznie spożywać wodę z publicznych kranów.
- Grupowanie roślin o podobnym zapotrzebowaniu na wodę zmniejsza ilość wody marnowanej na rośliny, które jej nie wymagają. Możesz zmaksymalizować zużycie wody, podlewając pewne strefy periodycznie, a rzadziej rośliny odporne na suszę.

- Najlepiej jest nadepnąć na trawę, aby sprawdzić, czy wymaga ona podlania. Jeśli trawa podnosi się po nadeptaniu, nie potrzebuje wody. Jeśli trawa pozostaje płaska, potrzebuje podlania. Gdy trawa rośnie wyżej (do 7,5 cm), sprzyja to zatrzymywaniu wody w glebie.
- Materiały organiczne, takie jak kompost lub ściółka, mogą być okopcowane wokół drzew i roślin, aby spowolnić utratę wilgoci i zapobiec wyrastaniu chwastów. Gdy woda zatrzymywana jest w glebie, tworzy ona lekkie zagłębienie wokół linii kroplującej każdej rośliny, aby zapobiec lub zminimalizować odpływ wody.
- Nie wylewaj wody po ugotowaniu makaronu. Możesz wzbogacić swoje włosy, a także odżywić rośliny wodą po ugotowaniu makaronu, która jest płynem przyjaznym dla środowiska. Woda po ugotowaniu makaronu posiada wysoką zawartość minerałów i zapewnia roślinom wzrost. Pamiętaj, aby tylko lekko posolić wodę do ugotowania makaronu, w ten sposób unikniesz odwodnienia gleby, na której rosną twoje rośliny.

## 3.2. Przystępne i energooszczędne urządzenia pomocnicze, które mogą obniżyć twoje rachunki za wodę o połowę

Naukowcy przewidują, że do 2030 roku świat stanie w obliczu niedoboru wody, który wyniesie 40%. Aby ograniczyć te rosnące koszty, ważne jest inwestowanie w wodooszczędne systemy i urządzenia w twoim domu.

Nawet jeśli mieszkasz w mieszkaniu lub wynajmujesz lokal, jest wiele rzeczy, które możesz zrobić, aby zmniejszyć zużycie wody bez łamania warunków umowy najmu lub nakładania na siebie obciążeń finansowych.

### 3.2.1. Nowa, efektywna spłuczka zużywa o 65 % mniej wody

Stare toalety, ze względu na przestarzałą konstrukcję, są mało wydajne i zużywają więcej wody do spłukiwania. W przeciwieństwie do nich, nowe konstrukcje toalet są przystosowane do uzyskania niezbędnego ciśnienia podczas spłukiwania bez zużywania dużej ilości wody. Krótkie naciśnięcie przycisku w nowszych spłuczках uwalnia tylko część wody znajdującej się w jej wnętrzu, natomiast dłuższe naciśnięcie uwalnia całą zawartość spłuczki. Nawet w przypadku starszych spłuczek, funkcję tę można ulepszyć poprzez przymocowanie małych ciężarków do centralnej rury.

Stare toalety zużywają średnio od 19 do 26,5 litrów wody (średnio 22,75 l):

$$(22.75 \text{ l} \times 8) \times 0.00172 \frac{\text{€}}{\text{l}} = 0.313 \text{ €}$$

$$\text{Rocznie} - 0.313 \text{ €} \times 365 \text{ days} = 115.34 \text{ €}$$

Nowoczesne, wodooszczędne toalety zużywają od 6 do 8 litrów na każde spłukanie (średnio 7 l):

$$(7 \text{ l} \times 8) \times 0.00172 \frac{\text{€}}{\text{l}} = 0.0963 \text{ €}$$

$$\text{Rocznie} - 0.0963 \text{ €} \times 365 \text{ days} = 35.15 \text{ €}$$

**Wodooszczędne toalety mogą kosztować około 100 - 200 €.**

Jeśli chodzi o różnicę w zużyciu wody, jest to inwestycja, która zwraca się w ciągu 1 - 2 lat.

### **3.2.2. Perlator do kranu zmniejsza przepływ wody, lecz także twój rachunek za wodę!**

Montaż perlatora ograniczającego przepływ wody na kranie to łatwy i skuteczny sposób na oszczędzanie wody w domu. To proste urządzenie zmniejsza przepływ wody, oszczędzając twoje pieniądze i pomagając środowisku. Perlator można przykręcić do głowicy kranu, aby stworzyć strumień bez rozpryskiwania i zapewnić mieszankę wody i powietrza.

Perlator może zmniejszyć przepływ wody nawet o 30% ograniczając go do 5,5 l na minutę zamiast standardowego przepływu 8,3 l na minutę.

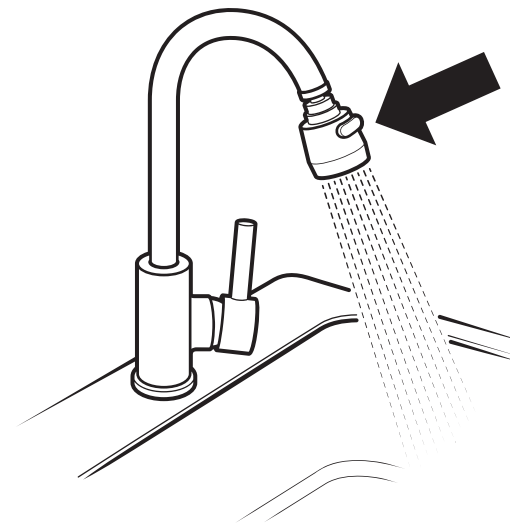
Jeśli puszczasz wodę przez 10 minut bez perlatora, będzie cię to kosztować:

$$\left(8.3 \frac{l}{min} \times 10 min\right) \times 0.00172 \text{ €} = 0.14276 \text{ €}$$

Natomiast z perlatozem:

$$\left(5.5 \frac{l}{min} \times 10 min\right) \times 0.00172 \text{ €} = 0.0946 \text{ €}$$

**Na tym przykładzie widać oszczędność wynoszącą 33%**, co potwierdza powyższe stwierdzenie o możliwej oszczędności wynoszącej 30%.



### **3.2.3. Niskociśnieniowa głowica prysznicowa, niższe zużycie wody**

Jest to niewielka inwestycja, która szybko się zwraca. Dzięki niskociśnieniowej głowicy prysznicowej użyjesz mniej wody, a otrzymasz taką samą usługę. Wysokociśnieniowe głowice prysznicowe zużywają więcej wody do zwiększenia ciśnienia; w ten sposób uzyskujesz silny strumień. W tym samym przedziale czasowym zużywają one więcej wody niż niskociśnieniowe głowice prysznicowe.

Przepływ wody może być ograniczony przez ogranicznik przepływu, dzięki czemu zużywa się mniej wody. Urządzenie to często spotykane jest w niskociśnieniowych głowicach prysznicowych, a szacuje się, że średnio zużywają one 0,48 m<sup>3</sup>/h, podczas gdy wysokociśnieniowe głowice prysznicowe zużywają około 0,9 m<sup>3</sup>/h (15l/min).

W wielu stanach prawo nakazuje, aby zużycie wody przez głowice prysznicowe wynosiło maksymalnie 0,5678 m<sup>3</sup>/h.



Jeśli więc lubisz brać długie prysznice, polecamy je skrócić, a jeśli zwykły prysznic trwa 15 minut ( - 5 minut na namydlenie), to zużyjesz:

- Stosując wodooszczędną, niskociśnieniową głowicę prysznicową:

$$8 \frac{l}{min} \times 10 min = 80 l$$

- Stosując wysokociśnieniową głowicę prysznicową:

$$15 \frac{l}{min} \times 10 min = 150 l$$

Jeśli bierzesz prysznic 2 razy w ciągu dnia, dziennie zużywasz 160 l wody na prysznic z niskociśnieniową głowicą prysznicową, zaś rocznie wynosi to 57,6 m<sup>3</sup> (≈ €100).

Natomiast w przypadku wysokociśnieniowej głowicy prysznicowej 108 m<sup>3</sup> (≈ €185).

Podsumowując, **dzięki niskociśnieniowej głowicy prysznicowej możesz zaoszczędzić do 85 € rocznie.**

### 3.2.4. Wykonaj system zbierania wody deszczowej

Zbieranie własnej wody może pomóc ci zaoszczędzić setki euro i jest świetnym sposobem na to, by pomóc środowisku, a możesz jej używać do wszystkiego, od podlewania ogrodu po mycie samochodu.

Dla tego konkretnego systemu zbierania, będą ci także potrzebne dwie przedłużki do rynien, łącznik grodziowy, zawór spustowy oraz tubka uszczelnacza do rynien. Powinieneś być w stanie znaleźć wszystko, czego potrzebujesz w sklepie z narzędziami, aby rozpocząć natychmiast!

Zacznij od razu od przedłużeń do rynien, które wyglądają jak akordeony, łącząc je bezpośrednio z górną częścią beczki na deszczówkę poprzez wycięcie w niej otworu. Otwór powinien być wystarczająco duży, aby przedłużka była dobrze dopasowana. Łącznik grodziowy, zawór spustowy i uszczelniacz do rynien będą utrzymywać zawór w miejscu na dole beczki.

Zawór powinien być umieszczony w pobliżu dolnej części beczki, gdzie otwór przeznaczony do jego montażu powinien być wystarczająco duży, ale nie zbyt duży, gdyż z czasem mógłby wypaść. Aby zawór pozostał na swoim miejscu, obficie nałóż wokół niego uszczelniacz. Jest to najprostszy, a co za tym idzie, najtańszy sposób na wykonanie własnego systemu odprowadzania zużytej wody, a zimą można go łatwo zdemontować bez obawy o zamarznięcie.

Jeśli założymy, że powierzchnia dachu standardowego domu wynosi 100 m<sup>2</sup> i znajduje się w rejonie o niewielkiej ilości opadów (600 mm rocznie), o dzięki prostemu obliczeniu możemy oszacować, ile wody można zebrać z dachu w ciągu jednego roku:

100 m<sup>2</sup> x 600 mm = 60000 l wody. Odliczenie 20% uwzględnia wodę wylewającą się przez rynny dachowe w czasie silnej burzy lub parującą w porze suchej, więc w tym przypadku możemy liczyć na 48 000 l wody rocznie.

**Czterooosobowa rodzina mieszkająca w domu zużywałaby 400 litrów wody dziennie lub 146 000 litrów (z czego 58 400 l mogłoby zostać zebrane z deszczu).**

$$58,400 l \times 0,00172 \frac{\text{€}}{l} = 100,44 \text{ €}$$

### 3.3. Większe inwestycje, które przynoszą długoterminowe oszczędności wody

Kupując nowy sprzęt AGD, większość z nas chce mieć najlepsze i najbardziej trwałe urządzenia. Ponieważ jednak koszty energii nieustannie rosną, przyjazne dla środowiska cechy, takie jak wydajność energetyczna, stały się najważniejszym priorytetem dla wielu konsumentów. Dlatego program Energy Star Agencji Ochrony Środowiska jest tak nieocenionym źródłem informacji.

Etykieta ENERGY STAR Agencji Ochrony Środowiska identyfikuje najbardziej energooszczędne produkty w ponad 70 różnych kategoriach, od lodówek po zmywarki i żarówki. Im więcej energii zużywa urządzenie, tym niżej jest ono oceniane przez ENERGY STAR. Etykiety te można znaleźć na prawie wszystkich głównych urządzeniach sprzedawanych obecnie, więc jeśli zobaczysz urządzenie, które nie posiada etykiety, szukaj dalej!

Program ENERGY STAR jest dobrowolną wspólnotą rynkową, która pomaga przedsiębiorstwom oraz konsumentom chronić środowisko i oszczędzać pieniądze, zapewniając, jako podmiot trzeci, wiarygodną weryfikację produktów, które spełniają standardy efektywności energetycznej.

Jest to wspólne przedsięwzięcie Agencji Ochrony Środowiska i aliansu producentów, detalistów, dostawców energii, organizacji non-profit oraz innych grup. Z ich pomocą, ponad 375 produktów uzyskało etykietę ENERGY STAR.

Z poniższego tekstu dowiesz się, ile możesz zaoszczędzić dzięki urządzeniom energooszczędnym, a co za tym idzie, o ile możesz obniżyć rachunki. Ze względu na różnicę w cenach tych urządzeń, przedstawimy przybliżone wyliczenie okresu, w którym zwróci się ich zakup.

#### 3.3.1. Máquinas de lavar de alta eficiência são ótimas economias a longo prazo

Wysokowydajna pralka (HE) oszczędza wodę i energię poprzez zmniejszenie ilości wody i energii potrzebnej do wyprania wsadu. Zużywa ona o 80% mniej wody niż tradycyjne pralki ładowane od góry, oszczędzając przy tym 65% energii i podczas jednego cyklu może wyprać więcej rzeczy niż tradycyjne pralki.

Wysokowydajne pralki, oprócz tego, że są większe od tradycyjnych pralek ładowanych od góry, są też do 40% większe od zwykłych pralek. Mogą one pomieścić do 15 kg odzieży, czyli tyle, co 30 ręczników kąpielowych. W pralce nie ma mieszadła bębna, dzięki czemu sam proces prania jest łagodniejszy dla ubrań. Z kolei dodatkowe 45% zabrudzeń wymaga większej ilości detergentu, aby czyszczenie było dokładne. W konsekwencji, wysokowydajne pralki są większe i mogą pomieścić do 40% więcej odzieży.

Koszt standardowej pralki wynosi od 300 do 1000 €, natomiast wysokowydajna pralka kosztuje od 600 do 1600 €. Wybierzemy 40-ty percentyl dla obu grup, ponieważ większość czytelników kupi pralki w tym przedziale i zignoruje te drogie z niepotrzebnymi dodatkami. Przedział cenowy dla standardowej pralki wynosi 440 €, a przedział cenowy dla wysokowydajnej pralki wynosi 1000 €. Oznacza to różnicę w wysokości 560 €.

A co ze zużyciem prądu i wody?

W przybliżeniu, standardowa pralka zużyłaby 0,62 € na energię i wodę przy jednym załadunku, podczas gdy wysokowydajna pralka zużyłaby 0,41 €. Przyjmujemy, że będziesz robić mniej więcej tyle samo prania przy użyciu gorącej, ciepłej oraz zimnej wody i oszacujemy, że koszt elektrycznego podgrzewacza wody wynosi 0,12 € za kilowatogodzinę.

**Wysokowydajna pralka pozwoliłaby ci zaoszczędzić 0,21 € na jednym załadunku.** Innymi słowy, jeśli zrobisz jedno pranie, zaoszczędzisz 0,21 €. Aby nadrobić oszczędności, które uzyskalibyśmy dzięki wysokowydajnej pralce, potrzeba 2667 wsadów. Z początku brzmi to jak duża ilość załadunków, lecz przeciętne europejskie gospodarstwo domowe wykonuje około 800 załadunków rocznie, co oznacza, że osiągnęlibyśmy ten poziom w ciągu około trzech i pół roku.

Po wybraniu wysokowydajnej pralki z oznaczeniem Energy Star pamiętaj o przestrzeganiu kilku zasad, które przynoszą oszczędności:

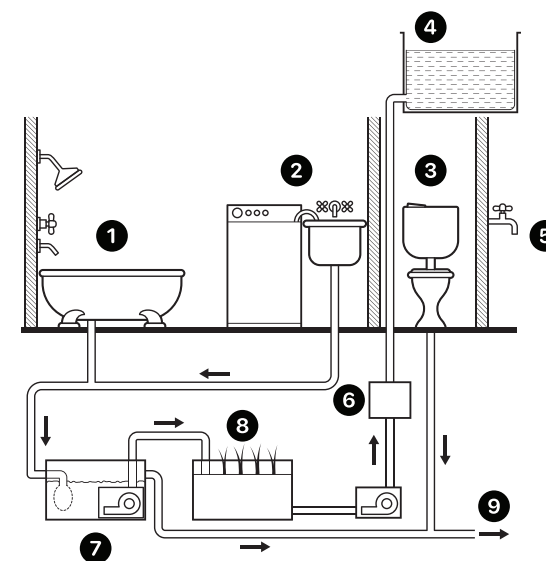
- Aby oszczędzać wodę, wypierz cały załadunek prania. Jeśli masz do wyprania kilka rzeczy, wypierz je ręcznie lub poczekaj, aż uzbiera się ich tyle, aby móc wykorzystać całkowitą pojemność bębna.
- Jeśli musisz, możesz także pominąć dodatkowy cykl płukania. Pierz jak najmniej, aby oszczędzać wodę. Jeśli na twoich ubraniach znajdują się plamy, spróbuj wywabić je przed wypraniem w pralce.
- Ubranie, które było noszone tylko raz, można założyć ponownie, ale zamiast tego, zwykle je pierzemy. Jako opcję można przyjąć sortowanie ubrań według stopnia zabrudzenia, co pomaga odpowiednio dostosowywać programy prania. Na przykład, do ubrań noszonych tylko raz można zastosować program krótkiego prania.
- Korzystanie z płynnego detergentu zwiększa ilość wody potrzebnej do wyprania wsadu. Zamiast tego, użyj detergentu w proszku, lecz nie przesadzaj z jego ilością.

### 3.3.2. System kanalizacyjny

Istnieją dwa rodzaje ścieków wytwarzanych w domu: ścieki szare to woda, która spłynęła z armatury łazienkowej, a nie ma związku z toaletą, czyli prysznic, umywalki i kranu. Czarne ścieki to woda, która została zanieczyszczona odpadami z toalety. Woda z kuchni i zmywarek powinna być traktowana jako czarne, a nie szare ścieki, ze względu na ryzyko związane z odpadami żywności i patogenami.

Wykorzystanie ścieków jako zasobu, a nie produktu odpadowego, może przynieść następujące korzyści: obniżenie rachunków za wodę, zmniejszenie zużycia zasobów wodnych, podlewanie ogrodu w czasie suszy lub ograniczenia dostaw wody, zmniejszenie zanieczyszczenia wody dostającej się do dróg wodnych, zaoszczędzenie pieniędzy na nową infrastrukturę wodną oraz oczyszczanie i usuwanie ścieków, zmniejszenie zapotrzebowania na infrastrukturę do transportu, oczyszczania i usuwania ścieków oraz przedłużenie jej żywotności.

- 1) Łazienka
- 2) Pralka
- 3) WC
- 4) Zbiornik szarej wody na dachu
- 5) Zastosowanie na zewnątrz
- 6) Dezynfekcja UV
- 7) Filtr zgrubny i zbiornik wyrównawczy
- 8) Filtr piaskowy z łopatkami
- 9) Do kanalizacji lub szamba



Rodzaj ścieków	Źródło ścieków	Liczba litrów na osobę dziennie
Ścieki szare	Prysznic	63
	Umywalka	6
	Pralka	13
	Zawór do pralki	2
Ogółem ścieków szarych		<b>84</b>
Ścieki czarne	Toaleta	20
	Odływ w kuchni	12
	Zmywarka	5
Ogółem ścieków czarnych		<b>37</b>
<b>Ogółem ścieków</b>		<b>121</b>

$$121 \text{ l} \times 365 \text{ days} = 44\,165 \text{ l}$$

$$44165 \text{ l} \times 0.00172 \frac{\text{€}}{\text{l}} = 75.96 \text{ €}$$

W celu uzyskania więcej informacji na temat instalacji tego systemu w twoim domu, skontaktuj się z profesjonalistą.

### 3.3.3. Wybierz nawadnianie kropelkowe zamiast innych systemów, aby zaoszczędzić do 70% wody

Nawadnianie kropelkowe pozwala zaoszczędzić od 30 do 70% wody w porównaniu do tradycyjnych zraszaczy do nawadniania. Zraszacze mogą marnować wodę w wyniku rozproszonego rozpylania przez wiatr, parowania, spływu lub głębokiego wypłukiwania.

Linia kroplująca o wskaźniku przepływu 1,2 l/h, rozmieszczona w odległości 20 cm jedna od drugiej, może rozproszyć do 4,8 l/h na metr. Jeśli grządki oddalone są od siebie o 1,5 m, będziesz potrzebować 2.697 m linii kroplującej na akr, co daje w sumie 4,8 l/h. Jeśli nie ściółkujesz, 12 945 l/h zostanie utracone na skutek parowania i ciśnienia barometrycznego.

Z tego powodu, jeśli nie stosujesz ściółkowania, konieczne będzie dłuższe nawadnianie. Ważne jest, aby wziąć pod uwagę rodzaj gleby, gdyż gleba piaszczysta będzie wymagała więcej nawadniania.

### 3.3.4. Z myjnią samochodową nie potrzebujesz 400 litrów wody

Automatyczne myjnie samochodowe zużywają średnio od 100 do 300 litrów na umycie pojazdu, w zależności od rodzaju myjni oraz stosowanych przez nią ustawień.

Standardowy wąż ogrodowy zużywa około **40 litrów na minutę**. Oznacza to, że podczas zaledwie 10-minutowego mycia samochodu zużyjesz 400 litrów wody. Pamiętaj o zakręceniu bieżącej wody podczas namydlenia pojazdu. Jeśli zakup myjni samochodowej jest dla ciebie zbyt kosztowny, rozważ zakup



automatycznej dyszy do węża ogrodowego. Spłukiwanie pojazdu wężem wyposażonym w automatyczną dyszę pomaga szybciej spłukać samochód i oszczędza wodę.

## 4. Jak oszczędzać na rachunkach za prąd?

Kiedy żyjesz, prowadząc budżet domowy, liczy się każdy grosz. Nawet takie wydatki, jak rachunek za prąd mogą się sumować i z czasem mają na niego duży wpływ. Wszyscy chcemy płacić mniej za nasze media, ale często wydaje nam się, że nie możemy zrobić nic z wysokimi rachunkami, które otrzymujemy od naszej miejscowej firmy energetycznej każdego miesiąca.

Jednak wcale tak nie jest. Istnieje bowiem wiele sposobów na obniżenie zużycia energii elektrycznej i uzyskanie tańszego rachunku za prąd przy odrobinie wysiłku z twojej strony. Po pierwsze, musisz zrozumieć, w jaki sposób twój dom wykorzystuje energię elektryczną i gdzie jej zużycie jest największe. Poniżej znajdziesz przydatne wskazówki dotyczące obniżenia rachunku za prąd na różne sposoby.

Goldman Sachs przewiduje, że w nadchodzącym okresie europejskie gospodarstwa domowe będą płacić za energię 500 € miesięcznie, co oznacza trzykrotny wzrost w stosunku do wydatków z 2021 r. na poziomie 160 €.

Korzystając z najnowszych danych dotyczących energii elektrycznej dla konsumentów w gospodarstwach domowych (2022 r.) w UE, cena średnia ważona w pierwszym półroczu wyniosła 0,2525 € za kWh, liczba ta zostanie więc wykorzystana w dalszych obliczeniach.

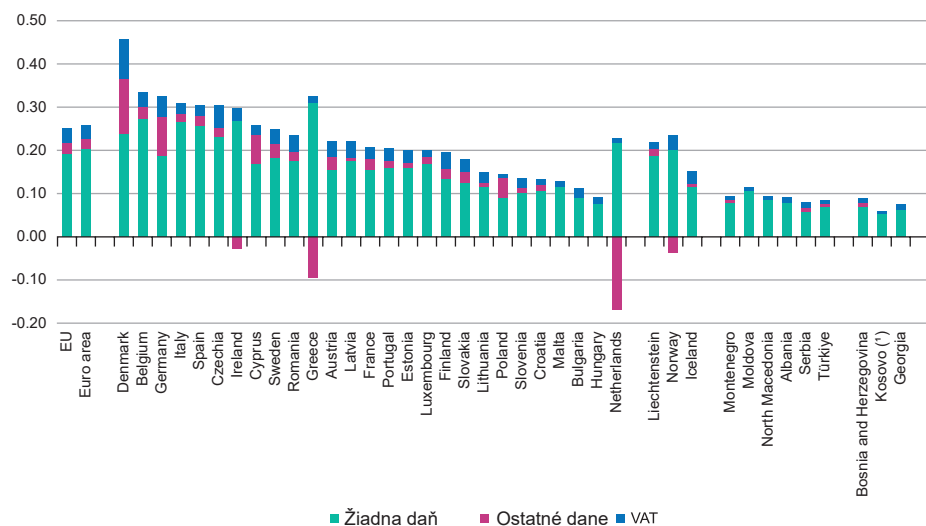
Większość osób ma do czynienia z niezwykle wysokimi rachunkami za prąd. Rachunki te są prawdopodobnie wyższe niż powinny być z dwóch powodów:

- Po pierwsze, wiele osób nie wie, jak zarządzać zużyciem energii w sposób właściwy i unikać marnowania prądu.

- Po drugie, wiele osób nie angażuje się w praktyki oszczędzania energii, takie jak wymiana żarówek czy montaż urządzeń energooszczędnych.

Zmniejszenie zużycia prądu to świetny sposób na zaoszczędzenie pieniędzy. W rzeczywistości, jest to jeden z najłatwiejszych sposobów na obniżenie miesięcznych wydatków.

Ceny elektrycy pre domácich spotrebiteľov, prvý polrok 2022 (€ za Kwh)



(1) Týmto označením nie sú dotknuté pozície k štátu a je v súlade s rezolúciou BR OSN 1244/1999 a stanoviskom Medzinárodného súdneho dvora k Deklarácii nezávislosti Kosova.  
Zdroj: Eurostat (kódy údajov online: nrg\_pc\_204)

eurostat

## 4.1. Łatwe i darmowe alternatywy pozwalające uniknąć zużycia prądu

Najłatwiejszym sposobem na to, by zaoszczędzić na rachunku za prąd jest zmiana sposobu myślenia, działania i robienia rzeczy. Z biegiem lat, wszystko się zmodernizowało, więc my również. Jednak w niektórych przypadkach stajemy się niezwykle leniwi i lubimy, aby technologia robiła wszystko za nas, nie wiedząc, że w ten sposób szkodzimy naszemu zdrowiu i BUDŻETOWI!

Dlatego też przygotowaliśmy kilka prostych trików, które wymagają tylko odrobiny twojego czasu i opłacają się poprzez znaczne cięcia budżetowe w zakresie użyteczności.

### 4.1.1. Suszenie ubrań na powietrzu pozwoli ci zaoszczędzić 100 €

Suszenie ubrań na linie zamocowanej na zewnątrz pozwoli ci nie tylko zaoszczędzić pieniądze na kosztach energii, lecz będzie też pozytywnie wpływać na środowisko. Susząc ubrania na sznurze, możesz zmniejszyć swój ślad węglowy o około 950 kg rocznie.

Susząc swoje ubrania na linie, możesz również zaoszczędzić około 100 lub więcej € rocznie. Jeśli nie masz miejsca na linę do suszenia ubrań na podwórku, możesz również użyć suszarki w domu. Jeśli twoja okolica jest nasłoneczniona, najlepiej jest suszyć ubrania na zewnątrz, kiedy tylko jest to możliwe. Słońce jest darmową energią i świetnym zasobem do suszenia ubrań. Wskazówki te pomogą ci obniżyć miesięczny rachunek za prąd i zachować więcej pieniędzy w kieszeni.

Przeciętna suszarka do ubrań zużywa 3,25 kWh prądu na godzinę, co kosztuje:

$$3.25 \text{ kWh} \times 0.2525 \frac{\text{€}}{\text{kWh}} = 0.82 \text{ €}$$

Jeśli zaś pierzesz i suszysz ubrania trzy razy w tygodniu (144 dni w roku):

$$0.82 \text{ €} \times 144 \text{ days} = 118.1 \text{ €}$$

**A suszenie ubrań na świeżym powietrzu jest całkowicie darmowe.**

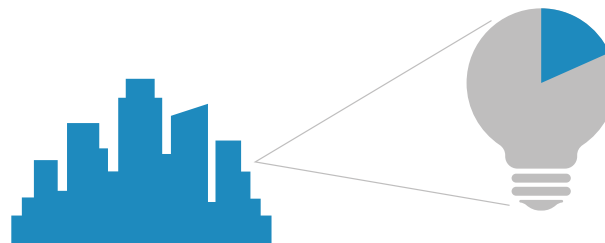
To samo możesz zrobić z naczyniami. Zamiast używać cyklu suszenia termicznego w zmywarce, otwórz drzwiczki i pozwól naczyniom wyschnąć na powietrzu. Jeśli zmywarka posiada opcję suszenia na powietrzu, użyj jej, zamiast opcji suszenia w wysokiej temperaturze. Według Kalifornijskiej Komisji Energetycznej, suszenie talerzy na powietrzu może zmniejszyć zużycie energii przez zmywarkę o 15% do 50%.

Aby uniknąć powtarzania cykli zmywania, należy odpowiednio rozmieścić naczynia w koszach. Talerze należy umieszczać w dolnym koszu, miski w górnym, a filiżanki należy myć do góry dnem. Duże przedmioty, takie jak garnki, powinny być myte oddzielnie.

#### 4.1.2. Za każdym razem, gdy zostawiasz włączone światło, wyrzucasz pieniądze!

Jednym z najprostszych sposobów na oszczędzanie prądu jest wyłączenie światła, gdy ich nie używasz. Kiedy zostawisz światło włączone nawet na kilka minut, może ono zużyć znaczną ilość energii. Jeśli zostawisz światło na cały dzień, otrzymasz znacznie wyższy rachunek za prąd pod koniec miesiąca. Nawet jeśli światło może wydawać się bardzo ciemne, to nadal zużywa ono energię elektryczną.

Jeśli posiadasz żarówkę tradycyjną, wiedz, że zużywa ona więcej energii niż potrzebuje. Nowa technologia sprawiła, że żarówki te są bardziej efektywne, lecz w dalszym ciągu mniej efektywne niż inne rodzaje żarówek, jak żarówki fluorescencyjne czy LED. Najlepszym sposobem na upewnienie się, że nie marnujesz prądu, jest zainstalowanie czujnika ruchu, który automatycznie wyłącza światło, gdy nikogo nie ma w pomieszczeniu, zwłaszcza w korytarzu.



**Miasta zużywają 60-80%**  
światowego rocznego  
zapotrzebowania na energię

**Samo oświetlenie  
odpowiada za 19%**  
całkowitego światowego zużycia  
energii elektrycznej

Powiedzmy, że światło pozostaje włączone przez 5 godzin bez żadnej potrzeby, poniższa kwota zostanie dodana do twojego rachunku za prąd w skali roku:

$$13 \text{ W} \times 5 \text{ h} = 65 \text{ Wh}$$

$$0.065 \text{ kWh} \times 0.2525 \frac{\text{€}}{\text{kWh}} = 0.0164 \text{ €}$$

$$0.0164 \text{ €} \times 365 \text{ days} = 5.99 \text{ €}$$

**Jeśli tylko jedna żarówka będzie włączona przez 5 godzin, zwiększy to roczny rachunek o 6 €.**

### 4.1.3. Wyłącz kuchenkę elektryczną i piekarnik na 2-3 minuty przed zakończeniem gotowania lub smażenia

Ciepło uzyskane przez kuchenkę elektryczną wystarczy, by doprowadzić do końca przygotowywanie posiłku, w ten oto sposób zaoszczędzisz prąd.

Robiąc to 2-3 razy dziennie, w sumie 10 minut, zaoszczędzisz rocznie:

$$0.16 \text{ h} \times 1.5 \text{ kW} = 0.25 \text{ kWh}$$

$$0.25 \text{ kWh} \times 0.2525 \frac{\text{€}}{\text{kWh}} = 0.0606 \text{ €}$$

$$0.0606 \text{ €} \times 365 \text{ days} = 22.1 \text{ €}$$

Otwarcie drzwi piekarnika podczas gotowania powoduje spadek temperatury wewnętrznej o 4 °C, co sprawia, że piekarnik zużyje więcej prądu, aby przywrócić temperaturę. Zamiast otwierać drzwi piekarnika, zerknij przez jego okno, aby zaoszczędzić prąd.

Do podgrzewania lub gotowania mniejszych potraw używaj mniejszych urządzeń, takich jak kuchenka mikrofalowa lub mini piekarnik. Zużywają one znacznie mniej prądu niż piekarnik.

Dodatkowe wskazówki dotyczące kuchenki elektrycznej:

- Sprawdź, czy płyta kuchenki jest płaska. Jeśli nie, złóż reklamację u sprzedawcy lub zgłoś problem do serwisu.
- Gotuj jedzenie w tej samej, podgrzanej wodzie, w określonej kolejności. Na przykład jajka, następnie kukurydzę, kalafior, ryż i na końcu, buraki.
- Wybieraj naczynia z płaskim, grubszym, nieemaliowanym dnem, które dobrze przylega do obwodów elektrycznych lub płyty grzewczej.

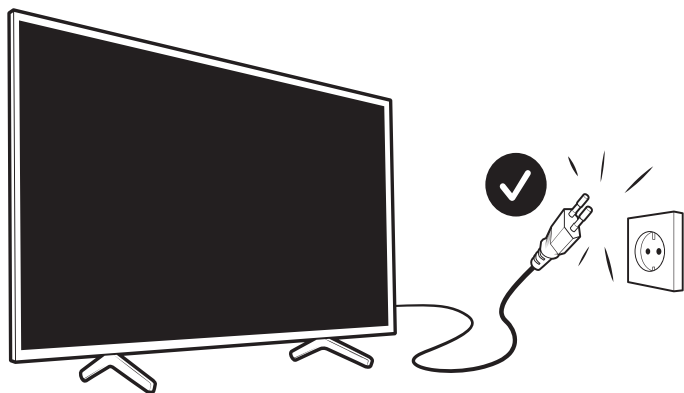
- Unikaj naczyń emaliowanych, gdyż utrudniają one przewodzenie ciepła.
- Płyta indukcyjna (indukcyjna płyta grzewcza) jest najbardziej ekonomicznym i bezpiecznym rozwiązaniem. W przeciwieństwie do starszej płyty elektrycznej lub gazowej, zużywa ona mniej prądu i energii, a także dwukrotnie szybciej podgrzewa naczynia wraz z ich zawartością. Oznacza to, że przygotowywanie potraw jest dwa razy szybsze. Ponadto, płyta indukcyjna znana jest ze swojego systemu ochrony przed poparzeniem, gdyż pozostaje zimna, dopóki nie umieścisz na niej rondla.
- Podczas przygotowywania kilku potraw z rzędu, używaj tylko jednej lub dwóch płyt grzejnych.
- Podczas gotowania i smażenia, zawsze przykrywaj rondel, aby nie tracić ciepła wraz z parą wodną.
- Wyłącz płytę grzewczą lub piekarnik na 4 do 9 minut przed zakończeniem przygotowywania posiłku, gdyż nagromadzone ciepło samo doprowadzi do zakończenia gotowania lub pieczenia.
- Szybkowar to niezwykle ekonomiczny element wyposażenia kuchni, ponieważ skraca czas gotowania o połowę, zmniejszając tym samym zużycie prądu. Wykorzystuje on ciśnienie pary wodnej wynoszące od 4 do 5 barów.
- Używaj rondli ze wskaźnikiem ciepła.

### 4.1.4. Wyłączaj z sieci gadżety, kiedy ich nie używasz, one kradną twój prąd

U większości z nas urządzenia podłączone są do prądu przez cały czas. Możesz myśleć, że pozostawienie komputera lub drukarki podłączonych do sieci przez cały czas nie stanowi większego problemu, będziesz jednak zaskoczony, gdy dowiesz się, jak wiele cię to kosztuje. Nawet jeśli nie używasz danego urządzenia, to ono i tak zużywa niewielką ilość prądu.

Ilość zużywanego prądu nazywana jest “mocą fantomową”, czyli mocą zużywaną przez urządzenia podłączone do gniazdka elektrycznego, lecz nieużywane w danym momencie. Możesz łatwo zmniejszyć zużycie mocy fantomowej, wyłączając z sieci urządzenia, gdy nie są one używane.

Możesz także użyć przedłużacza do podłączenia wielu urządzeń, a następnie po prostu wyłączyć przełącznik, gdy ich nie używasz. Odłączenie urządzeń od sieci to jedyny sposób na zapewnienie, że urządzenie nie pobiera prądu. Jest to proste i eliminuje praktycznie całą moc fantomową. Wyłącz wtyczkę z kontaktu lub podłącz ją do przedłużacza, który można wyłączyć. Po zakończeniu oglądania filmu lub grania w grę wideo, wyłącz odtwarzacz DVD, dekodery i konsolę do gier wideo, a także system dźwiękowy.



Telewizory oraz mniejsze urządzenia audio pozostające w trybie czuwania zużywają 3 W energii. Podczas gdy nikt go nie ogląda, urządzenia peryferyjne telewizora zużywają dużą ilość prądu, gdy pozostają włączone. Odtwarzacze DVD i Blu-ray zużywają do 25 W, dekodery (HD, DVR, kablowe lub satelitarne) do 31 W, a konsole do gier wideo do 150 W.

Zatem, wyłączony z sieci telewizor podniesie twój rachunek o:

$$3 \text{ W} \times 20 \text{ h} = 60 \text{ Wh}$$

$$0.06 \text{ kWh} \times 0.2525 \frac{\text{€}}{\text{kWh}} = 0.01515 \text{ €}$$

$$0.01515 \text{ €} \times 365 \text{ days} = 5.53 \text{ €}$$

Weź pod uwagę fakt, że jest to tylko jedno urządzenie, a zsumowanie go z innymi urządzeniami naprawdę zwiększy twój rachunek za prąd.

Jeśli posiadasz komputer stacjonarny, prawdopodobnie nie wyłączasz go, gdy wychodzisz z domu. Telewizory zawsze były pożeraczami energii, lecz korzystanie z komputera w domu rośnie, jako że komunikacja online staje się coraz ważniejsza we współczesnym życiu.

W rzeczywistości, w 2017 roku, odnotowano, że przeciętne europejskie gospodarstwo domowe zużywa aż 9500 kWh prądu rocznie, z czego około 30% zużywane jest przez różne urządzenia elektroniczne. Jeśli posiadasz komputer stacjonarny lub laptop, który jest włączony 24 godziny na dobę, możesz łatwo zaoszczędzić około 30 € rocznie, po prostu wyłączając go, gdy go nie używasz. Jeśli posiadasz komputer stacjonarny, który jest włączony 24 godziny na dobę, możesz zaoszczędzić około 120 € rocznie.

Urządzenia terminalowe (komputery, telefony komórkowe i inne urządzenia) zużywają 30% prądu w skali świata, 30% trafia do centrów danych, a 40% do sieci. Routery mogą zużywać 1000 watów, a duże centra danych nawet do 100 MW.

Pozostając w trybie czuwania, komputer stacjonarny zużywa około 7,5 watogodzin, a laptop zużywa około 2,5 watogodzin. Jeśli pozostawisz swój komputer w trybie czuwania na 12 godzin:



$$7.5 \frac{W}{h} \times 12 h = 90 W$$

$$0.09 kW \times 0.2525 \frac{\text{€}}{kWh} = 0.0227 \text{ €}$$

$$0.02247 \text{ €} \times 365 \text{ days} = 8.3 \text{ €}$$

#### 4.1.5. Lodówka zużywa dużo energii, ale też łatwo na niej zaoszczędzić

Częste i długotrwałe otwieranie drzwi lodówki powoduje, że do jej wnętrza dostaje się ciepło, a sprężarka lodówki niepotrzebnie się włącza. Oznacza to, że sprężarka musi wykonać dodatkową pracę, co wpływa na zwiększone zużycie prądu.

Powinieneś unikać częstego otwierania drzwi lodówki. Podczas otwierania lodówki pozostawiaj drzwi otwarte tak krótko, jak to możliwe. Regułą jest, że temperatura w lodówce spada z góry na dół. Przed otwarciem drzwi zaplanuj, gdzie umieścisz określone produkty spożywcze i w ten sposób skrócisz czas trzymania otwartych drzwi.

Plan może być następujący: oddziel łatwiej psującą się żywność, umieść ją na pierwszej i drugiej półce w lodówce, a mniej psującą się żywność rozłóż na niższych półkach.

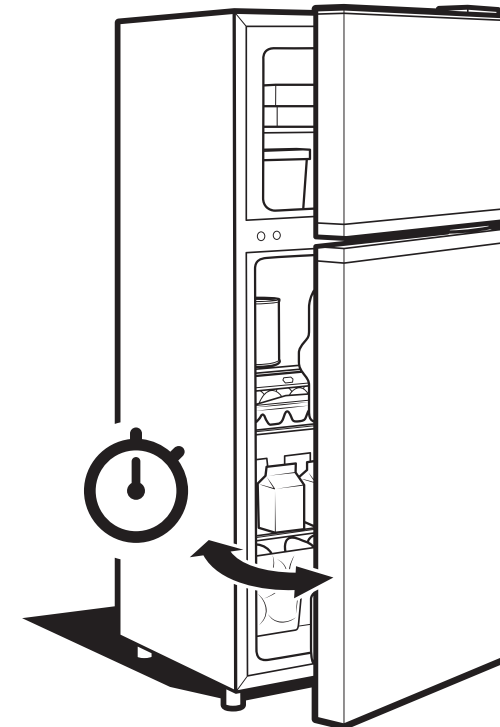
Wkładaj do lodówki schłodzone jedzenie lub jedzenie o temperaturze pokojowej, lecz nigdy nie wkładaj gorącego jedzenia zdjętego wprost z kuchenki elektrycznej. Gorące jedzenie podniesie temperaturę wewnątrz lodówki, powodując zużycie większej ilości energii na jego schłodzenie. Wymaga to natychmiastowego i niepotrzebnego włączenia sprężarki chłodzącej i, ponownie, dodatkowego zużycia prądu. Ponadto, lodówka może się zepsuć.

Jeśli chodzi o lodówki, staraj się, aby twoja lodówka była pełna, ponieważ będzie ona wówczas pracować bardziej efektywnie i zużywać mniej prądu do chłodzenia żywności.

Przynajmniej raz w miesiącu usuń kurz z krutek znajdujących się z tyłu lodówki. Nagromadzony kurz sprawia, że sprężarka lodówki pracuje dwa razy ciężiej i zużywa dwa razy więcej energii. Może to również spowodować awarię lodówki.

Obrazowe wyjaśnienie tej sytuacji wyglądałoby tak:

Wyobraź sobie, że próbujesz przebiec maraton, a ktoś zakłada ci ubrania, warstwę po warstwie. W pewnym momencie byłbyś tak obciążony i ciężki, że musiałbyś się zatrzymać. Dokładnie tak samo czuje się twoja zakurzona lodówka.



Dodatkowe wskazówki:

- Odsuń lodówkę przynajmniej o 5 do 10 centymetrów od ściany. Dzięki temu lodówka będzie pracować lepiej, szybciej i będzie zużywać mniej prądu.
- Sprawdzaj jakość oraz szczelność gumy na drzwiach lodówki. W razie potrzeby wymień gumę, aby zimne powietrze nie wydostawało się z lodówki, a ciepło nie dostawało się do jej wnętrza. Zapobiegnie to niepotrzebnemu zużyciu prądu, a także awarii lodówki.
- Mała wskazówka na temat tego, jak sprawdzić jakość gumy na drzwiach lodówki: weź kartkę papieru i umieść ją pomiędzy gumą na drzwiach lodówki a ramą lodówki. Zamknij drzwi i pociągnij za papier. Jeśli guma jest dobrej jakości, kartkę papieru trudno będzie wyciągnąć, a jeśli guma jest słabej jakości, kartka będzie luźna i będzie można łatwo ją wyciągnąć.
- Umieść lodówkę z dala od kuchenki elektrycznej, kaloryfera lub innego źródła ciepła.
- Temperatura wewnątrz lodówki powinna wynosić od  $-2^{\circ}\text{C}$  do  $+10^{\circ}\text{C}$ . Jest to najlepszy zakres temperatur, jeśli chodzi o ochronę żywności przed zepsuciem i oszczędność prądu.
- Odłącz lodówkę od prądu przynajmniej 2-3 razy w roku, wyczyść ją i usuń lód. Wpłynie to na jej lepsze działanie, mniejsze zużycie prądu oraz eliminację bakterii niebezpiecznych dla żywności.

Nieprawidłowo utrzymywana lodówka zużywa o 5% więcej energii. Typowa domowa lodówka zużywa 500 watów prądu. Pod względem zużycia energii przekłada się to na 1460 kilowatogodzin rocznie, co oznacza, że przeciętne europejskie gospodarstwo domowe wydaje 206 € rocznie na zasilanie swojej lodówki. **A jeśli dodamy do tego dodatkowe 5% za niewłaściwe utrzymywanie, to otrzymamy 216,3 €.**

#### 4.1.6. Usuwanie lodu z zamrażarki

Wszelkie wskazówki dotyczące utrzymywania lodówki mogą być zastosowane również do zamrażarki. W tym przypadku należy jeszcze ściślej przestrzegać wskazówek, ponieważ temperatury są dużo niższe.

Lód jest słabym przewodnikiem ciepła, w związku z czym jego większa grubość uniemożliwia prawidłowe chłodzenie. Oznacza to, że sprężarka włącza się częściej i musi więcej chłodzić, co również wpływa na większe zużycie prądu.

Grubość lodu w zamrażarce powinna wynosić maksymalnie 1 milimetr. Dzięki okazjonalnemu czyszczeniu lodu, zamrażarka będzie zużywać mniej prądu zarówno w skali miesiąca, jak i roku.

Przedstawimy obliczenia dla zamrażarki, która ma 300 W i założymy, że chłodzi pełną mocą przez 6 godzin dziennie (sprężarka włącza się i obniża temperaturę):

$$0.3 \text{ kW} \times 6 \text{ h} = 1.8 \text{ kWh}$$

$$1.8 \text{ kWh} \times 0.2525 \frac{\text{€}}{\text{kWh}} = 0.4545 \text{ €}$$

$$0.4545 \text{ €} \times 365 \text{ days} = 165.9 \text{ €}$$

Lód znajdujący się w zamrażarce zużywa do 5 % więcej prądu niż zwykle, **a rocznie jest to różnica wynosząca 8,3 €.** Nie ignoruj tego, gdyż może się wydawać, że to niewielka kwota; liczy się każdy grosz, a jeśli przeoczysz to kilka razy, może on zmienić się w setkę.

Wskazówki dotyczące właściwego utrzymywania zamrażarki:

- Niech twoja zamrażarka będzie pełna, kiedy tylko jest to możliwe! Jest to bardziej efektywne, ponieważ im mniej gorącego powietrza będzie wchodzić do środka, tym mniej prądu zostanie zużyte do chłodzenia przestrzeni.

- Powinieneś unikać częstego otwierania drzwi zamrażarki.
- Przynajmniej raz w miesiącu usuń kurz z kratek znajdujących się z tyłu zamrażarki. Nagromadzony kurz sprawia, że sprężarka zamrażarki pracuje dwa razy ciężiej i zużywa dwa razy więcej energii.
- Odsuń zamrażarkę o 5 do 10 centymetrów od ściany. Dzięki temu zamrażarka będzie pracować lepiej i zużywać mniej prądu.
- W razie potrzeby wymień gumę na drzwiach zamrażarki, aby zimne powietrze nie wydostawało się na zewnątrz, a ciepłe nie dostawało się do jej wnętrza.
- Umieść zamrażarkę z dala od kuchenki elektrycznej, kaloryfera lub innego źródła ciepła.
- Temperatura wewnątrz zamrażarki powinna wynosić od  $-32^{\circ}\text{C}$  do  $-18^{\circ}\text{C}$ .

#### 4.1.7. Wskazówki i triki dla maksymalnych oszczędności podczas prania ubrań

Innym sposobem na obniżenie kosztów jest pranie w zimnej wodzie. Jeśli nie masz uporczywych plam lub zapachów, które próbujesz usunąć; większość ubrań może być bez problemu prana w cyklu zimnym.

Zaleca się uruchamianie cyklu samoczyszczenia lub sterylizacji pralki tylko raz w miesiącu! W ten sposób unikniesz niepotrzebnego zużycia prądu oraz wody.

Możesz podłączyć swoją pralkę do gniazdka z ciepłą wodą, kupując lub posiadając wspólny bojler. W związku z tym, grzałka elektryczna będzie potrzebowała mniej czasu na podgrzanie wody do wymaganej temperatury, co znacznie zmniejszy zużycie prądu podczas prania.

Przed każdym praniem zaleca się całkowite napełnienie bębna pralki. Niezależnie od tego, czy pralka jest pełna, czy w połowie pusta, grzałka elektryczna nieustannie podgrzewa taką samą ilość wody.

Z tego powodu podgrzana woda musi być w pełni wykorzystana, więc nie marnuj jej niepotrzebnie. Woda zostanie w pełni wykorzystana, gdy napełnisz pralkę praniem do jej maksymalnej pojemności (np. 4, 7 lub 9 kilogramów suchego prania).

Zwykła pralka zużywa aż 71 litrów wody na jeden załadunek; jeśli nie jest naładowana do pełna, zużyje nawet o 10% więcej wody.

Pranie z wykorzystaniem pojemności w pełni:

$$71 \text{ l} \times 0.00172 \frac{\text{€}}{\text{l}} = 0.122 \text{ €}$$

Niewykorzystana w pełni pojemność spowoduje zużycie więcej ilości wody, co przekłada się na wyższe koszty:

$$78.1 \text{ l} \times 0.00172 \frac{\text{€}}{\text{l}} = 0.134 \text{ €}$$

Właściwa pojemność cieplna wody wynosi 4200 dżuli na kilogram na stopień Celsjusza ( $\text{J/kg}^{\circ}\text{C}$ ). Oznacza to, że do podniesienia temperatury 1 kg wody o  $1^{\circ}\text{C}$  potrzeba 4200 J.

Ciepło potrzebne do podniesienia temperatury z 15 do  $90^{\circ}\text{C}$ :

$$Q = c \times m \times (T_f - T_i) = 21976500 \text{ J} = 6104,6 \text{ Wh} = 6.1 \text{ kWh}$$

przy czym:

- $c$  to właściwa pojemność cieplna (dla wody  $4,186 \text{ Jg}^{\circ}\text{C}$ ),
- $m$  to masa,
- $T_f$  to temperatura końcowa, a
- $T_i$  to temperatura początkowa.

Jeśli więc wykorzystasz połowę pojemności bębna, oznacza to, że na tę samą ilość prania zużyjesz dwa razy więcej energii.

Roczne zużycie prądu (przy założeniu, że program prania w 90 °C uruchamiany jest 120 razy w roku), jeśli pojemność pralki nie jest w pełni wykorzystywana:

$$(6.1 \text{ kWh} \times 2) \times 0.2525 \frac{\text{€}}{\text{kWh}} \times 120 = 369.7 \text{ €}$$

A jeśli bęben jest pełen, koszt programu prania w 90 °C w skali roku zmniejszy się do 184,8 €.

Grzałka elektryczna jest największym pożeraczem prądu w pralce. Prawie każda pralka posiada różne programy prania oraz temperatury, w zależności od rodzaju prania. Tak więc grzałka elektryczna może być ustawiona na pranie ubrań w temperaturze 30, 60 lub 95 stopni Celsjusza lub innej.

Wniosek jest taki, że pralka zużywa najwięcej prądu, gdy pierze białe pranie w temperaturze 90 stopni, ponieważ woda podgrzewana jest niemalże do temperatury wrzenia. Szczególnie duże zużycie występuje wtedy, gdy ustawimy pralkę na temperaturę 90 stopni z opcją prania wstępnego!

Średnie zużycie energii na wypranie 5-kilogramowego ładunku ubrań przedstawia się następująco:

Temperatura	Zużycie energii	Koszt jednego cyklu
°C 90	1900 Wh	€0.77
°C 60	1150 Wh	€0.46
°C 40	650 Wh	€0.26
°C 30	400 Wh	€0.16
°C 20	250 Wh	€0.10

Ponadto, niektóre pralki posiadają program zwany sterylizacją bębna, który polega na jego higienicznym oczyszczeniu. W tym przypadku, gorąca woda usuwa osady detergentów i nieprzyjemne zapachy, a także niszczy bakterie i mikroorganizmy nagromadzone w pralce przy poprzednich praniach. Program ten utrzymuje optymalną wydajność pralki, lecz także pozostawia ją ładną i czystą.

Jednak nadmierna sterylizacja powoduje większe zużycie prądu i wody, a co za tym idzie, rachunki za prąd będą znacznie wyższe!

#### 4.1.8. Wyczyść filtr pralki po zrobieniu 4 do 6 prań

Pralko-suszarki znane są z tego, że pobierają duże ilości prądu. Przy odrobinie cierpliwości możesz osiągnąć ten sam efekt, jeśli wysuszysz pranie na balkonie (na linie do suszenia ubrań, stojaku do suszenia ubrań lub wieszakach) albo w pralni.

Ponadto, co ważniejsze, znacznie bardziej ekonomiczne jest suszenie prania poza pralko-susząrką. Jeśli zdecydujemy się na suszenie prania w pralko-suszarce, stosy prania będzie trzeba układać jeden za drugim, aby wykorzystać ciepło już nagrzanego pralko-suszarki.

Pralka, jako duży pożeracz energii elektrycznej, powinna być włączana w okresach, gdy prąd jest tańszy. Większość nowoczesnych pralek posiada wbudowany timer, który umożliwia opóźniony start pracy, dzięki czemu nie musisz stać obok pralki i czekać, aby ją włączyć.

Niektóre pralki posiadają dodatkowy program płukania. Jego zadaniem jest ponowne wypłukanie już wypranego prania w celu całkowitego usunięcia pozostałości detergentu i mydła. Stosuje się go głównie po wypraniu dużej ilości prania. Pobiera on jednak

dotatkowy prąd, dlatego uruchamiaj go jak najrzadziej, gdyż nawet pierwsze płukanie, w połączeniu z wirowaniem, dobrze wypłukuje pranie.

#### 4.1.9. Twoje żelazko będzie zużywać mniej, jeśli prasujesz ubrania w odpowiedniej kolejności

Generalnie istnieją dwa rodzaje żelazek do ubrań dostępne dzisiaj: zwykłe żelazko elektryczne oraz żelazko z generatorem pary. Oba typy wyposażone są w regulatory temperatury dla różnych rodzajów tkanin. Produkowane są w zakresie mocy od 1650 do 2300 W.

Częste prasowanie małej ilości prania powoduje większe zużycie prądu, co oznacza częstsze włączanie żelazka i konieczność jego częstego schładzania. Przy częstym i nadmiernym chłodzeniu żelazko traci znaczne ilości ciepła.

Dlatego zalecamy rzadsze prasowanie dużych ilości prania, aby ograniczyć częste schładzanie żelazka.

Przed prasowaniem dużej ilości prania należy posortować je według rodzaju tkaniny. Większość żelazek posiada regulator temperatury, abyś mógł wybrać żądaną temperaturę podczas prasowania jedwabiu lub mniej delikatnych tkanin. Zawsze rozpoczynaj prasowanie przy niższej temperaturze (prasując najpierw delikatniejsze tkaniny), a następnie stopniowo zwiększaj temperaturę żelazka, aby wyprasować bawełnę i materiały, które nie ulegają przypaleniu zbyt łatwo.

Temperatury potrzebne do prawidłowego prasowania różnych tkanin:

Tkanina	Temperatura
Przezroczysta lniana lub bawełniana tkanina	240 °C
Bawełna	200 °C
Len	230 °C
Wiskoza	190 °C
Wełna	150 °C
Poliester	150 °C
Jedwab	150 °C
Lycra/Spandex	135 °C

Gdy najpierw prasujesz pranie w wyższej temperaturze, a następnie przestawiasz termostat na żelazku na niższą temperaturę, aby wyprasować delikatniejsze tkaniny, żelazko traci znaczną ilość ciepła, ponieważ musi się schłodzić, aby nie doszło do przypalenia materiału. Jak już wspomnieliśmy, chłodzenie żelazka zużywa więcej prądu niż jego nagrzewanie (przejście z niższej temperatury na wyższą).

Aby uniknąć skomplikowanych obliczeń, uprościmy procedurę, stwierdzając, że szybka zmiana temperatury wydłuża czas użytkowania żelazka, a w ślad za tym idą wyższe koszty prądu:

- Jeśli prasujesz dwa razy w tygodniu, przez godzinę (dużą ilość prania), zużyjesz 2,2 kWh tygodniowo, zaś rocznie wyniesie to 202,75 €.
- Jeśli prasujesz częściej, bez sortowania ubrań, zużyjesz ok. 3,1 kWh tygodniowo, zaś rocznie wyniesie to 294,9 €.

**Tak więc, stosując się do naszych wskazówek, możesz zaoszczędzić 92,15 €.**



Pranie prasuje się lepiej i szybciej, gdy jest umiarkowanie wilgotne, co pozwala zaoszczędzić prąd, ponieważ będziesz potrzebować mniej czasu na prasowanie. Możesz zastosować tę metodę prasowania, zwłaszcza jeśli posiadasz zwykłe żelazko (bez systemu uwalniania pary).

Zawsze wlewaj do żelazka wodę destylowaną, aby zapobiec jego rdzewieniu. Możesz podgrzać wodę przed wlaniem jej do zbiornika żelazka, aby zmniejszyć energię, którą żelazko zużywa do generowania pary, lecz przedtem skontaktuj się z producentem.

#### **4.1.10. Podgrzewacz wody przestanie być największym pożeraczem, jeśli ustawisz odpowiednią temperaturę**

Ustaw termostat na termicznym podgrzewaczu wody pomiędzy 60°C a 65°C. Wymienione temperatury zapobiegają osadzeniu się dużej ilości kamienia wewnątrz podgrzewacza wody, a utrata ciepła przez ścianki kotła będzie mniejsza.

Częściej wyłączaj podgrzewacz wody! Jeśli tego nie robisz, na grzałce kotła będzie tworzyć się więcej kamienia, a utrata ciepła będzie większa. Wszystko to prowadzi do większego zużycia energii elektrycznej oraz wyższych rachunków za prąd.

Dowiedz się, kiedy prąd jest tańszy i włączaj podgrzewacz wody tylko w tych godzinach. Włączaj go również bezpośrednio przed użyciem, aby dogrzać podgrzaną już wodę, by nie została ona całkowicie zużyta.

Unikaj kąpieli w wannie, która zużywa 3 razy więcej wody oraz prądu potrzebnego do podgrzania tej wody. Woda potrzebna do napełnienia wanny i zrobienia kąpieli wystarcza nawet na 3 kąpiele pod prysznicem:

- 150 - 180 litrów wody + 6 kWh prądu (kąpiel w wannie)
- 40 litrów wody + 2 kWh prądu (jedna kąpiel pod prysznicem)

Używaj gorącej wody z kotła do przygotowywania potraw i napojów. Podgrzewacze wody zużywają mniej prądu niż kuchenki elektryczne. Ponadto, podgrzewanie wody na kuchence elektrycznej powoduje duże straty ciepła, czego nie ma w przypadku podgrzewacza wody.

Od czasu do czasu oczyść kocioł z kamienia! Wydajesz pieniądze nie tylko na nieefektywność podgrzewacza wody. Twój system ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji może wypalić dziurę w twoim portfelu, jeśli ostatnio nie wyczyściłeś lub nie zamieniłeś filtra.

#### **4.1.11. Śledź zużycie prądu, aby dowiedzieć się, od czego rozpocząć oszczędzanie**

Inwestując w to urządzenie, masz szansę zmierzyć ilość prądu zużywanego do zasilania urządzeń domowych. W ten sposób możesz porównać dane z tabliczki producenta i zużycie prądu zmierzone przez to urządzenie; jeśli liczby drastycznie różnią się między sobą, jest to znak, że z twoim urządzeniem dzieje się coś nie tak. W tym przypadku sprawdź zewnętrzne oznaki uszkodzeń na twoim urządzeniu, režim, według którego urządzenie działa i porównaj to z instrukcją obsługi.

Jeśli podczas wizualnej inspekcji urządzenia odkryjesz usterki, a ich naprawa jest dla ciebie bezpieczna (jak usunięcie nadmiaru lodu z zamrażarki), po usunięciu usterki, śledź dalsze zużycie prądu, aby upewnić się, że to właśnie ta usterka powodowała zwiększenie zużycia prądu przez urządzenie, aby działało ono tak, jak powinno.

Jeśli podczas wykonanej przez ciebie inspekcji wszystko jest w porządku, zadzwoń do fachowca, aby sprawdził on urządzenie i zdecydował, czy warto je naprawić, czy też bardziej opłaca się kupić nowe urządzenie.

## 4.2. Małe inwestycje w gospodarstwach domowych, które obniżają rachunki za prąd

Oto wskazówki, które obejmują kilka niedrogich pomocy technologicznych dla osób, które mają wiele codziennych obowiązków. W ten sposób odłączenie urządzeń, które nie są używane, zajmie kilka sekund, co ostatecznie pozwala zaoszczędzić mnóstwo energii. Zbadaj je samodzielnie i znajdź coś, co najbardziej będzie ci odpowiadać.

### 4.2.1. Oto jak przedłużacz może pomóc ci zmniejszyć zużycie prądu

Urządzenie elektryczne z wieloma gniazdami może być podłączone do przedłużacza, który składa się z długiego kabla podłączanego do gniazda ściennego. Z przedłużaczy korzysta się, gdy nie ma wystarczającej liczby gniazdek ściennych dla znajdujących się w pobliżu urządzeń elektrycznych lub, w tym przypadku, aby móc jednocześnie wyłączyć więcej urządzeń, które zużywają prąd nawet w trybie czuwania. Przedłużacze są niedrogie, ich cena waha się od 5 do 20 €, co zwraca się w ciągu 2-4 miesięcy.

Urządzenie pozostające w trybie czuwania	Najniższy koszt roczny (€)	Najwyższy koszt roczny (€)
Router bezprzewodowy	7.13	41.58
Drukarka wielofunkcyjna	0	32.06
Cyfrowa nagrywarka wideo (DVR)	2.80	31.30
Listwa dźwiękowa do telewizora	0.40	16.70
Inteligentny głośnik	0.27	9.92
Pralka automatyczna	0.01	7.70
Kuchenka mikrofalowa	0.67	6.28
Inteligentne oświetlenie LED	0.71	5.55
Głośniki bezprzewodowe z zasilaniem	1.54	5.78
Laptop	0.66	2.66

Ogółem, posiadanie wszystkich tych urządzeń i odnalezienie średniej sumy kosztów, spowodowałoby o **84 € wyższy rachunek za prąd rocznie**.

### 4.2.2. Szybsze przygotowywanie posiłków, to niższe rachunki

Kup szybkowar; nawet zwykła pokrywka pozwoli zaoszczędzić 10% energii.

Gdy szybkowar jest podgrzewany, para wodna zostaje uwieczniona i gromadzi się, aby stworzyć ciśnienie. Kiedy para jest wytwarzana, temperatura wrzenia wody przekracza 100 °C,

zatrzymując parę i zwiększając ciśnienie. Ta wyższa temperatura przyspiesza czas gotowania i pozwala na bardziej efektywne wydobywanie smaków z żywności, dzięki braku odparowywania. W szybkowarze jedzenie gotuje się o około 30% szybciej niż na parze, podczas duszenia, gotowania we wrzącej wodzie oraz podczas innych konwencjonalnych metod gotowania.

Jeśli gotowanie gulaszu zwykłą metodą trwa 2 godziny, to zużyje on

$$1.5 \text{ kW} \times 2 \text{ h} = 3 \text{ kWh}$$

$$3 \text{ kWh} \times 0.2525 \frac{\text{€}}{\text{kWh}} = 0.7575 \text{ €}$$

A jeśli gotujesz gulasz 30 razy w roku:

$$0.7575 \text{ €} \times 30 = 22.725 \text{ €}$$

Jako że **szybkowar skraca czas gotowania o około 30%**, na przygotowanie gulaszu będziesz teraz potrzebować 1,4 godziny.

$$1.5 \text{ kW} \times 1.4 \text{ h} = 2.1 \text{ kWh}$$

$$2.1 \text{ kWh} \times 0.2525 \frac{\text{€}}{\text{kWh}} = 0.5302 \text{ €}$$

A jeśli gotujesz gulasz 30 razy w roku:

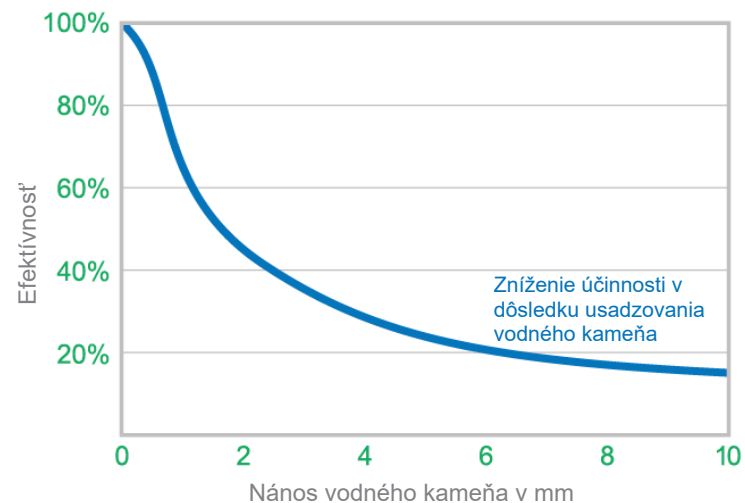
$$0.5302 \text{ €} \times 30 = 15.9 \text{ €}$$

Stosując w tym przypadku szybkowar, uzyskaliśmy oszczędność, która wynosi  $22.725 \text{ €} - 15.9 \text{ €} = 6.817 \text{ €}$ .

### 4.2.3. Osad z kamienia zjada twoje pieniądze

Jeśli odkamienisz swój podgrzewacz wody, zmniejszysz zużycie prądu potrzebnego na podgrzanie wody o 30%.

Osad z kamienia o grubości 1 mm zmniejsza efektywność ogrzewania o 7-10% na każdy 1 mm kamienia. Twarda woda może obniżyć efektywność urządzeń grzewczych nawet o 50% przy spadku efektywności o 4% na każde 0,32 grama twardości na 4 litry wody.



Aby ustalić, czy masz problem z kamieniem, możesz poprosić chemika o zmierzenie ilości wapnia i magnezu rozpuszczonego w wodzie lub zrobić to samodzielnie, myjąc ręce. Jeżeli twoja woda jest "twarda" ze względu na nadmiar wapnia, zauważysz na dłoniach substancję po umyciu ich wodą z mydłem, co wskazuje na to, że wapń przyczynia się do powstawania "piany mydlanej" na twoich ubraniach. To prawdopodobnie dlatego potrzebujesz więcej mydła, aby doprowadzić swoje ubrania do czystości.

Kamień spowodowany przez twardą wodę gromadzi się stopniowo. Jeśli po umyciu w zmywarce twoje naczynia i kieliszki pokryte są plamami, oznacza to, że na twojej zastawie stołowej również osadził się wapń. Chociaż najlepszy środek chemiczny do zmywarki nie może zapobiec zniszczeniu twoich kosztowności przez twardą wodę, to z pewnością to zrobi. Pomyśl tylko o tym, co dzieje się w twoim bojlerze. Twój ekspres do kawy i czajnik mogą być następne.

Do oczyszczania urządzeń z kamienia zatrudnij hydraulika - nie polecamy robić tego samodzielnie, a następnie zastosuj środki zmiękczające wodę zgodnie z instrukcją dołączoną do produktu.

Obliczmy teraz, ile kosztuje posiadanie osadu z kamienia na grzałce kotła.

Model podgrzewacza wody	Liczba osób	Moc	Czas grzania	Zużycie prądu przez podgrzewacz wody (kWh)
30 litrów	1	1500 W	55'	1.375 kWh
50 litrów	2	1500 W	1h30'	2.250 kWh
80 litrów	3-4	1500 W	2h15'	3.375 kWh
100 litrów	5-6	1500 W	2h50'	4.25 kWh

W przypadku czteroosobowej rodziny, posiadającej 80-litrowy bojler bez osadu z kamienia, zużycie prądu na podgrzanie wody wynosi 3,375 kWh, czyli 1380 € rocznie.

A jeśli w twoim bojlerze jest osad z kamienia, to do podgrzania wody zużyje on o 30% więcej prądu, w sumie 4,387 kWh, czyli 1850 € rocznie.

**Jest to znacząca różnica (ok. 500 € rocznie), dla której warto zainwestować w odpowiednią konserwację twojego systemu podgrzewania wody.**

#### 4.2.4. Efektywne oświetlenie pozwoli ci zaoszczędzić 75 € w kieszeni rocznie

Jednym z najprostszyc i najbardziej opłacalnych sposobów na obniżenie miesięcznego rachunku jest wymiana żarówek tradycyjnych na żarówki LED lub CFL.





Żarówki tradycyjne są bardzo nieefektywne i wytwarzają mnóstwo ciepła, za które trzeba zapłacić, aby usunąć je z powietrza za pomocą klimatyzatora. Ich żywotność wynosi zazwyczaj jedynie 1000 godzin, podczas gdy żywotność żarówki CFL może wynieść około 10 000 godzin, a żarówki LED nawet 50 000 godzin. Ponieważ zużywają one znacznie mniej energii do wytworzenia tej samej ilości światła, znacznie obniżają one również twój rachunek.

Żarówki CFL są nieco droższe niż żarówki tradycyjne, ale oszczędności w kosztach energii elektrycznej szybko zrekompensują koszty początkowe. Poza wpływem na rachunek, wymiana tych żarówek robi również wiele dobrego dla środowiska.

Wymieniając 10 żarówek tradycyjnych na żarówki CFL, możesz zaoszczędzić tyle prądu, że będzie on zasilać twój dom przez około 2 godziny.

Żarówki LED zużywają od siedmiu do dziesięciu watów, podczas gdy żarówki fluorescencyjne od szesnastu do dwudziestu watów, zaś żarówki tradycyjne zużywają sześćdziesiąt watów, a ich eksploatacja kosztuje około 0,6 € na godzinę.

Watów	Żarówka tradycyjna	Żarówka LED
100/18	$100\text{ W} \times 10\text{ h} = 1000\text{ Wh}$ $1\text{ kWh} \times 0.2525 \frac{\text{€}}{\text{kWh}} = 0.2525\text{ €}$ $0.2525\text{ €} \times 365\text{ days} = 92\text{ €}$	$18\text{ W} \times 10\text{ h} = 180\text{ Wh}$ $0.18\text{ kWh} \times 0.2525 \frac{\text{€}}{\text{kWh}} = 0.04545\text{ €}$ $0.04545\text{ €} \times 365\text{ days} = 16.6\text{ €}$
75/13	$75\text{ W} \times 10\text{ h} = 750\text{ Wh}$ $0.75\text{ kWh} \times 0.2525 \frac{\text{€}}{\text{kWh}} = 0.1894\text{ €}$ $0.1894\text{ €} \times 365\text{ days} = 69\text{ €}$	$13\text{ W} \times 10\text{ h} = 130\text{ Wh}$ $0.13\text{ kWh} \times 0.2525 \frac{\text{€}}{\text{kWh}} = 0.0328\text{ €}$ $0.0328\text{ €} \times 365\text{ days} = 12\text{ €}$
60/10	$60\text{ W} \times 10\text{ h} = 600\text{ Wh}$ $0.6\text{ kWh} \times 0.2525 \frac{\text{€}}{\text{kWh}} = 0.1515\text{ €}$ $0.1515\text{ €} \times 365\text{ days} = 55\text{ €}$	$10\text{ kWh} \times 10\text{ h} = 100\text{ kWh}$ $0.1\text{ kWh} \times 0.2525 \frac{\text{€}}{\text{kWh}} = 0.02525\text{ €}$ $0.02525\text{ €} \times 365\text{ days} = 9.2\text{ €}$
40/6	$40\text{ W} \times 10\text{ h} = 400\text{ Wh}$ $0.4\text{ kWh} \times 0.2525 \frac{\text{€}}{\text{kWh}} = 0.10101\text{ €}$ $0.101\text{ €} \times 365\text{ days} = 36.8\text{ €}$	$6\text{ W} \times 10\text{ h} = 60\text{ Wh}$ $0.06\text{ kWh} \times 0.2525 \frac{\text{€}}{\text{kWh}} = 0.01515\text{ €}$ $0.01515\text{ €} \times 365\text{ days} = 5.5\text{ €}$

	250+ Lumens	400+ Lumens	700+ Lumens	900+ Lumens	1100+ Lumens
Żarówka 	25W	40W	60W	75W	100W
Halogen 	18W	28W	42W	53W	70W
CFL 	6W	9W	12W	15W	20W
LED 	4W	6W	10W	13W	18W

Regularnie usuwaj kurz z żarówek, ponieważ przy brudnych żarówkach oświetlenie i efektywność spada nawet o 30%.

W pomieszczeniach, w których przebywasz rzadziej, stosuj żarówki o mniejszej mocy (40 W). W pomieszczeniach, w których przebywasz często, stosuj żarówki o większej mocy (100 W).

#### 4.2.5. Słońce nie wystawi ci rachunku za swoją energię!

Istnieje wiele rodzajów zewnętrznego oświetlenia solarnego, które możesz zainstalować na swoim podwórku, i które zasilane są energią słoneczną. Lampy chodnikowe, lampki migoczące oraz inne elementy oświetlenia mogą być używane do ulepszenia patio na podwórku. Możesz rozpocząć swoją słoneczną podróż we własnym podwórku, instalując solarną latarnię ścienną.

Jeśli posiadasz zewnętrzne oświetlenie werandy (światło LED, 18 W), pracujące każdej nocy przez 10 godzin, będzie cię to kosztować 16,6 €. Za te pieniądze możesz kupić lampę solarną zużywającą energię, za którą nie musisz płacić.



## 4.2.6. Power bank solarny, idealny dla mniejszych gadżetów

Ryzyko rozładowanych urządzeń można wyeliminować dzięki power bankowi, który można powtórnie naładować przy pomocy energii słonecznej, niezależnie od tego, czy jesteś w domu, czy poza nim. Bank solarny pozwala naładować telefon oraz inne małe gadżety podczas spaceru i **nie potrzebuje do tego prądu**. Tak więc po spłaceniu go, w zależności od wybranego modelu, w kolejnym okresie są one **w 100% energooszczędne!**

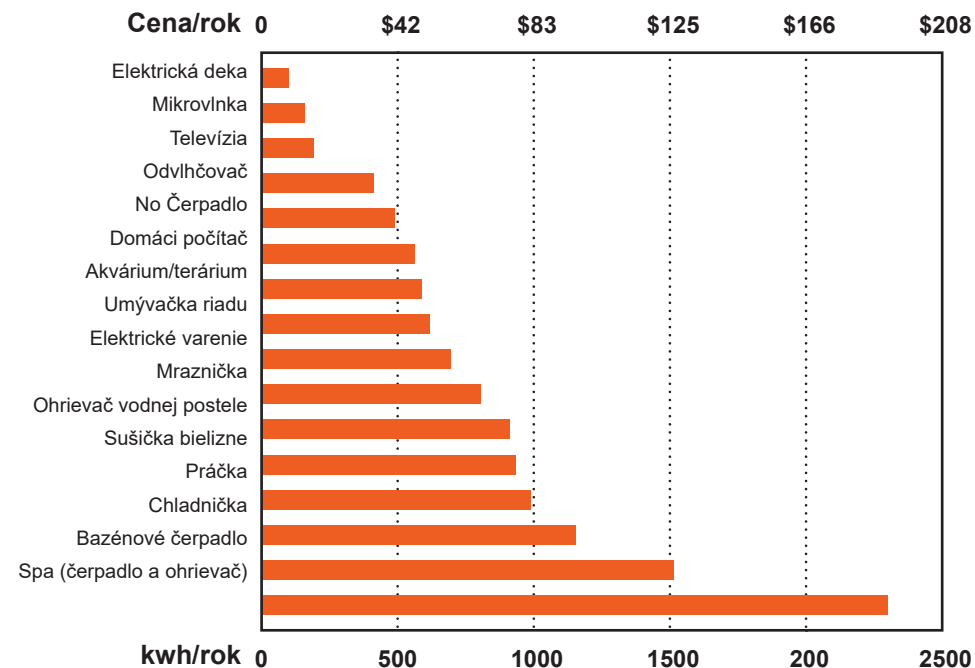
## 4.3. Urządzenia energooszczędne: inwestycja długoterminowa

Sprzęt AGD zużywa prawdopodobnie więcej prądu niż jakikolwiek inny przedmiot w twoim domu. Ważne jest, aby starannie rozważyć, jakie urządzenia kupujesz i na ile są one energooszczędne. Możesz spojrzeć na ocenę Energy Star na urządzeniach takich jak lodówki i klimatyzatory, aby zobaczyć, jaka jest ich efektywność.

Możesz również sprawdzić na froncie opakowania, ile energii zużywają. Im więcej prądu zużywają twoje urządzenia, tym więcej będzie cię kosztować ich zasilanie. Urządzenia takie jak lodówka, zmywarka czy pralka, zużywają tyle prądu, że mogą znacznie zwiększyć twój miesięczny rachunek.

Dzięki wymianie lodówki na nowszy, bardziej energooszczędny model, możesz zaoszczędzić setki dolarów rocznie. Gdy kupujesz nowe urządzenia, rozejrzyj się po sklepach i porównaj ceny. Pomoże ci to znaleźć najlepszą wartość i uniknąć nabrania się na drogie chwytły marketingowe.

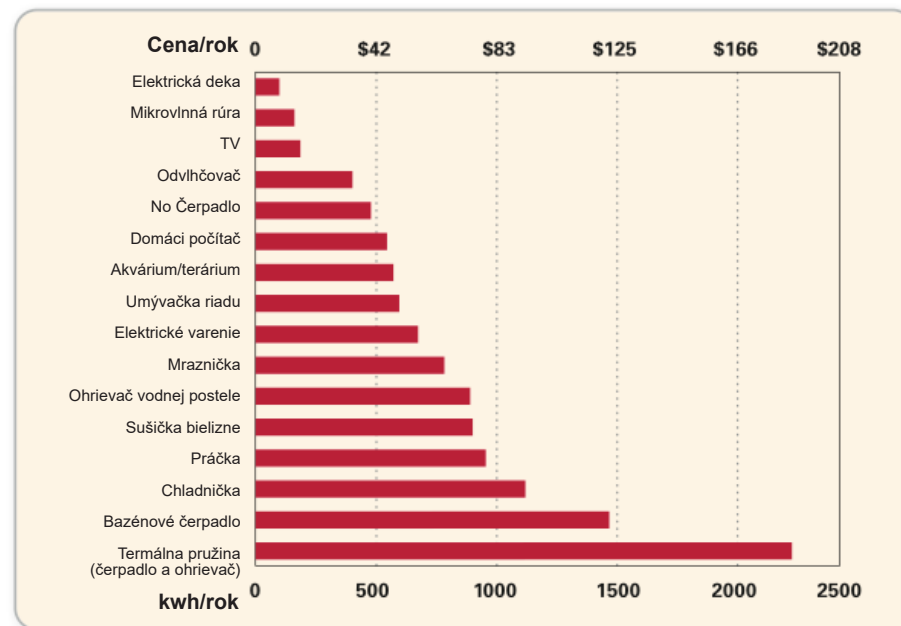
Moc i godziny pracy wykorzystane w poniższych równaniach nie dotyczą różnych modeli urządzeń, lecz obliczenia pozostają takie same. W celu uzyskania dokładnych wyników, sprawdź etykiety energetyczne na urządzeniach i wprowadź te wartości do wzorów. Wyniki odnoszą się do codziennego użytkowania każdego urządzenia.



Urządzenie	Model standardowy	Model energooszczędny
Pralka automatyczna	$800 \frac{W}{h}$ $0.8 \frac{kW}{h} \times 2 h = 1.6 kW$ $1.6 kW \times 0.2525 \frac{\text{€}}{kWh} = 0.404\text{€}$ $0.404 \text{€} \times 365 \text{ days} = 147.5 \text{€}$	$500 \frac{W}{h}$ $0.5 \frac{kW}{h} \times 1.5 h = 0.75 kW$ $0.75 kW \times 0.2525 \frac{\text{€}}{kWh} = 0.189\text{€}$ $0.189 \text{€} \times 365 \text{ days} = 69.1 \text{€}$
Zmywarka do naczyń	$1800 \frac{W}{h}$ $1.8 \frac{kW}{h} \times 2 h = 3.6 kW$ $3.6 kW \times 0.2525 \frac{\text{€}}{kWh} = 0.909 \text{€}$ $0.909 \text{€} \times 365 \text{ days} = 331.8 \text{€}$	$1000 \frac{W}{h}$ $1 \frac{kW}{h} \times 2 h = 2 kW$ $2 kW \times 0.2525 \frac{\text{€}}{kWh} = 0.505 \text{€}$ $0.505 \text{€} \times 365 \text{ days} = 184.3 \text{€}$
Lodówka	$225 \frac{W}{h}$ $0.225 \frac{kW}{h} \times 14 h = 3.15 kW$ $3.15 kW \times 0.2525 \frac{\text{€}}{kWh} = 0.795\text{€}$ $0.795 \text{€} \times 365 \text{ days} = 290.3 \text{€}$	$130 \frac{W}{h}$ $0.13 \frac{kW}{h} \times 12 h = 1.56 kW$ $1.56 kW \times 0.2525 \frac{\text{€}}{kWh} = 0.3939 \text{€}$ $0.3939 \text{€} \times 365 \text{ days} = 143.7 \text{€}$
Suszarka	$4000 \frac{W}{h}$ $4 \frac{kW}{h} \times 2 h = 8 kW$ $1.6 kW \times 0.2525 \frac{\text{€}}{kWh} = 2.02 \text{€}$ $2.02 \text{€} \times 365 \text{ days} = 737.3 \text{€}$	$2500 \frac{W}{h}$ $2.5 \frac{kW}{h} \times 2 h = 5 kW$ $5 kW \times 0.2525 \frac{\text{€}}{kWh} = 1.26 \text{€}$ $1.26 \text{€} \times 365 \text{ days} = 460.8 \text{€}$

Potencjalny zwrot za inwestycję w urządzenia energooszczędne:

Urządzenie	Czas zwrotu
Pralka automatyczna	5 - 8 lat
Zmywarka do naczyń	3 - 4 lat
Lodówka	7 - 9 lat
Suszarka	3 - 5 lat



## 5. Jedź bezpieczniej i taniej!

Wyobrażenie sobie życia bez pojazdów jest wręcz niemożliwe. Wszyscy mamy codzienne obowiązki, często w różnych częściach miasta, dlatego bez pojazdów nie jesteśmy w stanie prawidłowo funkcjonować. Wychodzi jednak na to, że stanowią one najdroższy rachunek w gospodarstwie domowym. W niniejszej książce najbardziej skupiliśmy się na paliwooszczędnej jeździe samochodem oraz alternatywach pozwalających uniknąć jazdy samochodem.

Najbardziej efektywnym sposobem jest jazda na rowerze, kiedy tylko jest to możliwe lub, jeśli masz do pokonania mniejszą odległość, idź pieszo. Jest to często szybszy i zdecydowanie zdrowszy sposób na dotarcie do celu, jeśli mieszkasz w zatłoczonym mieście. Nie ma rachunków za paliwo ani rozległych napraw, jedynie okazjonalne smarowanie łańcucha, dokręcanie hamulców i pompowanie opon, na co wydasz do 20 € rocznie.

Kiedy tylko jest to możliwe, korzystaj również z metra, pociągów i autobusów. Są one o 95% tańsze niż posiadanie samochodu, a nadal oferują pewien poziom komfortu. Jeśli korzystasz z którejsz z tych opcji codziennie lub częściej niż 15 dni w miesiącu, warto kupić bilet miesięczny i zaoszczędzić trochę pieniędzy.

### 5.1. Zmniejsz zużycie paliwa w samochodzie bez inwestycji

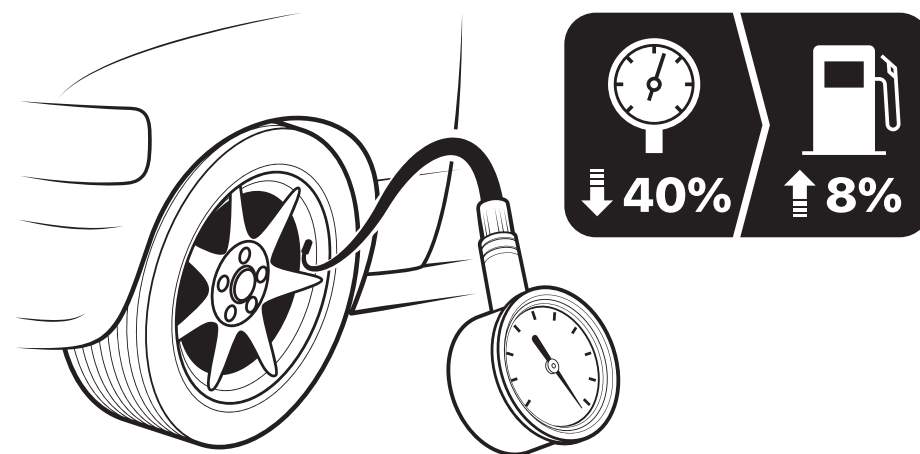
Oto kilka wskazówek i trików dotyczących obniżenia rachunków za paliwo oraz utrzymania samochodu bez wyrzekania się stylu życia. Są to głównie techniki pozwalające na podniesienie umiejętności prowadzenia samochodu i ogólnej wiedzy na temat samochodów.

#### 5.1.1. Sprawdź ciśnienie w oponach

Testy przeprowadzone przez producentów opon, a także renomowane magazyny samochodowe wykazały, że właściwe ciśnienie w oponach ma ogromne znaczenie dla zużycia paliwa.

Utrzymywanie prawidłowego ciśnienia w oponach jest równie ważne, jak stosowanie paliwooszczędnych technik jazdy. Aby utrzymać prawidłowe ciśnienie w oponach, często je sprawdzaj i pompuj, gdy zapali się lampka ostrzegawcza. Informacja o prawidłowym ciśnieniu w oponach znajduje się na drzwiach większości nowszych samochodów po stronie kierowcy.

Warto również zwrócić uwagę na to, że sama opona nie zawsze podaje prawidłowe ciśnienie. Producenci opon umieszczają na nich różne przydatne informacje, w tym maksymalne ciśnienie, jakie są one w stanie wytrzymać.



Należy jednak pamiętać, aby nie przekraczać wskazanej wartości. Utrzymywanie prawidłowego ciśnienia w oponach pomoże utrzymać je w dobrym stanie na dłużej. Utrzymywanie właściwego ciśnienia w oponach pomoże zminimalizować ich zużycie oraz rozdarcia.

Pompowanie opon w stopniu większym niż jest to konieczne powoduje skrócenie ich żywotności. Co więcej, istnieje również ryzyko utraty przyczepności, gdy opony są przepompowane.

Jednakże, większość kierowców rzadko sprawdza ciśnienie w oponach, a powinno się to robić przynajmniej raz w miesiącu – jest to oficjalna rada producenta opon.

Dlatego dobrze jest zrobić sobie przypomnienie. Sprawdzaj ciśnienie tylko na pompowniach, które posiadają certyfikowane manometry (sprężarki). Certyfikowany manometr musi mieć na sobie znaczek, czyli naklejkę w kształcie kwadratu - jest on podzielony na cztery mniejsze kwadraty, z których każdy reprezentuje jeden kwartał w roku, a w środku napisany jest rok.

Kwartały oznaczone są cyframi rzymskimi, zaś etykieta (czyli stempel) zatwierdzona jest do kwartału kółkiem zamiast cyfry rzymskiej. Pisaliśmy o tym bardziej szczegółowo w tekście: Kontrola dokładności manometrów na stacjach benzynowych

Ciśnienia w oponach nie mierzy się po długiej jeździe, ponieważ wtedy opony nagrzewają się i w efekcie ciśnienie wzrasta.

Nie próbuj oszczędzać pieniędzy, pompując oponę do znacznie wyższego ciśnienia niż zamierzone. W ten sposób tylko przyspieszysz nieregularne zużycie powierzchni bieżnika opony, a także znacznie szybciej ucierpią na tym różne elementy zawieszenia.

Rozsądnym rozwiązaniem jest też zwiększenie ciśnienia w oponach, gdy samochód jest obciążony, zwłaszcza gdy wybierasz się w długą podróż (np. nad morze).

Rzecz w tym, że opony ze “standardowym” ciśnieniem powietrza w mocno obciążonym samochodzie przyniosą te same negatywne skutki, co sflaczałe opony w samochodzie nieobciążonym - większe zużycie paliwa, nieprawidłowe zużycie

opon, przegrzanie opon, gorsze hamowanie i pokonywanie zakrętów, większa możliwość uszkodzenia przy wpadaniu na wyboje lub przy wjeżdżaniu na ostry krawężnik itp.

Informacje o odpowiednim ciśnieniu przy obciążonym samochodzie można zazwyczaj znaleźć na naklejce znajdującej się gdzieś w samochodzie lub w instrukcji obsługi samochodu. Jednak wiele starszych, używanych samochodów nie posiada ani jednego ani drugiego, dlatego radzimy poszukać ich w inny sposób (np. w internecie).

**Przy ciśnieniu w oponach o 40% niższym od zalecanego, zużycie paliwa wzrasta o 8%.**

Tak więc, jeśli twój samochód zużywa 7 litrów paliwa na 100 kilometrów przy prawidłowo napompowanych oponach, przy 40% poniżej tego poziomu, zużyje on 7,56 litrów paliwa na 100 kilometrów. Rocznie jest to 1379,7 litrów paliwa zakładając, że wozisz 50 kilometrów dziennie, w sumie wyniesie to 2649 € (1,92 €/l). Zaś przy prawidłowo napompowanych oponach wyniesie to 2452,8 €.

**Jest to różnica rzędu 196,2 €.**

### 5.1.2. Warunki podczas jazdy

Jazda stop-start w godzinach szczytu to największy wróg oszczędności paliwa. W takich warunkach nawet małe auto z silnikiem benzynowym o pojemności 1200 cm<sup>3</sup> i mocy 65 KM bez problemu “wypije” 10 l/100 km.

Przy “twardej” jeździe po mieście, po prostu nie ma zasad dotyczących zużycia. W związku z tym, jeśli możesz uniknąć miejskiego tłoku, skorzystaj z tej możliwości. Bądź “kreatywny”

- zaparkuj swój samochód gdzieś poza najbardziej zatłoczoną strefą, a następnie wsiądź do autobusu lub tramwaju.

Często też, bardziej opłaca się wybrać dłuższą trasę z mniejszym ruchem ulicznym i sygnalizacją świetlną niż krótszą z wieloma sygnalizacjami i dużym ruchem ulicznym.

Jeśli masz dwie trasy:

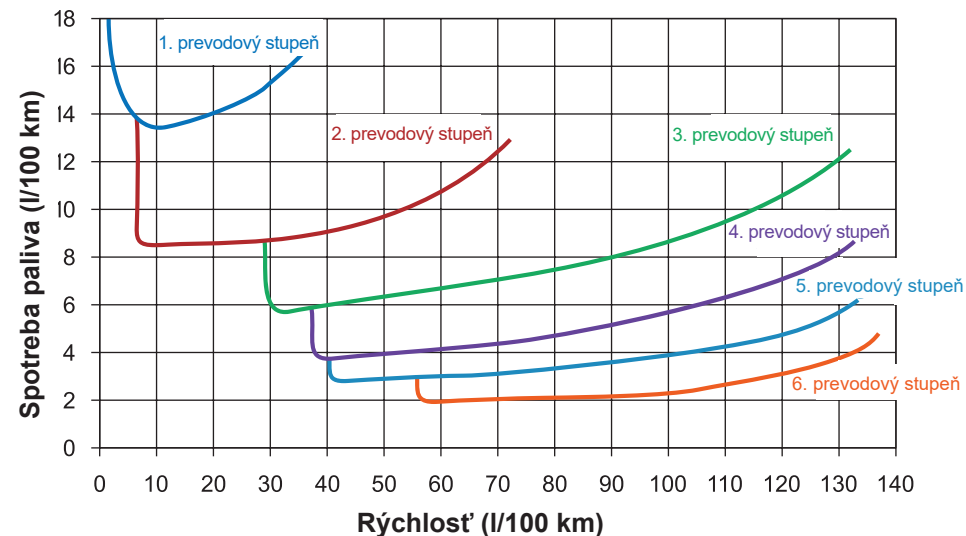
1. Pierwsza o długości 5 km, posiada trzy sygnalizacje świetlne (zakładając, że na każdej z nich jest czerwone światło) i są to godziny szczytu,
2. Druga to otwarta droga o długości 10 km.

Założmy, że w pierwszym przypadku spędzamy 8 minut na biegu jałowym, a ponieważ samochód zużywa około 10 l/100 km przy jeździe stop-start w godzinach szczytu, czyli 0,5 litra na 5 km, zaś jazda na biegu jałowym (1 litr na 1 godzinę) przez osiem minut zużywa 0,13 litra, w sumie  $0,63 \text{ l} = 1216 \text{ €}$ .

A przejechanie 10 km na otwartej drodze (6 l na 100 km) kosztuje 1152 €.

Bazując na poprzednim porównaniu, powrót z pracy dłuższą trasą raz dziennie przez rok pozwoli ci zaoszczędzić 44,85 €.

Zdajemy sobie sprawę z tego, że wielu kierowców po prostu nie ma wyboru, ale ci, którzy go mają, powinni z niego skorzystać. Nawet brak czasu często nie jest uzasadnionym argumentem, ponieważ szukanie parkingu w częściach miasta, w których trudno jest znaleźć miejsce do zaparkowania, może pochłonąć sporo czasu, paliwa i nerwów.



### 5.1.3. Styl jazdy

Agresywna jazda z dynamicznymi przyspieszeniami, zwłaszcza podczas ruszania z miejsca, może zmienić nawet najbardziej oszczędny samochód w bezlitosnego pożeracza paliwa - niezależnie od kubatury czy mocy.

Powinieneś prowadzić samochód płynnie i bez gwałtownych przyspieszeń. Powinieneś śledzić ruch uliczny i zwalniać pedał gazu, gdy zauważysz, że ruch uliczny przed tobą zwolnił, gdy napotkasz na sygnalizację świetlną, gdzie zapaliło się czerwone światło lub zapali się za chwilę, itp.

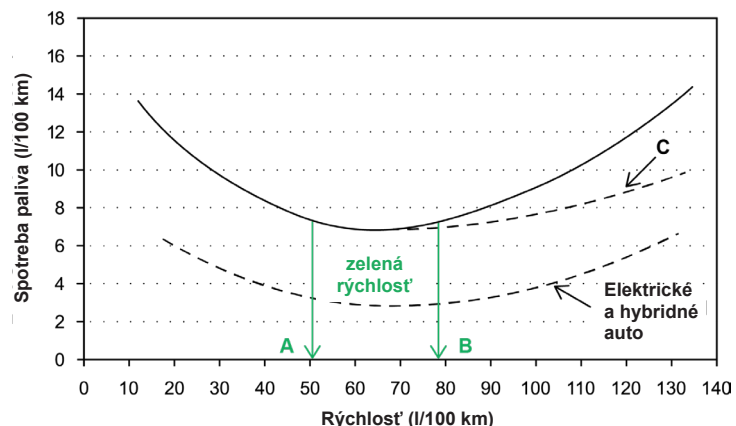
Zrównoważona jazda, bez gwałtownych przyspieszeń, zmniejsza zużycie paliwa o 5-10 %, co oznacza, że jeśli przejeżdżasz 100 km, a twój samochód zużywa 7 l/100 km, to zaoszczędzisz 0,35 - 0,625 litra paliwa (0,672 - 1,2 €).

Średni przebieg samochodu w Europie wynosi 50 000 km, a przy obecnych cenach paliw oraz zużyciu przez samochód 7 l/100 km,



jest to około 6720 €. **Jeżdżąc z rozwagą i bez gwałtownego przyspieszania oraz hamowania, możesz zaoszczędzić od 336 do 672 € rocznie.**

Poniższy wykres przedstawia zależność pomiędzy prędkością a zużyciem paliwa.



## Przyspieszaj łagodnie

Jeśli mocno przyspieszasz, zużyjesz więcej paliwa, co kosztuje cię więcej pieniędzy. Naciskając łagodnie pedał gazu, możesz zaoszczędzić pieniądze, prowadząc samochód efektywniej. Możesz jeździć efektywniej, przyspieszając pojazd z miejsca zatrzymania do prędkości 15 mil na godzinę w ciągu około pięciu sekund.

Podczas prowadzenia pojazdu z manualną skrzynią biegów stosuj umiarkowane położenie przepustnicy i zmieniaj biegi między 2000 a 2500 obr./min. Aby prawidłowo przyspieszyć, wyobraź sobie, że pod pedałem gazu znajduje się jajko. Ta mentalna sztuczka może pomóc w bezpiecznej i efektywnej jeździe, oszczędzając twój czas i pieniądze.

Czy zastanawiałeś się kiedyś, dlaczego przebieg różni się w przypadku jazdy po autostradzie i po mieście?

Przyjrzyj się konwencjonalnym pojazdom napędzanym gazem, aby zobaczyć, że wskaźniki przebiegu na autostradzie są zawsze wyższe niż w przypadku jazdy po mieście. Na przykład Toyota Corolla ma wyższy wskaźnik zużycia paliwa wg EPA przy jeździe po autostradzie niż przy jeździe po mieście. Dzieje się tak z powodu nagłych zmian prędkości.

Podczas jazdy po autostradzie, nagłe wzrosty przyspieszenia mogą zwiększyć zużycie paliwa nawet o 30%. Dlatego unikaj szybkich zatrzymań i startów, jeśli nie prowadzisz samochodu w warunkach miejskich. Tempomat jest narzędziem oszczędzającym paliwo podczas jazdy na długich dystansach lub w trakcie podróży, jeśli przestrzegasz znaków drogowych i wyłączasz go, gdy warunki na drodze są ryzykowne.

Zwalnianie przed znakiem stopu lub czerwonym światłem w ruchu miejskim może zaoszczędzić paliwo i pieniądze oraz sprawić, że jazda będzie bardziej płynna. Jeśli zwykle naciskasz na hamulce, ten nawyk nie tylko cię spowolni, lecz także spowoduje zużycie opon i hamulców. Nawyk ten pozwoli ci zaoszczędzić pieniądze i czas na konserwację oraz naprawy.

Pozostaw wystarczająco dużo miejsca dla samochodu przed tobą - tak, abyś niepotrzebnie nie hamował, a potem natychmiast przyspieszał. Niestety, w praktyce jest to często niemożliwe, ponieważ inne pojazdy będą cię stale wyprzedzać i wciskać się w lukę pomiędzy tobą a pojazdem poprzedzającym.

## 5.1.4. Sygnalizacja świetlna

Gdy zielone światło na sygnalizatorze zaczyna migać: często lepiej jest przyspieszyć i przejechać przez zielone (migające) niż czekać na czerwone, ponieważ wtedy trzeba ruszyć z miejsca pojazd ciężki półtorej tony.

Nie oznacza to, że należy “przycisnąć” pedał gazu i w ostatniej chwili przejechać na żółtym lub czerwonym świetle!

System start-stop: w jakim stopniu oszczędza paliwo? Szacunki wahają się od 2% do 5%, choć niektórzy twierdzą, że można osiągnąć oszczędności rzędu 10% lub więcej.

Obliczymy jego efektywność, stosując 3,5 % potencjalnych oszczędności na przykładzie samochodu z przebiegiem 50 000 km rocznie, zużywając 7 litrów na 100 kilometrów.

$$50000 \text{ km} \times \frac{7 \text{ l}}{100 \text{ km}} = 3500 \text{ l}$$
$$\frac{3500 \text{ l} \times 1.92 \frac{\text{€}}{\text{l}}}{100} \times 3.5 = 235.2 \text{ €}$$

W tych warunkach, system ten oferuje **potencjalne oszczędności w wysokości 235,2 € rocznie..**

Dziś system ten jest obowiązkowy w nowszych samochodach, nie mamy więc zbyt dużego wyboru, choć pozostaje opcja jego wyłączenia, z której korzysta niesamowicie duża liczba kierowców.

Wiele warunków uniemożliwia systemowi start-stop wyłączenie silnika. Zależy to od temperatury silnika, temperatury zewnętrznej, podłączonych odbiorników, obciążenia, wsadu, stanu akumulatora itp.

## 5.1.5. Wyrzucić zbędny ładunek

Pozbycie się zbędnego ładunku – zapewne przeczytałeś w różnych tekstach na temat zmniejszania zużycia paliwa radę, aby wyrzucać zbędny ładunek, głównie z bagażnika.

Przy tym, zaleca się czasem wyrzucenie koła zapasowego i użycie zestawu do naprawy przebitej opony.

Radzimy nigdy nie wyrzucać koła zapasowego, czy to pełnowymiarowego, czy “slasher” i nie zastępować go zestawem naprawczym do opon, gdyż waga pojedynczego koła jest zdecydowanie niewystarczająca, aby spowodować zauważalną różnicę w zużyciu paliwa.

Wiąże się to jednak z ryzykiem znalezienia się gdzieś z poważnie uszkodzoną oponą lub felgą oraz bezużytecznym zestawem do naprawy opon.

Podobny wniosek dotyczy wyjmowania narzędzi z bagażnika - prawdopodobnie nie przewozisz w nim 30 kg narzędzi. Oczywiście, zależy o jakim narzędziu mowa i czy w niektórych sytuacjach może ono nawet okazać się pomocne - zależy to od umiejętności kierowcy, rodzaju awarii i samego samochodu.

Jeśli zrezygnujesz z dodatkowego ładunku, twój pojazd może pracować płynniej podczas podróży. Po powrocie do domu z podróży, twój samochód może pracować płynniej lub wydawać się lżejszy i bardziej wysportowany. Dzieje się tak dlatego, że dodatkowy ładunek ma negatywny wpływ na zużycie paliwa. Jeśli nie jest to konieczne, nie zabieraj go z samochodu. Po powrocie do domu rozpakuj samochód i pozostaw w nim to, co będzie ci potrzebne przy okazji kolejnej podróży.

Dodatkowe 45 kg zwiększa zużycie paliwa o 1%. Jeśli więc przez 100 km przewożysz w samochodzie ładunek o masie 200 kg (7 lit rów /100 kilometrów), zwiększy to zużycie paliwa o 0,31 litra na 100 kilometrów lub wyniesie 0,59 €.

### 5.1.6. Unikaj niepewnych trików

Uważaj na takie triki, jak napełnianie zbiornika do pełna wcześniej rano, gdy paliwo jest zimne, aby więcej zmieściło się w baku, wyłączanie silnika podczas stania w korku, jeśli nie posiadasz fabrycznego systemu start-stop, montaż sportowego filtra powietrza, który stawia mniejszy opór podczas przepływu powietrza, przypominamy raz jeszcze o bezużytecznych urządzeniach oraz dodatkach zmniejszających zużycie paliwa, wyłączaniu silnika na zjeździe, zbyt wolnej jeździe na autostradzie (np. 90 km/h), gdyż naraża cię to na poważne niebezpieczeństwo.

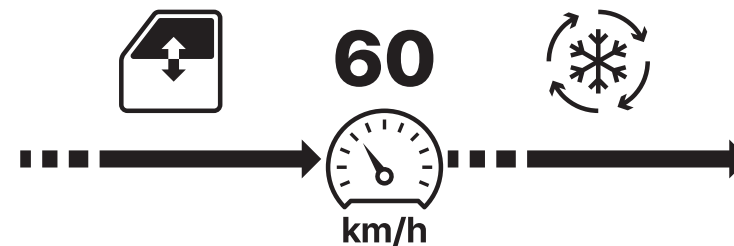
Podobnych “wskazówek” jest znacznie więcej, ale nie ulega wątpliwości, że nie tylko nie zaoszczędzą one paliwa, lecz mogą narazić cię na ryzykowne sytuacje.

### 5.1.7. Racjonalnie korzystaj z klimatyzacji w samochodzie

Korzystanie z klimatyzacji może zwiększyć zużycie o 5% do ponad 10%, a w niektórych przypadkach nawet o ponad 20%. Klimatyzacja zwykle zwiększa zużycie w starszych samochodach, zaś w nowszych robi to w mniejszym stopniu.

Kiedy zastanawiasz się, czy uruchomić klimatyzację czy otworzyć okna, bardziej ekonomiczne jest otwarcie okien i jazda

do 60 km/h. Uruchomienie klimatyzacji przy niskich prędkościach obrotowych silnika stwarza dodatkowe zapotrzebowanie i obciążenie dla zużycia paliwa, dlatego lepiej jest włączyć klimatyzację podczas jazdy powyżej 60 km/h.



Powinieneś jednak włączać klimatyzację co dwa tygodnie na co najmniej pięć minut, nawet jeśli nie pracuje, aby pozostała natłuszczona i wolna od wycieków. Powinieneś również serwisować klimatyzację, zlecając to firmie zajmującej się konserwacją klimatyzacji.

Ponadto, otwarte okna negatywnie wpływają na aerodynamikę przy dużych prędkościach, co również może drastycznie zwiększyć zużycie paliwa, dlatego bardziej opłaca się włączyć klimatyzację. Podczas jazdy na dystansie 100 km, posiadanie włączonej klimatyzacji i założenie, że zwiększa ona zużycie paliwa o 5%, zwiększyłoby to całkowite zużycie paliwa z 7 l/km do 7,35 l/km, lub w aspekcie finansowym z 13,44€ do 14,11€.

Różnica ta jest bardzo zauważalna w skali roku, zważywszy, że samochód z przebiegiem 30000km/rok, przy założeniu, że klimatyzacja jest zawsze włączona, to wydatek aż 4233 € na samo paliwo. Cena z klimatyzacją i bez niej różni się o około 200 €.

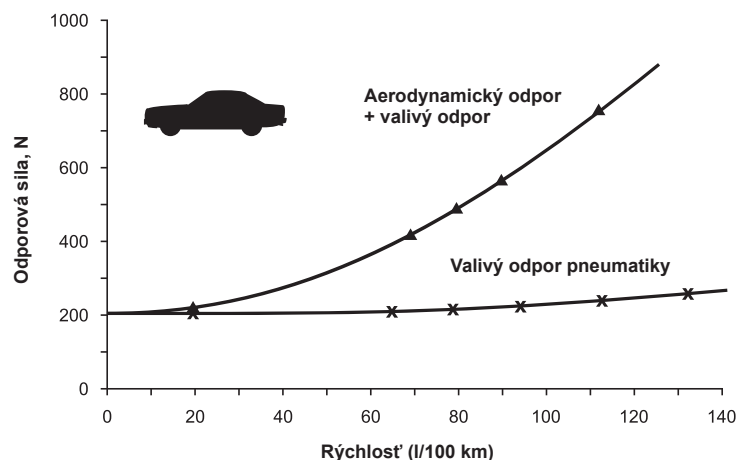
## 5.1.8. Aerodynamika ma znaczenie!

Jazda pod wiatr: jazda za innym pojazdem, zwłaszcza ciężarówką, w celu zmniejszenia czołowego oporu powietrza i tym samym redukcji zużycia paliwa.

Czynniki aerodynamiczne, na które możemy wpłynąć, to odpowiednio napompowane opony, otwarte/zamknięte okna, czyste i płaskie powierzchnie samochodu, nieuszkodzony zderzak, zmniejszone obciążenie samochodu, ograniczone korzystanie z bagażników dachowych oraz montaż osłony przeciw insektom.

W ramach eksperymentu, który zakończyliśmy, stosując się do wcześniej podanych miar, doszliśmy do wniosku, że możliwe jest zmniejszenie zwykłego zużycia paliwa o 1,9%. Prowadzi to do obniżenia zużycia paliwa z 7 l/100 km do 6,867 l/100 km, lub z 13,44 para € 13,18.

Nie wygląda to na dużą różnicę. Jednakże znacząco wpływa to na dłuższe dystanse, np. przy przekraczaniu 10 000 km przebiegu, przed zastosowaniem środków aerodynamicznych wydałbyś 1344 €, zaś przy udoskonalonej aerodynamice, 1318 € (26 € różnicy).



## 5.1.9. Zaplanuj swoją trasę

Powinieneś utrzymywać pęd pojazdu, planując swoje manewry z wyprzedzeniem. Zwracaj uwagę na drogę przed sobą, pieszych oraz innych kierowców. Powinieneś zachować bezpieczną odległość od pojazdu znajdującego się przed tobą, przewidując jego ruchy.

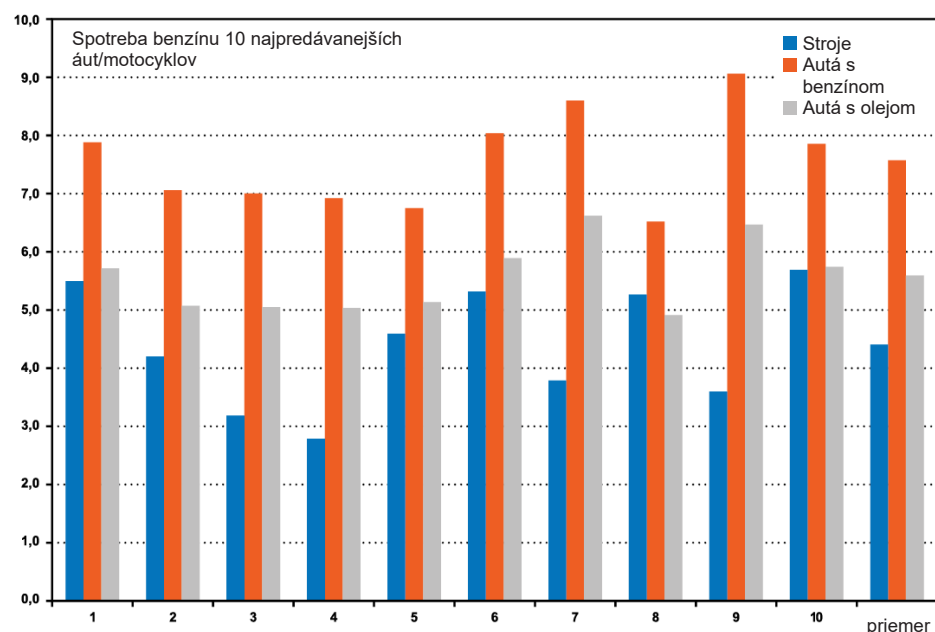
Jeśli nie jesteś pewien, jaka jest bezpieczna odległość, możesz odmierzać sekundy. Zacznij odmierzać je po tym, gdy samochód przed tobą minie jakiś nieożywiony obiekt, np. znak drogowy lub marker. Aby to zrobić, po prostu obserwuj samochód i rozpocznij odmierzenie, gdy minie on nieożywiony obiekt. Zasadę tę nazywano kiedyś zasadą 2 sekund, ponieważ często ją doradzano.

Teraz wiadomo, że istnieją różne przedziały czasowe odmierzania dla różnych warunków jazdy. Ograniczenia prędkości to 35-55 mph i dla nich zalecane jest odmierzenie 3 sekund. Odmierz 4 sekundy dla prędkości 55-75 mph, jeśli pada deszcz, droga jest mokra lub zatłoczona. Aby prowadzić samochód bezpieczniej w warunkach, gdy pada śnieg lub droga jest oblodzona, odmierz 7-8 sekund. Odmierz 7-8 sekund, gdy pada śnieg lub droga jest oblodzona.

Monitorowanie sytuacji przed sobą poprzez przewidywanie i zauważanie w porę zmian w ruchu innych pojazdów, stosowanie się do sygnalizacji świetlnej oraz dostrzeganie zakrętów i skrzyżowań może zaoszczędzić sporo paliwa, ponieważ będziesz w stanie w porę zmniejszyć prędkość i przyspieszyć, gdy będzie to konieczne.

## 5.1.10. Motocykle zużywają mniej paliwa niż samochody

Jeśli jesteś fanem motocykli, to jest to dla ciebie dobra wiadomość. W porównaniu do samochodu z silnikiem Diesla, motocykl zużywa ponad 1l/100 km mniej paliwa. A w porównaniu z samochodem posiadającym silnik benzynowy, zużywa on ponad 3 l/100 km mniej paliwa. Oprócz mniejszej emisji CO<sub>2</sub>, motocykle zużywają także mniej paliwa.



## 5.2. Małe inwestycje – Regularne serwisowanie samochodu

Serwisowanie powinno być wykonywane przez akredytowanych specjalistów dla każdego modelu samochodu. Dzięki regularnym przeglądom samochodu unikniesz zwiększonego zużycia paliwa oraz poważnych usterek, które mogą sporo kosztować.

Podczas serwisowania swojego samochodu powinieneś:

- Wymenić świece zapłonowe i przewody,
- Wymenić filtry paliwa,
- Sprawdzić pasy, a w razie potrzeby wymienić je,
- Wymenić olej silnikowy i/lub filter,
- Sprawdzić światła, opony, układ wydechowy oraz działanie hamulców i układu kierowniczego,
- Upewnić się, że silnik jest “dostrojony” do pracy w najlepszym stanie,
- Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego i płynu chłodniczego,
- Sprawdzić układ chłodzenia (od chłodnic w samochodzie po pompy i przewody),
- Sprawdzić zawieszenie,
- Ustawić układ kierowniczy, a także
- Zbadać stan akumulatora w samochodzie.

Nigdy nie ignoruj kontrolki silnika ani żadnego innego sygnału w swoim samochodzie, ponieważ jedna usterka może prowadzić do drugiej, a ta może wynieść cię znacznie drożej niż usterka początkowa. Regularnie szukaj też wycieków, sprawdzaj opony, unikaj jazdy na rezerwie i zwracaj uwagę na odgłosy, jakie wydaje samochód - jeśli są nietypowe, powinieneś odwiedzić mechanika tak szybko, jak to możliwe.



## 5.3. Duże inwestycje – rozważ zakup samochodu hybrydowego lub elektrycznego

Jeśli planujesz kupić samochód, proponujemy wziąć pod uwagę samochód hybrydowy lub elektryczny. Istnieje duży wybór różnych stylów samochodów, co sprawia, że jego zakup okazuje się trudną do podjęcia decyzją. Wprowadzenie samochodów elektrycznych i hybrydowych jeszcze bardziej utrudniło sprawę. Na całym świecie pojawia się coraz więcej pojazdów elektrycznych, a mogą one być dla ciebie dobrym rozwiązaniem. Przed podjęciem decyzji o zakupie samochodu elektrycznego lub hybrydowego, porównaj je z tradycyjnym pojazdem ICE.

Parametry	Pojazd z silnikiem spalinowym (ICE)	Samochód hybrydowy	Samochód elektryczny
Efektywność	Przetwarza 20% energii zgromadzonej w paliwie do zasilania pojazdu	Przetwarza 40% energii zgromadzonej w paliwie do zasilania pojazdu	Przetwarza 75% energii chemicznej z akumulatorów do zasilania pojazdu
Średnia prędkość maksymalna	199.5 km/h	177 km/h	150 km/h
Średnie przyspieszenie	0-96,5 km/h 8,4 sekund	0-96,5 km/h 6-7 sekund	0-96,5 km/h 4-6 sekund
Średni przebieg	480 - 500 km przy pełnym baku	20 - 25 km na litr	120 - 200 km przed ponownym naładowaniem
Najtańszy model	15 000 €	25 000 €	30 000 €

Inwestycja w samochód hybrydowy lub elektryczny przyczynia się do mniejszego zanieczyszczenia środowiska, a także przynosi znaczne oszczędności na paliwie. W dzisiejszych czasach jest to szczególnie interesujący temat, gdyż ceny paliwa stale rosną i nie widać końca. Jeśli więc planujesz zakup nowego samochodu, polecamy hybrydę lub samochód elektryczny.

Zużycie paliwa:

- Średni koszt energii elektrycznej wynosi około 0,25 € za kilowatogodzinę (kWh), a do przejechania 100 km pojazdem elektrycznym potrzeba około 18 kWh prądu, co daje kwotę 4,5 € na 100 km.
- Średnie zużycie paliwa przez samochód hybrydowy wynosi 4,4 l/100 km, lub 8,48 €/100 km.
- Średnie zużycie paliwa przez pojazd z silnikiem spalinowym wynosi 7 l/100 km, lub 13,44 €/100 km.

## 6. Przewodnik po niedrogich zakupach spożywczych i przepisach

Jeść zdrowo przy ograniczonym budżecie - to może być trudne. Wiele bogatych w składniki odżywcze pokarmów to spory wydatek, więc niektóre osoby, zamiast nich, wybierają tanie, niezdrowe jedzenie. Pomimo tego, istnieje wiele niedrogich, zdrowych pokarmów, które możesz włączyć do swojej diety w prosty sposób.

Dobrze dobrana, zbilansowana dieta ma kluczowe znaczenie dla utrzymania dobrego stanu zdrowia i jak najlepszego samopoczucia. Jedzenie szerokiej gamy produktów w odpowiednich ilościach w celu utrzymania zdrowej masy ciała, jest ważnym aspektem utrzymania dobrego zdrowia. Czasami jednak wydaje się, że wszystkie te zdrowe artykuły spożywcze to po prostu zbyt duże obciążenie dla naszego budżetu.

Istnieją jednak zamienniki tych pokarmów i to w przystępnych cenach. Na przykład, awokado jest bardzo pożywne i korzystne dla zdrowia, lecz ze względu na jego wysoką cenę, nie spotyka się go często na listach zakupów. Ale rozgnieciony banan ma podobną teksturę oraz wartości odżywcze i jest doskonałym zamiennikiem awokado w wielu przepisach. Jeśli kuszą cię tosty z awokado, zastąp je rozgniecionym bananem, a nie będziesz zawiedziony. Nie zapomnij dodać na wierzch świeżego pieprzu i orzeszków piniowych.

Możliwe jest prowadzenie zbilansowanej diety bez drogich produktów. Najważniejszą rzeczą dla racjonalnych zakupów spożywczych jest zrobienie najpierw listy. Pójście do supermarketu bez listy zakupów to zawsze zły pomysł. Możesz łatwo zgubić się w alejkach z artykułami spożywczymi bez pomysłu na to, jakie produkty kupić, jakie posiłki przygotować i skończysz, wrzucając po prostu jedzenie do koszyka.

Zrobimy krótki wstęp wyjaśniający, czego nasz organizm potrzebuje do prawidłowego funkcjonowania i w jakich pokarmach możemy znaleźć te składniki odżywcze. Ponadto, znajdziesz sposoby na ominięcie drogich produktów spożywczych, a mimo to będziesz mieć pożywną dietę.

## 6.1. Jedzenie niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania organizmu

Pełnowartościowe składniki odżywcze to:

- Węglowodany
- Tłuszcze pochodzenia roślinnego i zwierzęcego
- Białka

Wartość odżywcza pokarmów mierzona jest przez jej wartość energetyczną, którą można opisać jako "paliwo", które nasz metabolizm wykorzystuje do zasilania naszego organizmu. 1 g białek i węglowodanów uwalnia około 4 kcal lub 16,7 kJ energii, w przeciwieństwie do tłuszczów, gdzie 1 g uwalnia dwa razy więcej energii, około 9 kcal lub 37,6 kJ energii.

Aby produkty stosowane w diecie były zdrowe, wcale nie muszą być drogie. Istnieją drogie produkty, które również są zdrowe, lecz by stwierdzić, że odżywiamy się zdrowo, niekoniecznie musimy spożywać drogie produkty. Wręcz przeciwnie, ważny jest nasz własny stosunek do żywności, jej wartość energetyczna i witaminowa oraz nieszkodliwość, zważywszy na sposób, w jaki została wyprodukowana lub uprawiana.

Specjaliści ds. żywienia sugerują, że dla zdrowej diety powinniśmy codziennie łączyć ze sobą następujące produkty:

- Pełne ziarna i orzechy,
- Owoce i warzywa,

- Mleko, jogurt i sery,
- Mięso, drób, ryby i jaja,
- Tłuszcze, oleje i słodczyce umiarkowanie.

Pełne ziarna o największej wartości energetycznej i w przystępnej cenie, które zasycą cię na kilka godzin to kuskus, ryż, proso, owies i kasza bulgur. Orzechy takie jak migdały, pistacje, orzechy włoskie, orzechy ziemne i laskowe są świetnym źródłem składników odżywczych takich jak białko, tłuszcz, błonnik, witaminy i minerały. Ich cena jest zawsze nieco wyższa, więc dobrze byłoby śledzić, kiedy są w promocji i kupować je w większych ilościach. Jeśli mieszkasz na łonie natury, możesz uprawiać je samodzielnie lub znaleźć miejsce, gdzie rosną w dziczy i zebrać je. Orzechy są świetną przekąską, gdy tylko poczujesz głód między regularnymi posiłkami.

Jeśli chodzi o owoce i warzywa, najlepiej jest jeść je w sposób zbilansowany, nie unikać żadnej z grup, lecz jeść sezonowo. Produkty sezonowe nie tylko wspaniale wyglądają na naszych talerzach, lecz są też dobre dla środowiska. Wiedząc, w jakim sezonie dostępny jest dany owoc lub warzywo, możesz zaoszczędzić pieniądze, a jedzenie sezonowych produktów sprawi, że twoje posiłki będą również smaczniejsze.

Produkty sezonowe są doskonałe zarówno dla naszego zdrowia, jak i dla środowiska. W niektórych sezonach są one dostępne luzem, co sprawia, że ich cena jest bardziej przystępna. Na przykład, w sezonie na pomidory możesz zrobić dużą partię ziołowego pomidorowego sosu do makaronu i zamrozić go w pojemnikach dla przyszłych przepisów na makaron i zupę. W sezonie na pomidory, jedz pomidory lokalne, a nie importowane. Jest to dobre dla środowiska, ponieważ lokalne produkty mają mniejszy ślad węglowy niż produkty importowane.

Sezónna tabuľka stravovania			
Leto	Jeseň	Zima	Jar
Avokádo	Jablká	Marhuľový	Marhuľový
Banány	Banány	Avokádo	Špargľa
Papriky	Cvikla	Banány	Avokádo
Cantaloupe	Brokolica	ružičkový kel	Banány
Zeler	ružičkový kel	Zeler	Brokolica
čerešňa	Mrkva	Kapusta alebo	Kapustnica
Kukurica	Karfiol	kapusta	Zeler
Uhorka	Zeler	Grapefruit	Biela repa
Baklažán	Brusnica	Kel	Kel
Cesnak	Cesnak	aktinium	Citrónovník
Hrozno	Hrozno	Pór	Šalát
Zelené fazule	Zelené fazule	Citrónovník	Huby
Medový melón	Kel	Limetka	Cibuľa
Citrónovník	Citrónovník	Huby	Hrušky
Šalát	Šalát	Cibuľa	Redkovky
Lima fazuľa	Limetka	Pomaranče	Rebarbora
Limetka	Mango	Hrušky	Špenát
Mango	Huby	Zemiaky	Biela repa
Huby	Paštrnák	Tekvica	
Okra	Hrušky	Rutabagas	
Broskyne	Tekvica	Sladké	
Ananás	Redkovky	zemiaky	
Slivky	Rutabagas	Biela repa	
Maliny	Sladké	Redkovka	
Jahody	zemiaky	Zimný squash	
Letný squash	Biela repa	Yam	
Cherry	Redkovka		
paradajky	Zimný squash		
Paradajky	Yam		
Vodný melón			
Cuketa			

Banany, jablka, pomarańcze są zwykle bardziej przystępne cenowo niż inne owoce i mają wysoką wartość energetyczną. Jeśli chodzi o owoce, to najwyższą wartość energetyczną mają produkty bogate w skrobię: groch, kukurydza, fasola limerńska, ziemniaki, fasola suszona, soczewica i rośliny strączkowe, takie jak fasola pinto, fasola nerkowata, fasola czarne oczko i groch łuskany.

Mleko, jogurt i sery najłatwiej jest włączyć do naszych posiłków. Oczywiście, jeśli je lubisz. Produkty te można znaleźć w każdym sklepie, ale gama ich marek i rodzajów jest tak szeroka, że nie będziemy ich tutaj omawiać, gdyż zajęłoby to zbyt dużo czasu. Polecamy wybierać je według gustu i budżetu, lecz nie ignorować ich, jako że nasz organizm i kości bardzo ich potrzebują.

Większość ludzi opiera swoją dietę na mięsie. Mięso, drób, ryby oraz jaja posiadają wysoką zawartość białka i tłuszczu i są w stanie zasycić cię na długi czas.

Mięso	Kalorie (kcal/100 gr)	Białka (gr/100gr)	Tłuszcz (gr/100gr)	Cena* (€/100gr)
Wołowina	250,5 kcal	26 g	10 g	€ 2.58
Wieprzowina	242,1 kcal	27 g	20.8 g	€ 1.96
Mięso z indyka	188,8 kcal	29 g	5.5 g	€ 2.32
Mięso z kurczaka	239 kcal	27 g	3.6 g	€ 1.65

\*Ceny mogą ulec zmianie

### 6.1.1. Drogie i pozbawione wartości odżywczych produkty, których powinieneś unikać

Poszukiwanie zdrowych produktów w sklepie spożywczym staje się coraz trudniejsze, ponieważ na półkach pojawia się coraz więcej “zdrowszych” produktów. Stało się to trudniejsze, jako że konsumenci starają się poprawić swoje zdrowie poprzez produkty, które kupują.

Na etykietach lub w reklamach możesz zauważyć takie zwroty, jak “nisko tłuszczowe”, “wegańskie”, “bezglutenowe” i “niskowęglowodanowe”. Choć produkty te mogą być promowane jako zdrowsze niż inne, nie zawsze produkowane są w trosce o zdrowie, do tego są niskoenergetyczne, więc nie zasycą cię na długi czas.

Niektóre z tych artykułów spożywczych to:

- Granola i batoniki z granoli,
- Jogurty smakowe,
- Napoje dla sportowców oraz napoje energetyzujące,
- Niektóre produkty niskotłuszczowe i beztłuszczowe,
- Gotowe smoothies,
- Niektóre produkty mięsne na bazie roślin,
- Jogurty mrożone oraz
- Niektóre rodzaje mleka roślinnego.

Zawsze sprawdzaj wartość energetyczną każdego produktu, a jeśli liczby te nie znaczą dla Ciebie zbyt wiele, porównaj podobne produkty i wybierz te, które dadzą Ci więcej energii.

### 6.1.2. Pożywne i niedrogie produkty, które często zapominamy włączyć do naszych posiłków

W przeciwieństwie do poprzedniego rozdziału, tutaj uwzględnimy kilka tanich, ale bogatych w błonnik i wartości odżywcze pokarmów.

#### Warzywa

Brokuł to tanie warzywo, którego średnia cena wynosi 1,5 € za główkę, a jest bogate w witaminę C, K i foliany. Dobre jest to, że można go jeść zarówno na surowo, jak i po ugotowaniu.

Cebula to popularny antyoksydant, który zawiera witaminę C, B6, mangan i potas. Można ją znaleźć w każdym sklepie, w cenie 1€ - 2€. Jej dobrą stroną jest to, że jest świetnym dodatkiem do każdego dania.

Szpinak pakowany kosztuje około 1,5 - 3 € w zależności od dostawcy, ale zawsze wybieraj produkty krajowe ze względu

na ich świeżość i niższą cenę. Szpinak zawiera wiele witamin, takich jak witaminy A, K, C, folian i mangan. Można go przygotować na kilka sposobów, nawet jako smoothie, co jest świetnym rozwiązaniem, gdy potrzebujesz szybkiego posiłku, a przebywasz poza domem.

Ziemniaki to wspaniały produkt, który może zasycić Cię na długi czas. Dzieje się tak, ponieważ są one niezwykle bogate w błonnik i minerały. Ich cena jest przystępna przez cały rok i waha się od 2 do 4 €.

Pomidory są najczęściej spożywanym warzywem w puszcze, są bardzo pożywne i niedrogie (1 - 2 € za puszkę). Zawierają dużo witaminy C, ale także niektóre witaminy z grupy B, witaminy A, E i K oraz wiele minerałów śladowych. Stanowią doskonały dodatek do zup, gulaszów i dań z makaronu.

Przy średniej cenie 1,3 € za kg, zielona kapusta jest doskonałym warzywem przyjaznym dla budżetu. W zielonej kapuście znajdują się duże ilości witamin C i K, a także niektóre witaminy z grupy B oraz minerały śladowe. Można ją piec, gotować lub dodawać do sałatek; tak czy inaczej, jest bardzo smaczna.

Dynia piżmowa to bogata w składniki odżywcze opcja, którą warto włączyć do swojej diety, a do tego jest całkiem niedroga. Jej cena wynosi średnio nieco ponad 2 € za kilogram. Istnieje kilka różnych sposobów na czerpanie przyjemności z dyni piżmowej, my jednak proponujemy wariant pieczony w piekarniku lub zupę.

Możliwe, że fasola, groch i fasolka szparagowa dominują pod względem zawartości błonnika. Są niedrogie i łatwe do przygotowania. Co najważniejsze, mogą stanowić samodzielny posiłek, który pozwoli Ci przetrwać cały dzień.



## Owoce

Banany sprzedawane są zwykle za około 1,5 € za kilogram i dają wiele korzyści zdrowotnych. Są bogate w niektóre ważne witaminy i minerały, takie jak witamina C, witamina B6, potas i mangan.

Pomarańcze są bardzo zdrowe i tanie, zwykle sprzedawane za około 2 € za kg. Mają wysoką zawartość witaminy C. Dostarczają również błonnika, przeciwutleniaczy, witamin z grupy B, wapnia i potasu.

Owoce jagodowe mają rozsądną cenę, gdy kupujesz je zamrożone. Kilogram mrożonych, mieszanych owoców jagodowych kosztuje około 3,50 €. Zawartość przeciwutleniaczy czyni je jednymi z najzdrowszych owoców; w rzeczywistości, owoce jagodowe uważane są za jedno z najlepszych źródeł naturalnych przeciwutleniaczy.

Jabłka są bardzo zdrowe i na ogół tanie, średnio 2 € za kg. Jedno średniej wielkości jabłko zawiera trzy gramy błonnika. Co więcej, jabłka dostarczają nieco witaminy C, witamin z grupy B i minerałów śladowych, a także kilka przeciwutleniaczy.

## Ziarna i rośliny strączkowe

Ryż brązowy to tani produkt, który dostarcza błonnika, witamin i minerałów. Zwykle kosztuje około 2 € za kg. Łatwo jest włączyć go do diety, gdyż może być spożywany z każdym posiłkiem lub stanowić samodzielny posiłek.

Płatki owsiane z pełnego ziarna są niezwykle bogate w składniki odżywcze, a ich cena wynosi około 2 € za kg. Błonnik sprzyja sytości, a ważąca 230 g porcja płatków owsianych zawiera 4 g błonnika.

Suszona soczewica kosztuje średnio 1,5 € za kg, co czyni ją taną i zdrową. Przygotowywana jest podobnie jak fasola i zawiera imponującą ilość błonnika oraz białka.

Soja to zdrowy produkt o dość niskiej cenie; 1,5 - 3 € za kg. Jest to produkt o wysokiej zawartości błonnika i roślinne źródło białka, dostarczające 17 g na porcję ważącą 155 g.

## Mięso

Konserwy rybne są znacznie tańsze niż świeże owoce morza. Na ogół puszka tuńczyka lub łososia o wadze 170 g kosztuje od 2 - 3 €. Ryby w konserwach są źródłem białka i kwasów tłuszczowych omega-3. Możesz podawać je na kilka sposobów, w sałatce, na kanapkach lub jako posiłek z dodatkowym daniem.

Wieprzowina jest dość tania w porównaniu z innymi rodzajami mięsa, kosztuje na ogół 9 - 12 € za kg. Ma wysoką zawartość białka i najlepiej unikać wieprzowiny przetworzonej; lepiej ją ugotować.

Jajka są jednym z najbardziej pożywnych produktów, a sposobów na ich przygotowanie są setki. Ich cena waha się od 0,2 do 0,4 € za sztukę. Jedno średnie jajko zawiera też sześć gramów białka, co oznacza, że zasyci cię na długo.

Piersi z kurczaka są bogate w białko i kosztują od 10 do 15 € za kg. Nie mają ostrego smaku, możesz więc łączyć je niemal ze wszystkim. W połowie piersi z kurczaka znajduje się 27 gramów wysokiej jakości białka.

Łącz te produkty ze sobą i czerp przyjemność z pożywnych, zdrowych i niedrogich posiłków.

## 7. Oszczędzaj pieniądze dzięki prostym i niedrogim projektom domowym typu “zrób to sam”

W dzisiejszych czasach, gdy wszystko jest dostępne, możemy znaleźć inteligentne rozwiązania dla bardziej funkcjonalnego domu - za niewielkie pieniądze, przy niewielkim nakładzie czasu i wysiłku. Oznacza to, że możemy samodzielnie lub z pomocą domowników tworzyć różne projekty i wpływać na oszczędność wody, prądu itp.

Gdy nadchodzi zima, zazwyczaj włączamy grzejniki i obserwujemy, jak szybko rosną nasze rachunki za prąd. Naturalna potrzeba przebywania w ciepłym i przytulnym miejscu jest normalna, lecz istnieje mnóstwo darmowych lub tanich rzeczy, które wszyscy możemy zrobić, aby nasz dom był bardziej energooszczędny i zbierał plony lepszej efektywności i oszczędności.

Dlatego wybraliśmy dla ciebie kilka prostych wskazówek, które pomogą obniżyć koszty ogólne w domu. Zazwyczaj oznacza to więcej pieniędzy w twojej kieszeni. Wilk syty i owca cała!

### 7.1. System samonawadniająca dla rosnących na zewnątrz roślin, kwiatów, warzyw i owoców

Donice z terakoty to prawdziwy mały skarb, jeśli chodzi o projekty typu “zrób to sam”. Są przystępne dla każdego i mogą przyczynić się do oszczędzania wody w ogrodach kwiatowych, warzywnych i sadach owocowych, co pozytywnie wpłynie na rachunki za wodę.

Donice terakotowe wykonane są z gliny, która przepuszcza wodę stopniowo i umożliwia odpowiedni przepływ powietrza, co sprzyja wzrostowi korzeni roślin. Dlatego są idealnym wyborem i tanim rozwiązaniem dla umiarkowanego podlewania rosnących na zewnątrz roślin bez twojej ingerencji.

Woda jest najbardziej niezbędna dla osiągnięcia pewnych i wysokich plonów. Dlatego to proste rozwiązanie wymaga zainwestowania jedynie 13 €, aby przyczynić się do tego, że ogród kwiatowy będzie piękniejszy, a wzrost warzyw lepszy.

Do wykonania tego projektu “zrób to sam”, będą ci potrzebne:

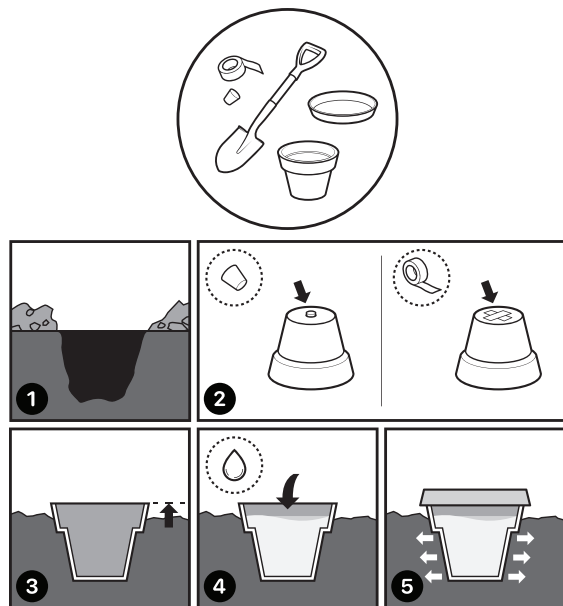
- Łopata
- Nieszkliwiona, większa donica z terakoty
- Plastikowy spodek pod donicę, który pasuje jako pokrywka
- Taśma klejąca lub korek

Donica z terakoty o większym rozmiarze może wytrzymać znacznie dłużej pomiędzy uzupełnieniami. Mniejsze donice z terakoty mogą być bardziej efektywne dla mniejszych przestrzeni.

Wykop w ziemi otwór na donicę (1). Wypełnij otwór odpływowy donicy z terakoty taśmą klejącą lub korkiem (2), aby woda nie mogła przez niego wyciekać. Zakop doniczkę w ziemi, w której planujesz hodować roślinę (3).

Szyjka donicy musi znajdować się ponad powierzchnią gleby. Wlej wodę (4) i przykryj donicę terakotową plastikową pokrywką (5). Pokrywka zmniejsza parowanie i chroni donicę wraz z rośliną przed zwierzętami. Szybko zauważysz postępy, które będą robić twoje rośliny.

Później, po prostu dolej wody, bez wyjmowania donicy terakotowej z ziemi, a będziesz mieć stały system podlewania korzeni roślin bez nadmiernego zużycia wody. Idealne rozwiązanie do podlewania roślin, gdy nie ma cię w domu i w okresach, kiedy nie ma deszczu.



## 7.2. System samonawadniający dla roślin, kwiatów i ziół domowych

Kolejny tani sposób na podlewanie, tym razem roślin domowych, również bez twojej ingerencji. Dzięki temu projektowi “zrób to sam” nie będziesz niepotrzebnie marnować wody. Zużycie wody będzie bardziej racjonalne.

Na ten projekt “zrób to sam” i wszystkie niezbędne narzędzia, wydasz tylko 11 €.

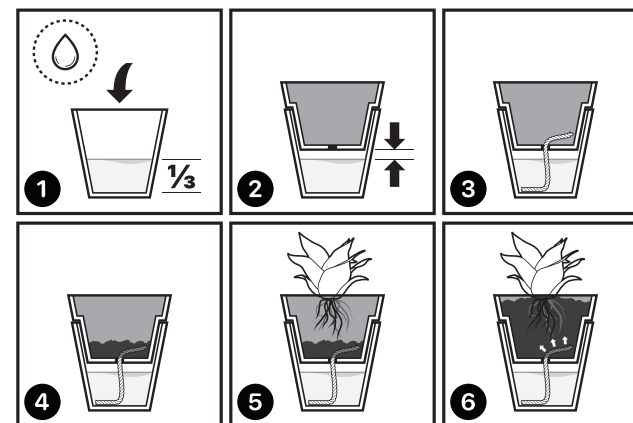
- Większa, przezroczysta, plastikowa donica bez otworu odpływowego
- Nieco mniejsza doniczka z otworem odpływowym (w dowolnym kolorze)
- Chłonny sznurek bawełniany
- Mieszanka ziemi, woda
- Roślina domowa

Do przezroczystej plastikowej doniczki wlej wodę tak, aby wypełnić nią 1/3 doniczki (1). Ważne jest to, by doniczka była przezroczysta, abyś zawsze mógł zobaczyć, ile wody w niej zostało. Następnie włóż do niej drugą, mniejszą doniczkę, tak aby nie dotykała wody (2).

Umieść jeden lub dwa chłonne sznurki bawełniane w mniejszej doniczce, tak aby jedna część sznurka została spuszczone do wody przez otwór odpływowy, a druga część sznurka pozostała w mniejszej doniczce (3).

Wypełnij mniejszą doniczkę mieszanką ziemi, zakop sznurek (4), następnie włóż korzeń rośliny do doniczki (5) i dodaj więcej ziemi (6). To wszystko! Korzeń rośliny będzie sprytnie i stopniowo pobierał wodę przez bawełniany sznurek. Nie musisz się już martwić o to, czy roślina otrzymuje wystarczającą ilość wody. W ten sposób znacznie zaoszczędzisz na rachunkach za wodę.

Jeśli uważasz, że nie masz wprawy w robieniu czegoś takiego, zawsze możesz znaleźć ekonomiczne doniczki samonawadniające online w przystępnej cenie.



### 7.3. Prosta lampa bezprzewodowa z kartonu

Kreatywne i oryginalne rozwiązanie dla oszczędzania prądu. Będziesz mieć przyjemne oświetlenie w każdym pomieszczeniu bez użycia prądu! Możesz dobrze się bawić, robiąc to samemu lub z dziećmi.

Za jedyne 10 € zrób swoją lampę, a przy okazji odpocznij od innych obowiązków. Klasyczne, drogie lampy, zasilane prądem, będą cię tylko dodatkowo kosztować.

Do wykonania tego projektu “zrób to sam”, będą ci potrzebne:

- Biały karton (karton do prac plastycznych)
- Nożyczki, śrubokręt, baterie
- Taśma klejąca lub taśma samoprzylepna, mocny klej
- Farby akrylowe lub tempery, pędzel
- Gwóźdź, nieco grubszy sznurek (inna opcja: klips do ramki na zdjęcia)
- Dwie okrągłe, bezprzewodowe, zasilane bateriami lampki LED (użyj lampek LED o mocy mniejszej niż 12 W) lub lampek LED z adapterem

(w zastępstwie: lampki choinkowe LED lub listwa oświetleniowa LED)

Z kartonu wytnij nożyczkami żądany kształt (na przykład chmurkę) (1). Pomaluj ją białą farbą za pomocą pędzla (2). Zrób kilka małych otworów w chmurce za pomocą śrubokręta (3), aby światło lepiej oświetlało żądaną przestrzeń. Za pomocą taśmy samoprzylepnej przyklej do tła chmurki 2 lampki LED (4).

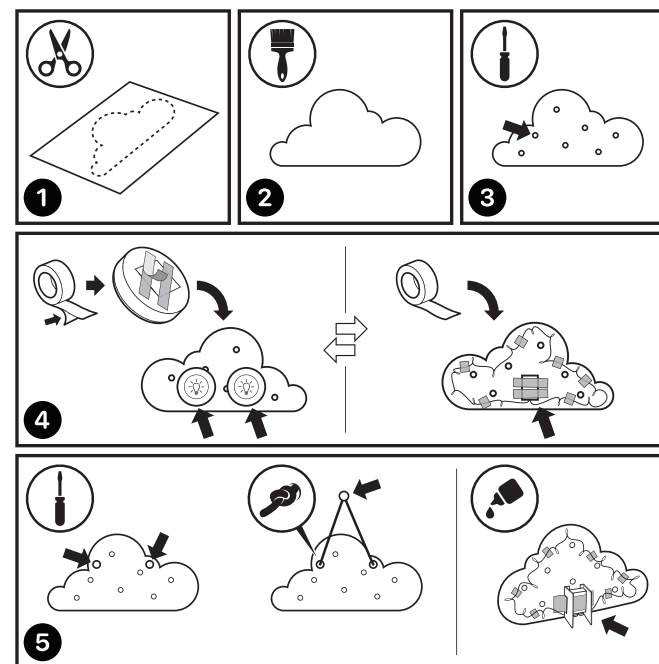
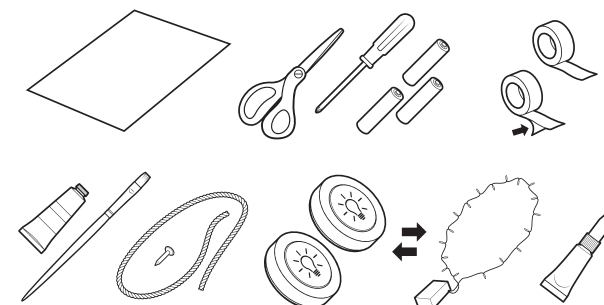
Jeśli używasz lampek choinkowych LED, przymocuj lampki i pojemnik na baterie do tła chmurki za pomocą taśmy klejącej (4).

Lampę możesz powiesić na ścianie lub postawić na biurku. Zrób dwa większe otwory w kartonie za pomocą śrubokręta (5), aby

zawiesić lampę na ścianie. Przeciągnij sznurek przez otwory i zrób węzły na obu końcach (5). Wbij gwóźdź w ścianę i zawieś lampę (5).

Jeśli chcesz postawić lampę na stole, wytnij dwa kawałki tektury w kształcie litery C i przymocuj je klejem do tylnej części lampy (5).

Ciesz się przyjemnym i bezkosztowym oświetleniem podczas czytania książki w nocy, zabawy z dziećmi, pracy na laptopie itp.



## 7.4. Naturalny preparat do zmiękczenia tkanin i usuwania kamienia

Biały ocet rozcieńczony wodą jest często stosowany jako środek czyszczący w gospodarstwie domowym. Jest znany jako skuteczny środek do czyszczenia stali nierdzewnej, szkła, miedzi, mosiądzu, brązu czy srebra.

Podczas prania, destylowany biały ocet rozjaśni, zredukuje zapachy i zmiękczy ubrania bez ostrych chemikaliów. Jest niedrogi i można bezpiecznie stosować go w pralkach. Jest on także uważany za doskonały środek do czyszczenia kamienia w pralkach, po którym będą one działać lepiej i wytrzymywać dłużej.

Oznacza to, że stosując biały ocet, będziesz mieć jednocześnie miękkie pranie i czystą od kamienia pralkę. Pralka obciążona osadem z kamienia zużywa więcej prądu do pracy!

Pomóż swojej pralce i w porę zapobiegij kosztownym naprawom. Oczyść ją z kamienia dzięki naturalnemu środkowi do zmiękczenia tkanin i usuwania kamienia 2 w 1. Na te składniki wydasz tylko 4,5 €!

Co będzie ci potrzebne do wykonania własnego środka do zmiękczenia tkanin i usuwania osadu z kamienia?

- 1 litr białego octu destylowanego
- Olejek eteryczny o twoim ulubionym zapachu (lawenda, mięta, eukaliptus itp.)

Do butelki z najtańszym białym octem destylowanym wlej tyle kropli swojego ulubionego olejku eterycznego, ile chcesz. Dobrze wstrząśnij i twój naturalny środek do zmiękczenia prania bez szkodliwych chemikaliów jest gotowy! Dodaj go do pojemnika na płyn do zmiękczenia tkanin za każdym razem, gdy pralka pierze ubrania.

Możesz także wykorzystać ten naturalny preparat do czyszczenia wszystkich powierzchni w domu.

## 7.5. Bloker przeciągów, ciepłego i zimnego powietrza do drzwi

Proste rozwiązanie dla bardziej energooszczędnego domu i niższych rachunków. Każdy członek gospodarstwa domowego może to zrobić za jedyne 5 €!

Prosty produkt pod drzwi utrzymuje ciepło w domu zimą i chłód z klimatyzatora latem. Stosując ten prosty produkt, zauważysz pozytywną zmianę w rachunkach za prąd i ogrzewanie!

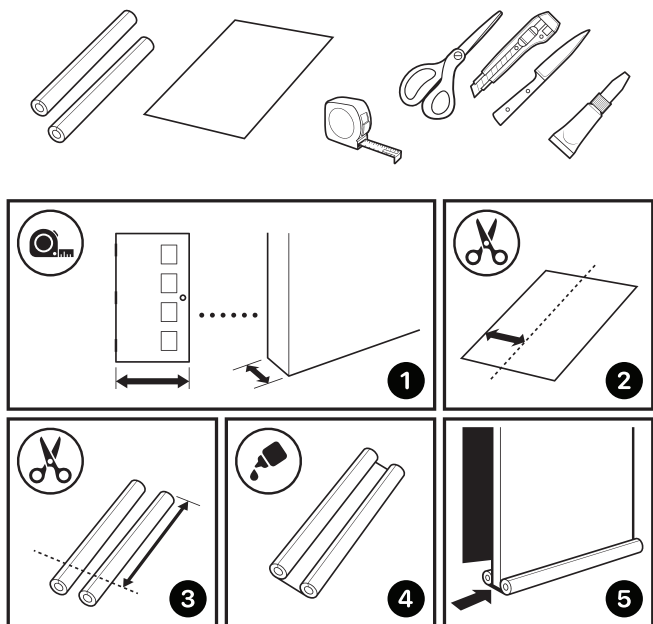
Do wykonania tego projektu “zrób to sam”, będą ci potrzebne:

- Dwie uszczelki rurkowe
- Taśma miernicza
- Nożyczki, skalpel, ostrzejszy nóż
- Mocny klej
- Tektura lub ekoskóra

Zmierz długość i szerokość drzwi (1). Wytnij kawałek tektury lub ekoskóry wykorzystując zmierzoną długość i szerokość drzwi (2). Przytnij uszczelki rurkowe, aby były tak długie jak drzwi (3). Przyklej uszczelki rurkowe po obu stronach kartonu lub ekoskóry, tak aby stały równolegle (4). Wsuń własnoręcznie wykonany bloker przeciągów oraz ciepłego i zimnego powietrza pod drzwi (5).

Bloker oczyści twój dom z kurzu i jednocześnie zapewni doskonałą izolację akustyczną. Pozostanie przymocowany, gdy drzwi będą otwarte lub zamknięte. Można go łatwo oczyścić za pomocą suchej lub wilgotnej szmatki. Jeśli uważasz, że nie masz wprawy w robieniu czegoś takiego, zawsze możesz znaleźć bloker przeciągów, ciepłego i zimnego powietrza online w przystępnej cenie.





## 7.6. Proste triki na to, aby żywność pozostała świeża na dłużej

Cenne wskazówki dotyczące zabezpieczenia żywności przed gniciem i zepsuciem, aby móc wykorzystać wszystko do gotowania. W ten sposób zaoszczędzisz setki euro, ponieważ zredukujesz marnowanie żywności.

Wyrzucając jedzenie, wyrzucamy również pieniądze, tak więc poniższe pomysły pomogą ci zachować twój budżet domowy:

- Nie myj lub nie obieraj świeżych owoców i warzyw przed użyciem.
- Żywność nie powinna być wystawiona na działanie słońca i ciepła, aby nie straciła witamin i swojej pierwotnej jakości.

- Pakuj zielone warzywa liściaste w papier do pieczenia (a nie w plastikowe torebki) i włóż je do lodówki.
- Zbieraj nadmiar wilgoci z powierzchni świeżych owoców lub warzyw przechowywanych w pojemniku do lodówki. Zrobisz to, umieszczając na dnie pojemnika kilka suchych gąbek do mycia naczyń.
- Zachowaj świeżość cebuli dymki, trzymając jej korzenie w wodzie.
- Włóż dojrzałą cebulę do papierowej torby i przechowuj w chłodnym i ciemnym miejscu. Jej jakość nie zmieni się nawet po upływie 2 tygodni.
- Warzywa korzeniowe najlepiej zachowują świeżość, wilgoć i składniki odżywcze, jeśli umieścisz je w małych tekturowych lub drewnianych pudełkach z piaskiem.
- Nie trzymaj ziemniaków w lodówce i nie wystawiaj ich na działanie promieni słonecznych. Trzymaj je w papierowej torbie lub drewnianej skrzynce w suchym i ciemnym miejscu. Gdy do ziemniaków dodasz jabłka, dłużej zachowają one świeżość. Aby obrane ziemniaki nie czerniały przez noc, włóż je do wody i dodaj sok z cytryny.
- Zmocz główkę brokuła, a następnie dobrze zawiń ją w papierowy ręcznik i pozostaw w lodówce. Powietrze jest niezbędne dla brokułów, aby nie zmieniały koloru i nie powinny one być przechowywane w plastikowych torebkach.
- Przedłużysz okres trwałości grzybów i zapobiegiesz pojawieniu się pleśni, jeśli zawiniesz je w papierowe ręczniki i włożysz do lodówki!
- Pietruszka zachowa świeżość w szklance wody z dodatkiem kilku kropel soku z cytryny. Woda powinna być zmieniana codziennie.
- Obtocz rybę w soli gruboziarnistej, zawiń w suchą ściereczkę i pozostaw w lodówce. W ten sposób dłużej zachowa ona świeżość i nie zmieni zapachu.

- Oddziel banany od siebie, ponieważ łydyga przyspiesza ich dojrzewanie. Gdy są już w pełni dojrzałe, włóż je do lodówki, aby ograniczyć ich dalsze dojrzewanie i zapobiec szybkiemu zepsuciu.
- Nektarynki, morele i banany włóż do lodówki, gdy już dojrzeją.
- Gruszki zawsze powinny być przechowywane w lodówce.
- Owoce jagodowe powinny być umyte mieszanką wody i octu w proporcji 3:1, aby zabić bakterie, zapobiec powstawaniu pleśni i zachować ich świeżość. Następnie splucz je czystą wodą, osusz i włóż je do lodówki.
- Suszone owoce powinny być przechowywane w szklanych słoikach z pokrywką, w chłodnym i suchym miejscu.
- Płatki śniadaniowe przechowuj w szklanych i szczelnie zamkniętych słoikach w suchym, chłodnym i ciemnym miejscu (najlepiej w lodówce). W ten sposób zachowają one świeżość na długo i nie będą się psuć.
- Zawij chleb w bawełnianą ściereczkę lub włóż do papierowej torby, a następnie do lodówki. Torebki plastikowe nie są dobrym rozwiązaniem, ponieważ chleb szybko pleśnieje.

## 7.7. Napraw stare listwy przypodłogowe i wykończeniowe bez dużych rachunków za robociznę

Będziesz zachwycony wynikami tego fantastycznego projektu, dzięki któremu odnowisz swój dom w zaledwie 2 godziny. Malarze policzyliby ci drogo za tę usługę, ale w ten sposób będzie cię ona kosztować tylko 18 euro!

- Szczeliny i pęknięcia są nie tylko szpecące; są również nieefektywne energetycznie, ponieważ ciepło może przez nie “przeciekać”.

- Do tego projektu będziesz potrzebować silikonowego szczeliwa, które można pomalować, pistoletu do szczeliwa, skrobaka do szczeliwa, plastikowej szpachelki, nożyczek lub noża, papieru ściernego oraz materiałów malarskich, takich jak pędzel, wałek i taśma.
- Aby rozpocząć, zeskrób stare szczeliwo. Jeśli nadal jest ono przymocowane w kilku miejscach, użyj noża z wysuwającym ostrzem, aby oderwać je od ściany. Upewnij się, że używasz wysokiej jakości skrobaka, aby nie wyłobić ściany lub płytki. Zeszlifuj nadmiar tekstury, aby stworzyć gładką powierzchnię.
- Przed rozpoczęciem malowania przyklej taśmę do listwy przypodłogowej, aby uniknąć uszkodzenia ściany. W celu uzyskania ostrej linii demarkacyjnej, przyklej taśmę do ściany i listwy przypodłogowej. Pomoże ci to malować precyzyjnie.
- Czas na uszczelnienie. Za pomocą nożyczek odetnij końcówkę pistoletu do szczeliwa pod kątem, chociaż wiele pistoletów ma na górze otwór, gdzie wystarczy przyciąć końcówkę, dobrze jest znać ten trik.
- Rozprowadź szczeliwo – możesz to zrobić nawet palcem, upewnij się tylko, że nosisz rękawice lub użyj dowolnego przedmiotu, który uważasz za odpowiedni (żadnych wyrzutek lub zmarszczek).
- Pozostaw do wyschnięcia na około 1 do 2 godzin. Następnie usuń taśmę i ciesz się wykonaną przez siebie pracą.

## 7.8. Donica z terakoty w roli grzejnika

Oprócz tego, że zapobiega niepotrzebnemu zużyciu wody, donica z terakoty pozwoli ci również zaoszczędzić na rachunkach za ogrzewanie.

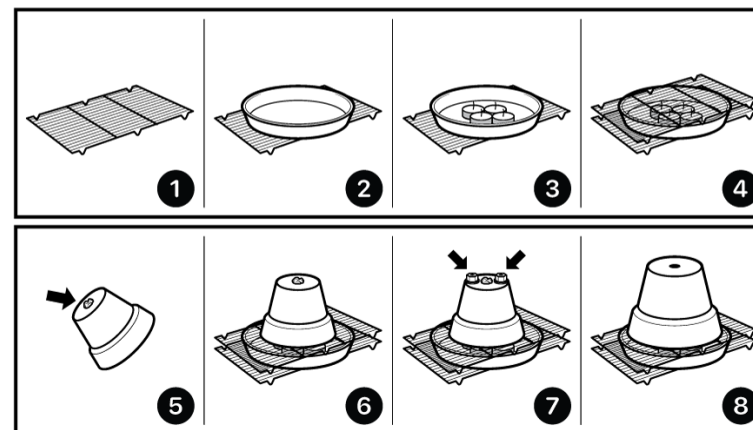
Jeśli chcesz, aby twój dom zyskał nieco dodatkowego ciepła zimą, pokażemy ci prosty i niedrogi projekt “zrób to sam”. Możesz wykonać tanie źródło ciepła przy pomocy zaledwie kilku narzędzi - efektywny grzejnik z doniczki, który ogrzeje każde pomieszczenie.

Materiały potrzebne do wykonania grzejnika kosztują zaledwie 16 €:

- Donica z terakoty o średnicy 15 cm
- Mniejsza donica z terakoty o średnicy 10 cm
- Folia aluminiowa do zablokowania otworu
- Dwie nakrętki
- Dwa ruszty do chłodzenia
- Cztery duże świeceki typu tea light
- Głębsza forma do chleba

Umieść ruszt do chłodzenia na powierzchni (1). Połóż na nim formę do chleba (2). Na środku formy do chleba umieść cztery świeceki typu tea light (3). Ustaw kolejny ruszt do chłodzenia na wierzchu formy do chleba (4). Zablokuj otwór w mniejszej doniczce terakotowej folią aluminiową (5), a następnie postaw donicę do góry dnem (6).

Wybierz donice z terakoty, które nie są malowane ani szkliwione. Załóż dwie nakrętki na mniejszą doniczkę (7). Umieść odwróconą do góry dnem większą donicę z terakoty nad mniejszą (8). Nie zatykaj otworu odpływowego w tej większej. Zapal świeceki i gotowe.



W ciągu 45 minut temperatura w pomieszczeniu wzrośnie o około 3 stopnie. W ciągu 45 minut donica z terakoty stanie się bardzo gorąca. Nie będziesz mógł zdjąć jej gołymi rękami. Grzejnik z donicy będzie działał na zasadzie ogniska. Wystarczy, że przyłożysz ręce do grzejnika, a poczujesz stałe ciepło. To idealny ogrzewacz rąk i pomocnik w zimne dni!

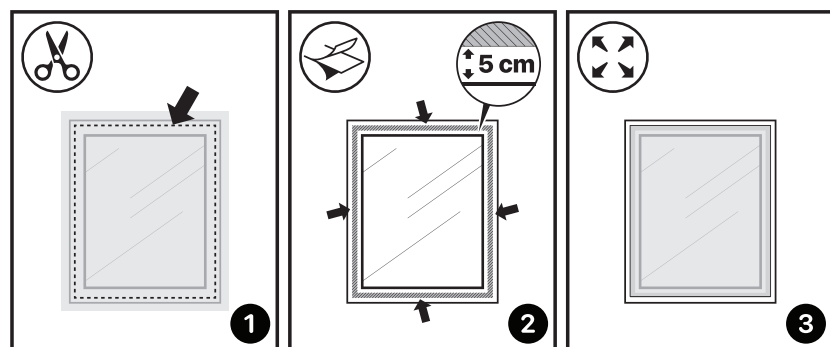
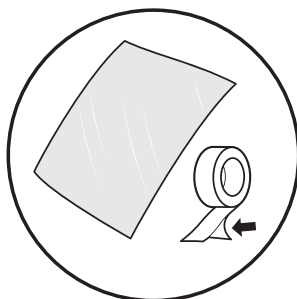
## 7.9. Prosta izolacja okien — zimno pozostaje na zewnątrz, ciepło w środku!

Wykonaj izolację swoich okien za 8 € za okno, zamiast płacić profesjonalście 3 razy więcej! Podczas mroźnej zimy, ten prosty projekt “zrób to sam” może zapobiec przedostawaniu się zimnego powietrza do pomieszczenia oraz utracie ciepłego powietrza z przestrzeni wewnętrznej na zewnątrz, oszczędzając w ten sposób nasze zużycie energii.

Wszystko, czego potrzebujesz do tego projektu:

- Trwała, przezroczysta powłoka (wymiary zależą od wielkości okna)
- Samoprzylepna taśma dwustronna do montażu, mocowania

Przytnij przezroczystą powłokę tak, aby była większa od szyby w oknach (1). Przyklej taśmę samoprzylepną na wszystkich czterech stronach okna (w odległości 5 centymetrów od szyby) (2). Dobrze napnij przezroczystą powłokę, umieść ją na taśmie samoprzylepnej (3) i zadanie wykonane!



## 8. Zmniejsz swój ślad węglowy, aby zwiększyć swój budżet!

Stanie na krawędzi katastrofy ekologicznej to jeden z największych problemów człowieka. Zmiany klimatyczne to jedno z największych zagadnień, z jakimi mamy do czynienia. Mimo to, mamy możliwość zminimalizowania szkód. Zbadamy, czym jest "redukcja śladu węglowego" i jakie działania możesz podjąć, aby ją osiągnąć.

Jeśli chodzi o energię, należy podkreślić, że na każdą zużytą kWh trzeba spalić 2 kg węgla brunatnego (jeśli prąd produkowany jest z węgla), który jednocześnie emituje ponad 2 kg CO<sub>2</sub> i innych substancji szkodliwych do wdychania. Każda niewykorzystana kWh pomnożona przez liczbę użytkowników zmniejsza wspomniane powyżej ryzyko i przynosi gospodarstwom domowym ogromną oszczędność energii elektrycznej. Wszystko to przy niewielkiej ingerencji w dom i przy użyciu istniejących urządzeń elektrycznych.

Ilość gazów cieplarnianych (w tym dwutlenku węgla i metanu) emitowanych w wyniku naszych działań nazywamy naszym śladem węglowym. W Stanach Zjednoczonych jedna osoba ma jeden z najwyższych śladów węglowych na świecie, wynoszący 16 ton.

W skali globalnej, średni ślad węglowy wynosi cztery tony. Do 2050 roku średni globalny ślad węglowy musi zostać zredukowany do dwóch ton rocznie, aby uniknąć dwustopniowego wzrostu temperatury na świecie. Małe zmiany w naszych codziennych czynnościach, takie jak ograniczenie spożycia mięsa, mniejsza liczba lotów z przesiadkami czy suszenie ubrań na linie, mogą znacznie zredukować nasz ślad węglowy i faktycznie zaoszczędzić nam trochę pieniędzy.

Możesz zredukować swój ślad węglowy i pomóc środowisku, dokonując niewielkich zmian w domu, pracy, szkole lub w czasie podróży. Między innymi, małe zmiany w zużyciu energii, ograniczenie spożycia mięsa, robienie zakupów w miejscowych sklepach, rozsądne podróżowanie oraz redukcja odpadów, mogą pomóc ci zredukować ślad węglowy. Zmiany klimatyczne mają wiele przyczyn i konsekwencji, jak również wiele możliwych rozwiązań.

Oto lista rzeczy, które możesz zrobić, aby zredukować swój ślad węglowy:

- Utrzymywanie ciepła w domu zimą i chłodu latem może być kosztownym i energochłonnym procesem. Izolacja ścian i poddaszy może zapewnić utrzymanie ciepła w domu zimą, a chłodu latem. Będziesz zużywać mniej energii, co przełoży się na mniejsze zanieczyszczenie środowiska i niższe rachunki dla twojego gospodarstwa domowego.
- Przejdź na bardziej ekologiczne taryfy prądu, które są obecnie dostępne na całym świecie. Zmieniając dostawcę prądu, który wykorzystuje energię słoneczną, wiatrową lub wodną, możesz zmniejszyć emisję zanieczyszczeń i zaoszczędzić pieniądze na rachunkach za energię. Może nawet będziesz w stanie zainstalować panele solarne, jeśli są one dostępne w twoim miejscu zamieszkania.
- Urządzenia elektryczne z roku na rok stają się bardziej energooszczędne. Co więcej, w wielu krajach można znaleźć informacje na temat efektywności poszczególnych artykułów, co pozwala ci dokonać świadomego wyboru. Niezależnie od tego, czy kupujesz energooszczędne żarówki, czy wybierasz urządzenia z wysoką oceną Energy Star, możesz sprawić, że twój dom będzie bardziej przyjazny dla środowiska. Ponadto, wyłączaj i odłączaj od prądu wszystko, czego nie używasz.
- Współpraca online nigdy nie była łatwiejsza. Możesz zredukować ilość odpadów i emisji, rezygnując z dokumentów drukowanych oraz korzystając z wideokonferencji zamiast podróży. Spróbuj zachęcić swoich kolegów do usprawnienia swoich umiejętności cyfrowych w miejscu pracy, odchodząc od dokumentów drukowanych tam, gdzie jest to możliwe.
- Każda firma w swojej codziennej działalności wykorzystuje szereg produktów. Niezależnie od tego, czy jest to papier, urządzenia elektroniczne, opakowania, czy woda, wszystkie one mają swój ślad węglowy. Możesz mieć na to znaczący wpływ poprzez redukcję ilości generowanych odpadów, ponowne wykorzystanie sprzętu IT i recykling odpadów.
- Plastikowe przedmioty jednorazowego użytku są naprawdę szkodliwe dla środowiska. Nie tylko zanieczyszczają naszą wodę i oceany, ale także wymagają energii do produkcji i recyklingu. Możesz zmniejszyć ślad węglowy swojej firmy, eliminując jednorazowe kubki do kawy i naczynia.
- Odpady żywnościowe stanowią poważny problem dla środowiska, a kompostowanie jest doskonałym sposobem na jego rozwiązanie. Możesz pomóc w zmniejszeniu emisji metanu na wysypiskach śmieci, tworząc program kompostowania w swojej szkole. Kompostowanie jest również przyjazne dla środowiska, gdyż jest darmowe, nie wymaga energii do produkcji i jest korzystne dla szkolnych ogrodów.
- Podróżując na duże odległości, korzystaj z transportu publicznego, gdy tylko jest to możliwe, ponieważ samochód na benzynę lub taksówka, emitują mnóstwo dwutlenku węgla na kilometr. Wiele osób przyczynia się do emisji gazów cieplarnianych powstałych na skutek tej energochłonnej formy transportu. Transport publiczny, taki jak pociągi, autobusy i autokary, jest często bardziej przyjazny dla środowiska niż taksówki.



- Jazda rowerem lub spacer do pracy to jedna z najbardziej ekologicznych metod transportu. Oprócz korzyści dla środowiska, spacer i jazda na rowerze są również korzystne dla twojego zdrowia. Jeśli to możliwe, wybierz chodzenie do pracy pieszo lub wybierz się do niej rowerem. Twój pracodawca mógłby nawet pomóc ci w zakupie roweru.

Są to niektóre sposoby, w jakie możesz przyczynić się do zmniejszenia zanieczyszczenia, ale to od ciebie zależy, czy będziesz myśleć ekologicznie i czy pomożesz planecie. Jeszcze nic nie jest stracone, a jeśli wszyscy połączymy siły, aby zachować planetę, przyszłe pokolenia naszych dzieci będą nam wdzięczne, a nasze życie będzie przyjemniejsze i lepsze. Poza tym, nasz budżet wzrośnie, jeśli postawimy na ekologiczny, zamiast aktualnego, uzależnionego od energii, stylu życia..

## 9. Ile faktycznie możesz zaoszczędzić?

Jeśli zdecydujesz się stosować nasze wskazówki, bez inwestowania żadnych pieniędzy, po prostu zmieniając swoje nawyki, rocznie możesz zaoszczędzić:

- Dzięki racjonalnemu ogrzewaniu i chłodzeniu swojego domu, tylko wtedy, gdy jest to naprawdę potrzebne, do 300 €,
- Dzięki świadomości nadmiernego zużycia wody i jego kontroli, do 150 €,
- Dzięki zastosowaniu darmowych alternatyw dla urządzeń zasilanych prądem lub zastosowaniu prostych trików ograniczających zużycie prądu, do 350-400 €,
- Dzięki regularnym przeglądom samochodu i ostrożnej jeździe, do 300 €,
- A jeśli zdecydujesz się pójść o krok dalej i ponownie przemyśleć swoją listę zakupów lub nawet przeprowadzić kilka energooszczędnych remontów w domu, możesz zaoszczędzić do 450 €.

W sumie, jest to około 1600 € rocznie. A wystarczy tylko trochę wysiłku, aby być konsekwentnym w kwestii zmiany swoich nawyków, lecz nie i swojego komfortu.

Z drugiej strony, możesz zainwestować do 2000 €, aby uczynić swój dom bardziej energooszczędnym, a rocznie będzie to skutkowało:

- Niższym o 500 € rachunkiem za ogrzewanie/chłodzenie,
- Niższym o 400-450 € rachunkiem za wodę,
- Niższym o 250-300 € rachunkiem za prąd, oraz
- Oszczędnościami w wysokości minimum 200 € na prawidłowym funkcjonowaniu twojego samochodu.

Jest to mała inwestycja, która zwraca się w ciągu 1 - 2 lat i może znacznie zmniejszyć twój budżet, gdy już zaczniesz dostrzegać jej wpływ.

Na koniec, jeśli jesteś osobą, która myśli długoterminowo i planuje zainwestować większą sumę pieniędzy, aby zwiększyć komfort, a także obniżyć zużycie mediów, nasze wskazówki sugerują, abyś:

- Korzystał z energii słonecznej w jak największym stopniu,
- Odpowiednio ocieplił swój dom,
- Zainwestował w nowoczesne, energooszczędne urządzenia,
- Zainwestował w samochód hybrydowy lub elektryczny.

Inwestycje te zwracają się po 10 - 15 latach, lecz są najpewniejszym sposobem na uzyskanie znacznych oszczędności. Po okresie spłaty możesz zaoszczędzić nawet 2000 € rocznie. Pamiętaj, aby wybierać jakość, a nie niską cenę, w celu zapewnienia sobie produktu/usługi o przyzwoitej żywotności.

## Jednostki miary

kWh - Kilowatogodzina mierzy ilość energii zużywanej przez urządzenie w kilowatach na godzinę.

Wh - Watogodzina to jednostka energii odpowiadająca jednemu watowi mocy zużytej w ciągu jednej godziny. Watogodzina (Wh) jest jednostką energii; jest to sposób mierzenia ilości wykonanej lub wytworzonej pracy.

k - Kilo to przedrostek jednostki dziesiętnej w systemie metrycznym oznaczający mnożenie przez jeden tysiąc.

MW - MW oznacza megawat, czyli jednostkę mocy równą milionowi watów

€/kWh - Euro za kilowatogodzinę mierzy cenę kilowatów zużytych w ciągu jednej godziny.

h - Jest to skrót oznaczający godzinę, używany do mierzenia czasu.

€ - Jest to symbol europejskiej waluty - Euro.

W - Wat to standardowa jednostka mocy (energii w jednostce czasu) Międzynarodowego Układu Jednostek Miar (SI), odpowiednik jednego dżula na sekundę.

°C - Celsjusz, zwany również stopniem Celsjusza, skala oparta na 0° dla punktu zamarzania wody i 100° dla punktu wrzenia wody i jest używany do pomiaru temperatury.

m<sup>2</sup> - Pole równe polu kwadratu o boku 1 metra.

m<sup>3</sup> - Metr sześcienny to jednostka miary objętości o szerokości 1 metra, wysokości 1 metra i głębokości 1 metra.

€/h - Jest to jednostka, która mierzy ilość pieniędzy wydanych w ciągu jednej godziny.

bar - Bar jest metryczną jednostką ciśnienia, lecz nie jest częścią Międzynarodowego Układu Jednostek Miar (SI). Jest zdefiniowany jako równy dokładnie 100 000 Pa (100 kPa).

W/m<sup>2</sup>K - Współczynnik przewodności cieplnej materiału zdefiniowany jako ilość ciepła przewodzonego w ciągu sekundy przez jednostkę powierzchni płyty o jednostkowej grubości, gdy różnica temperatur między jej końcami wynosi 1K.

cm - Metryczna jednostka długości, centymetr, równa jednej setnej metra.

l - Metryczna jednostka pojemności, litr, dawniej określany jako objętość jednego kilograma wody w standardowych warunkach, obecnie jest równy 1000 centymetrom sześciennym.

min - Jednostka czasu, minuta, równa 60 sekundom lub 1/60 godziny.

l/min - Litry na minutę to jednostka mierząca natężenie przepływu cieczy, która przepływa w ciągu jednej minuty.

€/l - Euro za litr to jednostka, która mierzy cenę za jeden litr.

kg - Kilogram jest jednostką masy.

m<sup>3</sup>/h - Metry sześciennie na godzinę to jednostka przepływu powietrza w układzie SI. 1 m<sup>3</sup>/h jest równy 1 metrowi sześciennemu powietrza przemieszczanego w ciągu 1 godziny.

J/g°C - Pojemność cieplna lub pojemność termiczna to fizyczna właściwość materii, definiowana jako ilość ciepła, którą należy dostarczyć do obiektu, aby wywołać jednostkową zmianę jego temperatury.

J - Jednostka pracy lub energii w układzie SI, równa pracy wykonanej przez siłę o wartości jednego niutona, gdy jej punkt przyłożenia przesuwa się o jeden metr w kierunku działania siły, równoważna jednej 3600 części watogodziny.

km - Kilometr to jednostka długości w Międzynarodowym Układzie Jednostek Miar (SI).

l/100 km - Litry na 100 kilometrów to miara zużycia paliwa lub oszczędności paliwa.

km/h - Kilometr na godzinę (symbol SI: km/h; niestandardowe skróty: kph, km/hr) to jednostka prędkości, wyrażająca liczbę kilometrów przebytych w ciągu jednej godziny.

l/km - Kilometry na litr to miara zużycia paliwa. Jest ona rzadko stosowana, ponieważ w dużej części świata za standard przyjęto litry na sto kilometrów.

g - Metryczna jednostka masy równa jednej tysięcznej kilograma.

kJ - Znaczenie kilodżula to 1000 dżuli; także jednostka w zakresie odżywiania odpowiadająca 0,239 kalorii.

kcal - Jedna kilokaloria (1 kcal lub 1000 kalorii) to ilość ciepła (energii) potrzebna do podniesienia temperatury jednego kilograma wody o jeden stopień Celsjusza (°C).

kcal/100 gr - Jest to ilość kilokalorii przypadająca na 100 gramów danego pokarmu.

gr/100 gr - Jest to ilość gramów określonego składnika odżywczego na 100 gramów pokarmu.

€/100 gr - Cena za 100 gramów pokarmu.

