

Project funded by: Erasmus+ / Key Action 2 - Cooperation for innovation and the exchange of good practices, KA204 - Strategic Partnerships for adult education.



Съвети за пестене на енергия в домакинства

Съдържание

Съдържание	2
Въведение	3
За проекта.....	3
1. Нуждата от пестене на енергия в домакинствата	4
2. Съвети за пестене на енергия в домакинства	4
2.1 Общи съвети.....	4
2.2. Енергоспестяващи съвети за отопление и охлаждане.....	8
2.3. Съвети за осветление	11
2.4. Съвети за пестене от домакински уреди	11
3. Митове за енергийни спестявания	16

Въведение

Този документ е част от иновативната обучителна програма по проект IDEA и представлява ICT инструмент „Съвети за пестене на енергия в домакинства“. Документът съдържа съвети за енергийна ефективност и промяна на навиците, които ще помогнат на енергийно бедните домакинства да намалят своето енергийно потребление, а от там и разходите си за енергия, като изпълняват различни енергоефективни мерки и в същото време подобряват комфорта в жилището си.

За проекта

Целта на проекта IDEA е да разработи иновативна обучителна платформа за намаляване на енергийната бедност. Основната цел е да се подобрят съществуващите подходи и да се разработят нови иновативни образователни инструменти и материали за обучение на тема енергийна бедност.

Консорциумът се състои от опитни в тази тематика организации, стратегически разположени в най-засегнатите държави по отношение на енергийната бедност - България, Хърватия, Словения и Кипър. Партньори по проекта са Кипърски университет, DOOR (Хърватска), Енергийна агенция – Пловдив (България) и Focus (Словения). Проектът се съфинансира по програма Еразъм+.

1. Нуждата от пестене на енергия в домакинствата

. Понастоящем, в Европейския съюз сградите са отговорни за 40% от енергийната консумация и 36% от въглеродните емисии. Около 35% от тях са над 50 годишни и почти 75% от сградния фонд не отговаря на изискванията за енергийна ефективност.

Днес разходите за топлинна и електроенергия представляват огромна част от бюджета на домакинствата, а глобалните тенденции са свързани с постоянно нарастване на цените на енергията.

По данни на Евростат, домакинствата в България, които не могат да си покрият сметките за енергия в срок, представляват 28,7% от населението за 2016 г. Делът на населението, което не може да поддържа комфортна температура в дома си, е 41,3%.

Цитирайки информация за годишните разходи на домакинствата за електричество, отопление и вода от Националния статистически институт, става ясно, че едно средностатистическо домакинство е изразходвало около 14% от годишния си доход през 2013 г. в сравнение с 11% през 2002 г. Средните годишни разходи за енергия и вода са се увеличили с 36% между 2008 г. и 2013 г.

Това поставя на дневен ред нуждата от оптимизиране на енергийното потребление и за тази цел е нужно ясно разбиране на разходите и делът за топлинна и електроенергия от общите разходи в домакинствата.

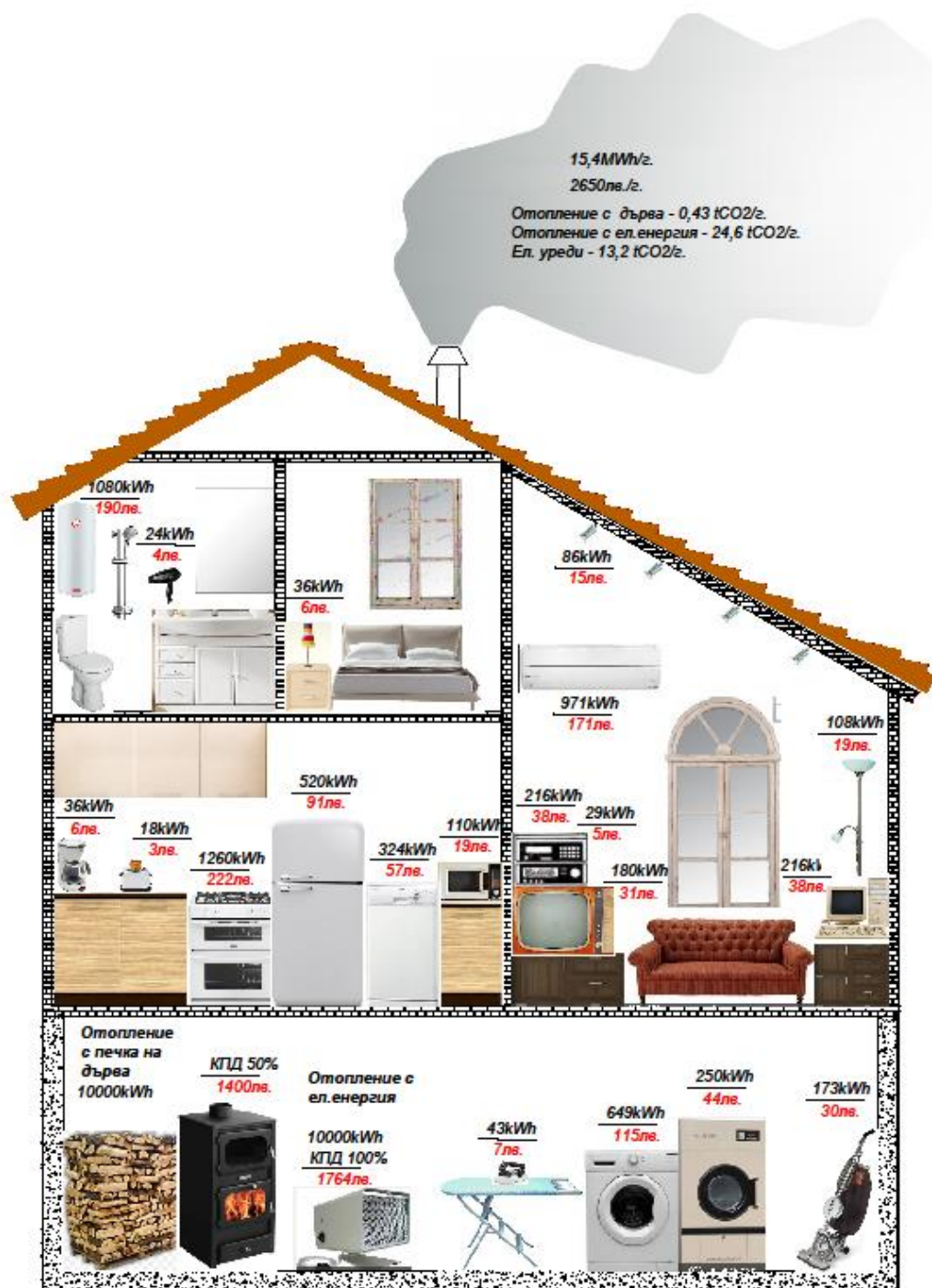
Основната цел на документа е да запознае домакинствата с възможни мерки за пестене на енергия посредством които да следят и анализират своето енергийно потребление.

2. Съвети за пестене на енергия в домакинства

2.1 Общи съвети

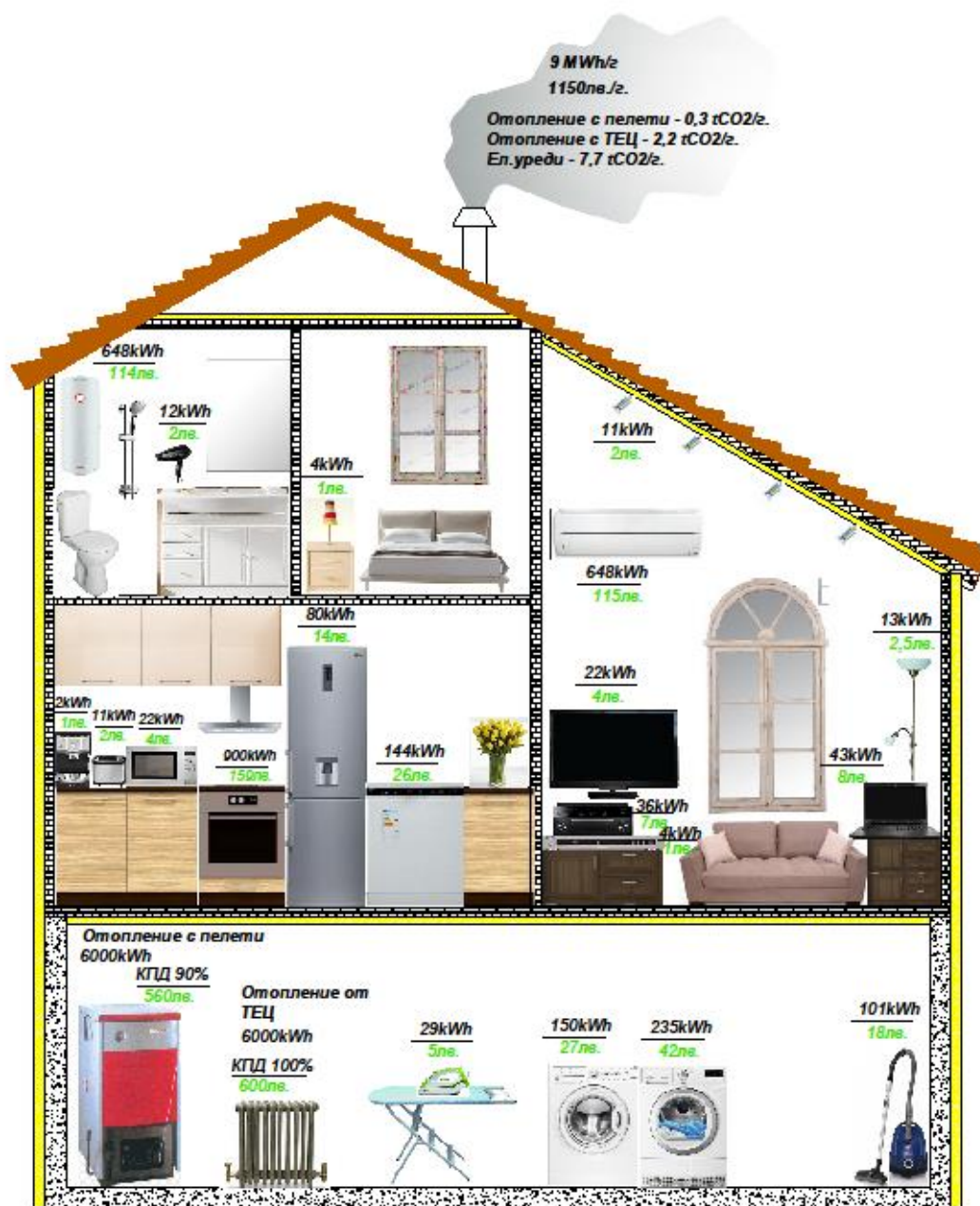
На следните фигури е показан сравнителен анализ между две домакинства - едното със среден и под средния стандарт на живот, използващо стари и неефективни уреди, а другото – модерно семейство, използващо нови, енергоефективни уреди и въвело енергоспестяващи мерки в жилището си:

КОНСУМИРАНА ЕЛЕКТРИЧЕСКА И ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ В kWh и лв. ОТ
СРЕДНОСТАТИСТИЧЕСКО ДОМАКИНСТВО ЗА ЕДНА ГОДИНА



Фигура 1 Среден годишен разход на енергия в неефективно семейство

КОНСУМИРАНА ЕЛЕКТРИЧЕСКА И ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ В kWh и лв. ОТ
ЕНЕРГОЕФЕКТИВНО ДОМАКИНСТВО ЗА ЕДНА ГОДИНА



Фигура 2 Среден годишен разход на енергия в модерно и ефективно семейство

За постигане на балансиране на енергопотребление в едно домакинство е необходимо да бъдат изпълнени следните стъпки:

- ✓ Определяне на консумацията на уредите;

- ✓ Изчисление на разходите на енергия за отделните уреди;
- ✓ Предприемане на мерки за намаляване на енергийната зависимост;
- ✓ Наблюдение на ефекта и непрекъснато подобрене

Ако искате да добиете представа в какви граници се движи консумацията ви на електрическа енергия, можете да направите сравнителен анализ според броя на членовете в домакинството ви, както е показано на Табл. 2. Ако се намирате в червената графа, обмислете прилагане на енергоспестяващи мерки:

Членове в домакинството	Нормални граници:	Твърде високо:
1	1500 – 1900 kWh/г.	над 2300 kWh/г.
2	2600 – 3300 kWh/г.	над 4000 kWh/г.
3	3700 – 4500 kWh/г.	над 5300 kWh/г.
4	4600 – 5500 kWh/г.	над 6400 kWh/г.
5	5500 – 6500 kWh/г.	над 7300 kWh/г.

Табл. 2: Граници на потреблението на електрическа енергия според броя членове на домакинството

Общи съвети за пестене на енергия в домакинствата:

-  Следете и записвайте месечния си разход на енергия. Проверявайте редовно своите енергийни показания и сметки за енергия: това ще ви помогне да планирате своя бюджет.
-  Закупуването на по-енергийно ефективни уреди може да ви спести пари в дългосрочен план.
-  Изключвайте електрическите уреди изцяло, когато не ги ползвате. Дори когато електроуредите не работят, а са включени в контакт те консумират електроенергия. Средната консумация на електроенергия на телевизор в режим на готовност (стендбай) е 73 кВтч/год. Използвайте разклонители с бутон и ги изключвайте, за да спестите от стендбай загуби. За всички уреди в дома от стендбай загуби можете да спестите над 10 лв. на година
-  Използвайте щори и завеси през зимата, за да се намалят топлинните загуби през прозорците.

- 💡 Не забравяйте да проветрявате - необходима е вентилация, за да влиза свеж въздух и да не се допуска образуването на мухъл и плесени. Отварянето на прозорците всеки ден по 10 минути е напълно достатъчно! През зимата правете това през най-подходящото време и включвайте отоплението само когато проветряването приключи.

2.2. Енергоспестяващи съвети за отопление и охлаждане

Отопление

- 💡 **Не поставяйте заграждения или мебели пред радиаторите** - За по-голяма ефективност на отоплителните тела не поставяйте мебели или други предмети пред тях. От гореспоменатия ефект на топлопредаване следва, че зоните около радиаторите трябва да са свободни за максимален топлинен поток от радиаторите към въздуха в стаята.
- 💡 **Изолирайте стените зад радиаторите** - Големината на топлинния поток е правопропорционален на температурната разлика или така нареченият температурен градиент, т.е. колкото е по-висока температурата, толкова са по-големи температурните загуби. Следователно се очаква да имате по-големи топлинни загуби около топлинните тела (радиаторите). Имайки предвид това, може да се предотврати голяма част от топлинните загуби, като се изолират стените зад радиаторите.
- 💡 **Намалете отоплението когато сте далеч от дома** - Ако сте далеч от дома през деня или за по-дълго време, намалете отоплението, но не под 15 градуса, в противен случай въздухът в помещенията става твърде влажен и се увеличава рискът от мухъл. Трябва да знаете, че колкото по-ниска е температурата в едно помещение, толкова по-често трябва да се проветрява помещението за намаляване на влажността на въздуха. При по-студените дни е препоръчително да не изключвате отоплението в часовете когато сте извън дома, а само да го намалите. При неговото изключване вашият дом ще изстине твърде бързо, което ще доведе до преразход на енергия за достигането на благоприятна температура.
- 💡 **Не сушете дрехите си върху радиаторите** – това, ще доведе до прекалена влажност в помещението и по-големи разходи за енергия.
- 💡 **Инсталирайте алуминиеви рефлектори зад радиаторите** – това ще намали загубите на топлина през външните стени.
- 💡 **Затваряйте вратите към неотопляемо помещение** – това ще позволи по-бързото загряване на стаята до необходимата температура



Не изключвайте отоплението в най-студените периоди на зимата. Когато отоплението е изключено, домът ви ще се охлади прекалено бързо, а после ще е необходимо голямо количество енергия за достигане на необходимата температура. По-добрият вариант е просто да намалите отоплението, когато ви няма.



Отоплението с пелети е до 30% по-евтино от отоплението с влажна дървесина и/или въглища. Въпреки че цената на тон пелети е по-висока от отоплението с дърва и въглища, ако сравним цените за получаване на същото количество топлина за отопление, излиза, че отоплението с пелети е най-евтино. Това се дължи на факта, че пелетите са с по-висока калоричност (кВтч / тон) от другите горива (мокра дървесина и / или въглища) и второ, защото се изгарят в котли с много по-висока ефективност - до 90%, т.е. в сравнение с 35 ÷ 40% ефективност за стари печки.

Изолация



Изолирайте външните стени и покрива – най-много са топлинните загуби през стените и покрива. Топлинната изолация е най-ефективната мярка за пестене на енергия.



Изолирайте прозорците и вратите с изолационни ленти - Големи топлинни загуби се наблюдават по фугите на прозорци, врати и др. При наличие на пропуски сред тях външен въздух постоянно нахлува във вашата стая, което е предпоставка за интензивни топлинни загуби. Подходящото запечатване (полагане на уплътнител на рамката на прозореца) около крилата на прозорците и касите на вратите е добър начин за блокиране на изтичанията, пестене на енергия и намаляване разходите за отопление. Студеният въздух, който влиза през лошо монтиран праг на врата, ще остане на нивото на пода, като излага вашите стаи на течение и ги прави некомфортни. За решаване на проблема се залепва гъвкава уплътнителна лента в долната част на вратата, която намалява пролуката между вратата и пода. Необходимо е да я съобразите, така че вратата да се отваря лесно. Ефективен уплътнител за праг е тръбно гумено уплътнение, при което налягането и теглото на вратата в затворено положение формират самото уплътнение. Изолационните ленти са евтин и достъпен начин за подобряване на херметичността на прозорците и вратите.

Охлаждане

-  Най-лесният начин да спестите енергия, от охлаждащите устройства, е поддържането на препоръчителните температури на закрито: през лятото 26 ° C. Увеличаването на температурата с 1 ° C може да доведе до 8% икономия.
-  **Инверторни климатици вместо радиатори и духалки** - Ако се отоплявате на електричество, стремете се да използвате инверторни климатици вместо други нагревателни уреди като електрически радиатори, “калорифери”, стари тухлени електрически печки и др.
-  **Уверете се, че климатикът е в изправност** - почиствайте филтрите веднъж месечно и правете превантивна поддръжка когато е необходимо. Насочете регулируемите клапи към тавана, за да охладите помещенията.
-  Възползвайте се от естествената вентилация - отворете срещуположни прозорци, за да улесните напречната вентилация, когато навън е по-хладно.
-  Охлаждайте само където е необходимо - не забравяйте да държите вратите затворени (или ги отваряйте, в случай че искате да оставите охладения въздух да бъде разпространен в други помещения). Оставянето на вратата отворена в единична стая, която искате да охладите, ще доведе до по-голям разход на енергия.
-  Когато купувате нов климатик, не забравяйте да попитате за енергийния етикет – изберете климатик с висок клас на енергийна ефективност (A+++).
-  **Почиствайте на вентилаторите и филтрите на климатиците:** замърсените или запушени филтри могат да намалят ефективността с до 30%.

2.3. Съвети за осветление

-  Енергоефективните LED лампи консумират 80% по-малко енергия от старите крушки с нажежаема жичка.
-  Изключването на флуоресцентната лампа с един час по-рано през работния ден ще спести до 30 кг. емисии CO₂ годишно.
-  Ако работите по-близо до естествена светлина или прозорец, не се нуждаете от енергия за осветление.
-  Изключвайте осветлението винаги, когато излизате от стаята.

2.4. Съвети за пестене от домакински уреди

Пералня:

-  Спазвайте инструкциите на производителя, когато пускате пералнята;
-  С намаляване на температурата от 60 °C до 30 °C можете да спестите около 50% от цената за ел. енергия;
-  Намалите броя на пранетата чрез по-пълно зареждане на пералнята;
-  Ще спестите 10% от консумираната ел. енергия ако:
 - използвате икономична програма;
 - не използвате програма за предпране.

Сушилня

-  Сушенето на дрехите ви отвън на терасата е бесплатно! Ако използвате сушилня, разгледате нейните характеристики за енергийна ефективност.
-  Сушенето на еднакви тъкани заедно ускорява процеса на сушене.
-  Центрофугирайте дрехите, преди да ги поставите сушилнята.
-  Хавлиените кърпи и други по-плътни памучни тъкани да се сушат отделно от дрехите с по-лека материя.
-  Ако вашата сушилня има "цикъл на охлаждане", тя позволява на дрехите да завършат сушенето с остатъчната топлина в сушилнята.
-  Закупуването на нова сушилня с клас A - A ++ би могло да спести до 420 кВтч/годишно.

Съдомиялна

-  Една енергоефективна миялна машина ще ви спести 20% енергия и вода от стара и неефективна съдомиялна машина или измиване на съдовете на ръка
-  Ако купувате нова съдомиялна машина, погледнете енергийния ѝ клас. Това е вашата гаранция, че купувате енергоефективно оборудване. Нова съдомиялна машина с клас А - А ++ може да спести 180 кВтч/год.
-  Използвайте еко настройката, когато е възможно.

Хладилна техника

-  Определете какъв обем хладилник ви е необходим: по-голям хладилник употребява по-малко енергия от два по-малки;
-  Преместете хладилника/фризера по-далеч от готварската печка, радиатора за отопление, от слънчевата радиация;
-  Хладилници без фризер консумират по-малко енергия от хладилници с фризер;
-  Хладилници, които не се нуждаят от размразяване, харчат между 10% и 20% повече ел. енергия;
-  Погрижете се топлината да бъде отвеждана свободно от хладилника;
-  Проверете за изолацията на хладилника;
-  Размразявайте редовно хладилната камера;
-  За всяка минута, в която вратата на фризера е отворена, са необходими 3 минути след затваряне за постигане на зададената на фризера температура;
-  Ако хладилникът ви е по-стар от 10 г., замислете се за закупуване на нов;
-  средната температура във вътрешността на стария хладилник е около 2°C при покачване на температурата в помещението, където се намира хладилника от 20°C до 21°C, потреблението му нараства с около 6%.
-  при стар хладилник тази температурна разлика може да доведе до по-голямо нарастване на консумацията, затова хладилникът трябва да бъде поставен на по-хладно място.
-  идеалната температура, която е достатъчна за запазването на хранителните продукти в хладилника е от + 5 до +8 °с
-  **Температурни параметри за хладилниците от клас А+**
 - 8 °C се поддържа във вътрешността на хладилника и на полиците на вратата.

- 0 °C (нула градуса и свежо): специално чекмедже, подходящо за съхраняване на всички видове прясна храна.



Температурни параметри за фризера

- -12 °C: Температура във фризерната част за съхраняване на отворени опаковки със замразена храна, а също така и на сладолед.
- -18 °C: оптимални условия за съхраняване на големи количества замразена храна

Електрически кани:



Загривайте количеството вода, което ви е необходимо



Нова електрическа кана с енергиен клас A - A ++ може да спести повече от 70 кВтч / година

Компютри:



Монитор, оставен да работи цяла една нощ, използва енергията за лазерно отпечатване на 800 страници;



За 12-месечен период компютър, оставен да работи 24 часа на ден, ще консумира до 2 500 кВтч електроенергия на година



Компютър с енергиен клас A - A ++ може да спести 2 000 кВтч на година



Активирайте настройки си за пестене на енергия



Изключете монитора, когато сте далеч от бюрото си (например обяд и срещи) и компютъра през нощта.

Телевизори:



Оставянето на вашия телевизор и всички аксесоари, прикрепени към него в режим на готовност (стендбай) през цялото време, може да ви струва до 60 лева годишно. Използвайте стендбай разклонители и изключвайте през деня.



Новият телевизор с енергиен клас А - А ++ може да спести около 160 кВтч / година.

Готвене



Микровълновите уреди в домакинството консумират средно около 1/2 по-малко енергия от енергията, консумирана от обичайните домакински уреди.



Когато отваряте вратата на готварската печка по време на готвене, губите до 30% от температурата във фурната.



Нагривайте фурната предварително само когато е необходимо;



Диаметърът на котлона трябва да съответства на диаметъра на съда сложен върху него – така топлината се предава оптимално;



Винаги похлупвайте тенджерата при готвене;



Изключвайте котлоните преди края на времето на кипене, за да използвате остатъчната топлина;



Затопляйте порции до 400 гр. в микровълната фурна – така ще спестите и времето, и енергията;



При пържене на месо за кратко време трябва да се използва тиган;



Приготвянето на кафе в кафе-машина е с 50 % по-евтино, отколкото кипване на вода на котлона;



Използвайте фритюрник вместо електрическа печка, така спестявате до 25 % ел. енергия;



Печенето на филийките с тостер е по-енергоспестяващ метод (с около 70 %) в сравнение с използване на фурната;



При варене на яйца за закуска е по-добре да се използва електрическа яйцеварка, от тенджера, при което ще спестите до 50 % електроенергия.

Загряване на вода за битови нужди



Намалете температура на топлата вода от бойлера до 40-45°C;



Използвайте нощна тарифа, когато е възможно, това няма да доведе икономията на ел. енергия, но ще намали разхода (сметката);



През зимния период нощната тарифа е от 22:00 ч. до 6:00 ч.;



През летния период нощната тарифа е от 23:00 ч. до 7:00 ч.;

-  Ползвайте водо-спестяващи аератори за душ - така ще намалите дебита на вода. Периодът на откупуване на душовите аератори е по- малък от 1 година;
-  Ако бойлерът ви е стар, заменете го, по-възможност енергоспестяващ. Поради наличието на котлен камък във водата, той се натрупва по топлообменната повърхност на бойлера, което води до постепенно увеличаване на консумацията на ел. енергия за затопляне на водата.
-  **При загряване на ел. бойлер:** Топлата вода излиза от 50 до 72 градуса , според настройката на терморегулатора. През зимния период температурата на топлата вода не трябва да бъде по-висока от 55°C, като през лятото препоръчително е температурата на топла вода да бъде по-ниска. С цел предпазване от легионерска болест е необходимо веднъж месечно температурата на топлата вода от бойлера да бъде подгрявана поне до 60° C.
-  **Топла вода от ТЕЦ:** Топлата вода излиза от абонатната станция с температура от 52 до 55°C, в зависимост от настройката на термостатичния клапан.
-  Проверете за скрити загуби на вода чрез водомерите! Ако при затворени навсякъде кранове за вода в жилището след два часа няма увеличение на показанието на водомера, значи всичко е наред. В противен случай търсете къде има течове;
-  Проверете за загуби на вода от тоалетното казанче! За целта може да се използва оцветител на водата в него. Ако без изпускане на казанчето, след 30 минути има оцветяване на водата в тоалетната чиния, значи има теч. Подмяната на дефектни уплътнители не е проблем за никого;
-  Не забравяйте, че най-големият потребител на вода е тоалетното казанче! Поставете в него на безопасно разстояние от движещите се части малки пластмасови бутилки, напълнени с вода и малко пясък или камъчета, за да потънат на дъното. По този начин могат да се спестят до 20 литра на ден или сменете старото казанче с ново, с по-малък обем;
-  Спирайте водата след намокряне на четката за зъби и по време на миенето на зъбите;
-  Използвайте чаша вода за изплакване на устата. Използвайте пералнята за дрехи и миялната машина за кухненски съдове само при пълно зареждане.
-  Когато миете чинии на ръка, не оставяйте водата за плакнене в мивката да тече постоянно;
-  Не охлаждайте напитки с течаща чешмяна вода, а в хладилник. Така ще спестите много вода;
-  Отстранявайте незабавно повредите, причиняващи течове или капково оттичане;

- 💡 При закупуване на перална машина (вторият по големина потребител на вода) предпочитайте тези с воден фактор по-малък от 9,5, при които се използва 35 – 50 % по-малко вода и се изразходва до 50 % по-малко енергия за едно зареждане.

3. Митове за енергийни спестявания

- 💡 **Използването на вентилатор охлажда помещението** - Вентилаторите са проектирани да движат въздух наоколо, а не да го охладят. Включването на вентилатор позволява на хората вътре в стаята да чувстват въздуха по-хладен, но в действителност не е така. Оставянето на вентилатора включен, когато напускате дома си, просто губи енергия, докато стайната температура изобщо не се променя.
- 💡 **Настройката на температурата на термостата на по-висока степен загрява дома по-бързо** - Без значение на каква температура сте включили термостата, вашата печка или котел ще работят на една степен, за да постигнат тази цел. Единствената разлика, постигната чрез настройване на температурата на по-висока степен, е, че системата ще работи за по-дълъг период, поради което използва повече енергия. Същото се отнася и за климатиците, когато са настроени на по-ниска от желаната температура през лятото.
- 💡 **Ръчното миене на съдове, а не миенето им в съдомиялна машина, може да ви спести енергия** - Ръчното миене на много съдове изисква много гореща вода и следователно много енергия. Днес повечето съдомиялни имат настройки за пестене на енергия и вода.
- 💡 **Уредите не използват енергия, когато са изключени** - Благодарение на настройките за режим на готовност, повечето уреди постоянно използват определено количество енергия, за да бъдат готови за незабавно използване. Тази консумация на енергия не може да бъде предотвратена без да изключите устройството напълно от контакта.
- 💡 **Електронните зарядни не използват енергия, ако са включени в контакта и изключени от устройството** - Въпреки че това може да е вярно за някои зарядни устройства, повечето зарядни консумират енергия докато са включени, но не са свързани към устройството (телефон, таблет и т.н.). Ако вашето зарядно е леко загрято, то най-вероятно използва енергия. Най-добре е просто да приемете, че всичките ви зарядни устройства използват този тип захранване и да ги изключвате от контакта, когато не се използват.



Повечето топлина се губи през прозорците - Загубата на топлина на прозорците е само малък процент от общите загуби на топлина в един дом. Обикновено през стените се реализират много повече загуби на топлина поради голямата им повърхност. Най-добре е да обмислите изолация на външните стени, а след това и смяна на старата дограма.



Режимът Хибернация е енергоефективен, ако оставяте лаптопа си да работи цяла нощ. Тази опция е създадена за лаптопи и може да не е налична за всички компютри. Режимът на хибернация използва по-малко хранване от режима на заспиване и при повторно стартиране на компютъра се връщате там, където сте преустановили работата си (макар и не толкова бързо като при режима на заспиване). Използвайте режима на хибернация, когато знаете, че няма да използвате лаптопа или таблета за продължителен период и няма да разполагате с възможност да заредите батерията през това време. Първо проверете дали тази опция е налична на вашия компютър и я включете, в случай че е налична.