



EmpowerMed

Nasveti za izboljšanje počutja v vašem domu



GENDER4POWER

Nasveti
za izboljšanje počutja
v vašem domu

Focus,
društvo za sonaraven razvoj



EmpowerMed

Nasveti za izboljšanje počutja v vašem domu

Avtorja: dr. Tomislav Tkalec, dr. Lidija Živčič, Nina Tome

Oblikovanje in prelom: Luka Pajntar, kaloop.si, ponatisi FOCUS

Fotografije: Milieukontakt Albania, DOOR, Geres

Izdajatelj: Focus, društvo za sonaraven razvoj

URL: <https://focus.si/publikacija/nasveti-za-izboljšanje-pocutja-v-vasem-domu-3>

Format: PDF

2. elektronska izdaja, 2026, Ljubljana

Katalogni zapis o publikaciji (CIP) pripravili v Narodni in univerzitetni knjižnici

COBISS.SI-ID 288743939

ISBN 978-961-97505-1-3 (PDF)

POMEMBNO OBVESTILO: Reproduciranje vsebine ali dela vsebine tega dokumenta je dovoljeno samo z odobritvijo avtorjev in pod pogojem, da je naveden vir.



Projekt EmpowerMed je financiran v okviru programa Evropske unije za raziskovanje in inovacije Obzorje 2020 v skladu s pogodbo št. 847052. Za vsebino tega dokumenta so odgovorni izključno avtorji. Vsebina ne odraža nujno mnenja Evropske unije. Niti agencija EASME niti Evropska unija nista odgovorni za kakršno koli uporabo informacij, ki jih vsebuje dokument.

Nova izdaja priročnika je izšla v okviru projekta GENDER4POWER. Projekt financira Evropska unija iz programa LIFE (pogodba št. 101167565). Izražena stališča in mnenja so izključna odgovornost avtorjev in ne odražajo nujno stališč in mnenj Evropske unije ali agencije CINEA. Niti Evropska unija niti organ, ki dodeljuje sredstva, zanje ne odgovarjata.



Sofinancira
Evropska unija

Katalogni zapis o publikaciji (CIP) pripravili
v Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani

COBISS.SI-ID 288743939

ISBN 978-961-97505-1-3 (PDF)

Vsebina

Uvod	7
1 Splošni nasveti	10
2 Ogrevanje in hlajenje prostora	14
3 Razsvetljava	24
4 Gospodinjski aparati in ostale elektronske naprave	26
5 Voda	36
6 Ogrevanje in hlajenje telesa	40
7 Enostavne naprave za varčevanje z energijo in vodo	44
8 Večje naložbe v varčno rabo energije in vode	48
9 Nasveti za spremljanje stroškov za energijo in vodo	54
10 Ukrepi energetske sanacije stavb	58
11 Učinkovito kurjenje	64
12 Nadaljnji koraki	68
Viri in literatura	77

Danes stroški ogrevanja, vode in električne energije predstavljajo velik del gospodinjanskega proračuna, včasih pa plačevanje teh položnic gospodinjstvom predstavlja resničen izziv. Ocene kažejo, da se v Evropi več kot 50 milijonov ljudi sooča z zamudami pri plačevanju računov za energijo. Še posebej so pri tem problem izpostavljene ženske. Poleg tega več kot 50 milijonov ljudi pozimi ne more ogrevati svojih domov na udobno temperaturo, medtem ko več kot 100 milijonov ljudi v Evropi poleti ne more svojih domov zadržati dovolj hladnih.

Vse več ljudi ima probleme s plačevanjem računov za energijo ali pa jim je doma premrzlo pozimi ali pretoplo poleti. Na osnovi njihovih izkušenj ter s pomočjo znanja strokovnjakov z različnih področij smo pripravili to zbirko namigov in nasvetov za izboljšanje počutja v vašem domu, izboljšanje vašega zdravja ter načinov zmanjševanja rabe energije in vode.

Nekateri ljudje se soočajo z odklopom od oskrbe z energijo, ogrevanjem ali vodo ali pa jih podjetja prepričajo v rešitve za oskrbo, ki za gospodinjstvo niso primerne. Včasih se ljudje soočajo tudi s kopičenjem dolgov zaradi neporavnanih računov za energijo in vodo. V takih situacijah zgolj spremembe v vašem vedenju ne bodo dovolj, potrebni bodo tudi drugačni ukrepi, od energetskega svetovanja do pravnih rešitev ipd. Ta zbirka namigov in nasvetov predstavlja orodje, s katerim lahko ugotovite, ali ste v takšni situaciji, ponuja pa vam tudi nekaj idej, kdo vam lahko pomaga.

Povečanje udobja v vašem domu ne pomeni nujno velikih sprememb. Nekaj majhnih sprememb je dovolj, da znižate račune, enostavno in poceni! Naslednji nasveti vam bodo zagotovili vire in orodja za nadzor računov, hkrati

pa vam bodo prihranili denar in pomagali izboljšati vaše počutje in zdravje. Če pa želite narediti večje korake in stopiti v stik z ljudmi, ki to lahko storijo z vami, najdete na koncu te zbirke nekaj predlogov in stikov, na primer za zamenjavo dobavitelja energije, prejemanje subvencij za izboljšanje vašega doma ali za to, kako si zagotoviti nujen dostop do oskrbe z energijo, če ste do njega upravičeni.

Morda je odveč, vendar bomo vseeno povedali: to, kar vam ponuja ta zbirka, je nasvet, ne pa recept, kaj storiti. Od vas je odvisno, kako naprej – če vam je nasvet všeč, ga sprejmite, če ne, ga ne sprejmite. Končna odločitev je vedno vaša.

Prvi korak k nadzoru računov je njihovo poznavanje. Spoznajite svoje račune: po potrebi prosite svojega dobavitelja, da vam pojasni vaše račune. Danes so računi za elektriko, plin, ogrevanje ali vodo zelo zapleteni in večina prebivalstva ne more razumeti, kakšne stroške mora plačati. To dobavitelje postavlja v ugodnejši položaj, saj lahko včasih pridobijo prednosti, če ljudje ne razumejo, za kaj plačujejo. Zato poiščite pomoč, če jo potrebujete za razumevanje računa.

Naslednji korak je spremljanje porabe. Vključite se torej v svoje energetske načrtovanje in redno preverjajte svojo porabo in račune: olajšalo vam bo načrtovanje družinskega proračuna. Spremljajte, kako lahko spremembe v vašem vedenju vplivajo na račune za energijo. Preden bo sprememba navad vidna na vašem računu, lahko včasih traja nekaj časa, saj se v nekaterih primerih računi izdajajo na podlagi predhodne porabe in ne stalne porabe. Zato je račune smiselno hraniti in spremljati vsaj dve leti. Tako je lažje primerjati izdatke skozi čas. Če pride do kakršnih koli nepravilnosti, lahko to hitro preverite in ukrepate. Poleg tega je priporočljivo pripraviti tabelo za spremljanje mesečnih stroškov električne energije, ogrevanja, vode in drugih stroškov. V tem primeru lahko primerjate mesečne stroške in dinamiko njihove spremembe. Ti preprosti koraki vam omogočajo, da prevzamete svoje energetske načrtovanje (ne glede na to, koliko tehničnega znanja imate ali ne).

Oceno svoje porabe energije v gospodinjstvu lahko preverite v spodnji tabeli, ki prikazuje povprečno letno rabo energije glede na število članov gospodinjstva. Če je raba energije v vašem gospodinjstvu previsoka, je smiselno razmisliti o implementaciji ukrepov zmanjšanja rabe energije.

Število članov gospodinjstva	Povprečna letna raba električne energije:	Previsoka letna raba električne energije:
1	1.500 – 1.900 kWh/leto	> 2.300 kWh/leto
2	2.600 – 3.300 kWh/leto	> 4.000 kWh/leto
3	3.700 – 4.500 kWh/leto	> 5.300 kWh/leto
4	4.600 – 5.500 kWh/leto	> 6.400 kWh/leto
5	5.500 – 6.500 kWh/leto	> 7.300 kWh/leto

Četudi je vaša letna poraba previsoka, imejte v mislih, da je poraba odvisna od številnih dejavnikov, povezanih z vašim stanovanjem in zgradbo, ne samo od vaših navad. Namen te zbirke namigov in nasvetov vam je pomagati ugotoviti, kateri dejavniki vplivajo na vašo porabo in kaj lahko storite, da se počutite dobro v svojem domu.



1

Splošni nasveti

Varčevanje z energijo se začne v naših glavah. Čeprav se zdi, da lahko v posameznem gospodinjstvu privarčujemo zgolj malo energije, pa temu ni tako. Pri ogrevanju, umivanju, kuhanju in razsvetljavi lahko že z enostavnimi prijemi zmanjšate porabo energije za eno tretjino. Varčevanje z energijo ne pomeni nazadovanja našega življenjskega standarda ali dodatnih nepotrebnih stroškov, ampak je to dejanje sodobnega in ozaveščenega človeka, ki se zaveda pomena energije in njenega vpliva na okolje. Spremembam v naših glavah morajo slediti spremembe v nekaterih naših življenjskih navadah in razvadah ter nekatere nujne tehnične spremembe v naših bivališčih.

Začnimo s primerjavo rabe energije v dveh gospodinjstvih. Prvo uporablja energetske varčne naprave, živi v energetske varčni stavbi ter racionalno rabi energijo, medtem ko je drugo gospodinjstvo s prekomerno rabo energije, v energetske potratni stavbi. Primerjavo rabe energije na ravni gospodinjstva ter po posameznih napravah si oglejte na slikah 1 in 2.

Info kotiček: Kaj je Watt? - Moč in poraba

Moč, ki jo porabi naprava, je izražena v vatih (watt – W) ali kilovatih (1000 W = 1 kW). Če se ta poraba energije pomnoži s časom porabe v urah (h), je poraba energije podana v vatnih urah (Wh) ali kilovatnih urah (kWh).

Primer: letna poraba energije zaradi stanja pripravljenosti računalnika (poraba energije 7 W v stanju pripravljenosti), ki se uporablja 2 uri na dan, medtem ko je v pripravljenosti 22 ur na dan:

$7 \text{ W} \times 22 \text{ h} / \text{dan} \times 365 \text{ dni} / \text{leto} = 56210 \text{ Wh} \approx 56 \text{ kWh}$ (letna poraba energije računalnika v stanju pripravljenosti)

$56 \text{ kWh} \times 0,15 \text{ €/kWh}$ (cena električne energije) = prihranek 8,40 €/leto

[illegible][illegible]

Diagram illustrating the energy audit of a house, showing energy consumption (kWh) for various rooms and appliances:

- Kitchen:** 1000 kWh (wood-burning stove), 1000 kWh (refrigerator), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity).
- Living Room:** 1000 kWh (wood-burning stove), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity).
- Bedroom:** 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity).
- Bathroom:** 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity).
- Garage:** 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity).

Total energy consumption: 15,440 kWh.

Diagram illustrating the energy audit of a house, showing energy consumption (kWh) for various rooms and appliances:

- Kitchen:** 1000 kWh (wood-burning stove), 1000 kWh (refrigerator), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity).
- Living Room:** 1000 kWh (wood-burning stove), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity).
- Bedroom:** 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity).
- Bathroom:** 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity).
- Garage:** 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity), 1000 kWh (electricity).

Total energy consumption: 15,440 kWh.

Da bi prišli do racionalnejše rabe energije v gospodinjstvu, so potrebni naslednji koraki:

- ▶ določite porabo naprave;
- ▶ izračunajte stroške energije za posamezno napravo;
- ▶ sprejmite ukrepe za zmanjšanje rabe energije;
- ▶ spremljajte učinke ter na podlagi tega izboljšajte delovanje ali izvajanje ukrepa.

Splošni nasveti za energetske prihranke v gospodinjstvih:

- ▶ Spremljajte svojo porabo z odčitavanjem števecov za električno energijo, vodo in ogrevanje. Redno preverjajte porabo in svoje račune: to vam bo olajšalo načrtovanje družinskega proračuna. Bodite pozorni, kako lahko spremembe v vašem vedenju vplivajo na račune za energijo.
- ▶ Nakup energetske učinkovite naprave vam lahko na srednji in dolgi rok prihrani denar v primerjavi s podobnimi, manj učinkovitimi izdelki.
- ▶ Popolnoma izklopite električne naprave, ko jih ne uporabljate, saj naprave tudi v stanju pripravljenosti rabijo električno energijo.



2

Ogrevanje
in hlajenje
prostora

Temperaturo prostora je pomembno nadzorovati, saj se lahko v stavbah, ki so prehladne in vlažne, razvije plesen, ki lahko negativno vpliva na vaše zdravje. Zato je pomembno, da pozimi doma ustrezno ogrevate, hkrati pa poskrbite tudi za pravilno prezračevanje. Da se boste poleti udobno počutili, mora biti vaše bivališče primerne temperature. Pomembno je tudi opozoriti, da imajo ženske in moški različne temperature udobja, ker ima moško telo po naravi drugačno presnovo in večjo mišično maso, ki ščiti pred mrazom. Zato ženske doma potrebujejo višjo temperaturo, da se počutijo tako udobno kot moški.

Z energijskega stališča je poraba toplote za ogrevanje in hlajenje prostorov čista izguba. Ogrevanje prostorov ni nič drugega kot nadomeščanje izgube toplote iz stavbe, ki v naših gospodinjstvih znaša približno 70 % celotne porabe energije. S primerno izolacijo stavb, prezračevanjem z rekuperacijo in premišljenim načinom ogrevanja in hlajenja je primerno temperaturo mogoče bolje zadrževati tam, kjer jo potrebujemo – v bivalnih prostorih.

Poglavje vsebuje nekaj namigov in nasvetov o tem, kako učinkovito ogrevati, hladiti in prezračevati dom, hkrati pa ohranjati dom prijeten.

Ogrevanje

- ▶ Med najpomembnejše dejavnike toplotnih izgub sodi toplotna zaščita stavb. Z izolacijskimi materiali in kakovostnimi okni lahko zmanjšate toplotne izgube za več kot 50 %.
- ▶ Temperaturo prostorov je potrebno prilagoditi glede na rabo prostora, če je le-to mogoče. Spalnice in prehodne prostore oz. prostore, ki so v uporabi le del dneva, sploh ni potrebno ogrevati oz. jih lahko ogrevate bistveno manj kot bivalne.
- ▶ Bivalne prostore v zimskem času ogrevamo na temperaturo med 19 in 21°C, medtem ko naj bi bila temperatura v spalnica le med 17 in 18°C. Omenjen temperaturni razpon naj bi ustrezal veliki večini ljudi, seveda pa je potrebno upoštevati, da je morda za ženske potrebna nekoliko višja temperatura. Dodatna plast oblačila je mnogo cenejša in okolju prijaznejša kot izdatno ogrevanje.
- ▶ Ko je potreba, si dodatno pogrejte posamezne prostore (npr. kopalnica) za krajši čas. To naredite z ročnim venilom na radiatorju ali npr. s kalori-ferjem.
- ▶ Vsaka dodatna stopinja temperature za 6 % dvigne porabo energije. Kljub temu ne pozabite, da je treba nastaviti temperaturo glede na vaše individualne potrebe in potrebe gospodinjstva.
- ▶ V sobo si postavite termometer. Potem lahko vedno preverite, kako toplo je. Idealno je, če lahko termometer postavite na notranjo steno in 1,2 m visoko na sredini prostora.
- ▶ Radiatorji pravilno delujejo le tedaj, ko omogočite pravilno kroženje zraka v prostoru. Zato radiatorjev nikoli ne smete pokrivati ali tik nad njimi postaviti police. S tem preprečite dvigovanje toplega zraka, kar lahko bistveno zmanjša učinkovitost radiatorja.
- ▶ Iz istega razloga tudi zavese ne smejo pokrivati radiatorja. Najbolje je, če segajo kakšnih 10 cm nad zgornji rob radiatorja. Tudi pohištva, kot so kavči in omare, ne postavljajte pred radiator, saj s tem onemogočate kroženje toplega zraka.

- ▶ Tam, kjer so radiatorji postavljeni ob neizolirano steno ali okno, je priporočljivo ob njihovo zadnjo stran postaviti posebno izolacijsko ploščo (reflektorski panel), ki je navadno narejena iz plasti aluminijaste folije in umetne pene ali stiroporja. S tem preprečite segrevanje stene (okna) neposredno za radiatorjem in zmanjšate toplotne izgube.
- ▶ Termostatski ventil na radiatorju je pomemben dejavnik pri kontroli temperature zraka v prostoru. Narejen je tako, da uravnava dotok tople vode v radiator glede na želeno temperaturo v prostoru. S tem ventilom lahko na enostaven način izbirate temperaturo v posameznem prostoru in jo priredite svojim potrebam.
- ▶ Termostat na radiatorju nastavite na stopnjo oz. temperaturo, kot jo potrebujete, da bo prostor prijetno topel. Če na začetku nastavite termostat višje, bo sčasoma v prostoru pretoplo. S tem bodo stroški ogrevanja višji.
- ▶ Če sušite oblačila na radiatorju, je treba greti več, kot je potrebno, in stane več. Morda raje poskusite sušiti na zraku oz. na stojalu ali vrvi - tako lahko prihranite energijo in denar!
- ▶ Zmanjšajte ogrevanje za 2-3°C, ko zračite sobo, kadar vas ni doma ter približno eno uro pred spanjem. Priporočljivo je, da ogrevanja ne izklopljate v urah, ko vas ni doma, ampak samo, da ga zmanjšate. Zmanjšajte temperaturo, vendar ne pod 15°C, sicer se bodo stene preveč ohladile kar bo povzročilo kondenzacijo vodne pare in s tem razvoj plesni.
- ▶ Pri daljši odsotnosti radiatorje delno ali povsem zaprite, saj takrat v prostorih ne potrebujete posebej visoke temperature. Vseeno poskrbite, da temperatura ne pade pod 15°C ali pa celo do zmrzali (protizamrzovalno zaščito imate navadno pri 7°C oz. označeno z * na termostatskem ventilu).
- ▶ Ogrevanje prostorov z enostavnimi in poceni električnimi grelci ni najbolj smotno, saj so precej neučinkoviti, zato se temu poskušajte izogniti, razen če gre za krajši čas (npr. pred tuširanjem).
- ▶ Veliko toplotnih izgub nastane skozi okna in vrata. Skozi steklo in špranje uhaja največ toplote. Zato pred kurilno sezono preverite tesnenje oken. Na netesna okna prilepite tesnilo. Boljši so gumijasti kot penasti trakovi, saj so bolj prožni in se s časom manj deformirajo. Tesnila morate na okna oz. vrata namestiti po celi stični površini.

- ▶ V zimskih mesecih ponoči okna po možnosti zastrite s polkni, roletami ali debelimi zavesami, saj tako zmanjšate toplotne izgube. Zaradi nižjih nočnih temperatur so tedaj izgube toplote največje.
- ▶ Zapirajte vrata med toplimi in hladnimi prostori, saj bo drugače topli zrak uhajal v hladen prostor.
- ▶ Barve v prostoru vplivajo na vaše počutje, s tem pa tudi na občutek toplote ali hlada. Če prostore okrasite s toplimi barvami, kot sta rdeča ali oranžna, boste s tem ustvarili občutek toplote.
- ▶ Enkrat letno preverite, ali ogrevalni sistem deluje dobro. Pravilno vzdržujte radiatorje. Z odzračevanjem poskrbite, da se v radiatorjih ne zadržuje zrak. Pa tudi: radiatorji naj bodo čisti!
- ▶ Pri uporabi lesa za ogrevanje je treba slediti korakom za pravilno kurjenje lesa: uporabite visoko učinkovite kurilne naprave, suha drva in primerno velikost polen, pravilno kurite in dodajajte drva, pravilno uravnavajte dovod zraka za zgorevanje in redno vzdržujte kurilno napravo – sem spada tudi reden obisk dimnikarja.

Prezračevanje

- ▶ Idealna vlažnost v prostoru je med 40 in 60 %, z vidika zdravja pa ni nič hudega, če je med 20 in 80 %. Če je prevlažno, se lahko pojavi plesen. Zato je pomembno prezračevanje, pri čemer odstranite odvečno vlago. Prezračevanje pomaga tudi zmanjšati število aerosolnih kapljic, ki vsebujejo patogene. Pomembni viri vlage so: ljudje, kuhanje in perilo.
- ▶ Vsak dan za krajša časovna obdobja na široko odprite okna: na splošno je dovolj 5 minut prezračevanja po 3-4 krat na dan! Najučinkovitejše je navzkrižno prezračevanje. Če imate okna pozimi dlje časa odprta na stežaj, to lahko stane več kot 100 evrov na leto, saj toplota nenehno uhaja ven. Če je v sobi pretoplo, zaprite radiator.
- ▶ Pazite, da okna ne ostanejo odprta dlje kot 15 minut. Če je okno odprto dlje časa, se bodo stene in tla ohladile, kar bo zahtevalo veliko energije za ponovno ogrevanje prostora.

- ▶ V kurilni sezoni prostore zračite v najtoplejšem delu dneva, če le takrat zrak ni močno onesnažen (glej poglavje 11). V času pre zračevanja izklopite ogrevanje s tem da nastavite termostate na radiatorjih na 0 ali na oznako *. Vključite ogrevanje šele, ko je prezračevanje končano.

Hlajenje

- ▶ V vročih dneh imejte zaprta okna. V vročih poletnih dneh lahko z odprtimi okni stanovanje pogosto segrevate, namesto da bi ga hladili. Ponoči, ko je zunanji zrak hladnejši kot notranji, na široko odprite okna, zlasti tista, ki gledajo na stran, od koder večinoma piha veter, da boste izkoristili navzkrižno prezračevanje. Ne pozabite zapreti oken – vključno z žaluzijami in roletami – preden zjutraj na zunanje stene posije sonce.
- ▶ Pred osončena okna hiše posadite sobne rastline, da bodo absorbirale določen del energije sonca.
- ▶ Čez dan imejte rolete na osončenih oknih stalno spuščene, s čimer preprečite neposredno ogrevanje prostora s strani sonca. Okna so vir do 30 odstotkov neželene toplote, zato lahko s pomočjo rolet, zaves in podobnega znižate notranjo temperaturo za nekaj stopinj, v primeru uporabe klimatske naprave za hlajenje pa tudi prihranite pri stroških za energijo.
- ▶ Če imate stanovanje ali hišo z več nadstropji, je smiselno odpreti okna v spodnjem nadstropju na privetrni strani ter v zgornjem nadstropju na zavetrni strani, s čimer ustvarite hladilni zračni tok.
- ▶ Razmislite o uporabi ventilatorja, ki že z gibanjem zraka veliko pripomore, saj pomaga od telesa odvajati toploto.
- ▶ Pred okno obesite mokro rjuho: ko bo zrak prehajal skozi vlažno tkanino, ga bo vlaga ohlajala. Tudi enostavno pršenje vode deluje ohlajajoče, tako da lahko prostor osvežite tudi z navadnim pršilcem z vodo.
- ▶ Vključite ventilatorje v kopalnici ali napo v kuhinji, s čimer lahko vroč zrak, ki se dviga ob kuhanju ali tuširanju z vročo vodo, izsesate iz hiše ali stanovanja.
- ▶ Zamenjajte posteljnino. Medtem ko so tkanine, kot flanelaste rjuhe in odeje iz flisa, odlične za izolacijo, je v toplejšem vremenu boljša možnost bombaž, saj bolj diha in ostaja hladnejši. Lahko uporabite tudi npr. vzglavnike iz ajde, saj naravni materiali bolje dihajo in ostajajo hladnejši.
- ▶ Zamenjajte sijalke z žarilno nitko z varčnimi LED sijalkami. Sijalke z žarilno nitko porabijo okoli 90 odstotkov svoje energije za proizvodnjo toplote,

zato boste z njihovo zamenjavo nekoliko ohladili svoje stanovanje, obenem pa znižali svoje račune za elektriko.

- ▶ Ugasnite vaše naprave (ali jih celo izključite iz omrežne vtičnice). Vaš računalnik, televizor, napajalniki – vse to oddaja toploto, prav tako vaš pomivalni in sušilni stroj.
- ▶ Oblačila namesto v sušilcu posušite zunaj na zraku.
- ▶ Če imate to možnost, kuhajte zunaj, saj z uporabo štedilnika in pečice dodatno segrevate kuhinjo.
- ▶ Načrtno sadite listopadna drevesa ali trto. Z zasaditvijo dreves ali trte v bližini osončenih oken boste vašo hišo zaščitili pred sončnimi žarki in zmanjšali količino toplote, ki jo hiša absorbira. Znižajte vaše račune za energijo s pomočjo narave, tako da na vzhodni in zahodni strani hiše posadite listnata drevesa. Poleti bodo njihovi široki listi ščitili hišo pred sončnimi žarki, pozimi pa gole veje toploti sonca ne bodo preprečevale, da bi segrevala vaše zidove. Drevesa in listje lahko znižajo temperaturo nezasenčenih površin, kot je npr. asfalt, za 5–12 stopinj Celzija. V notranjosti stanovanja bo ta razlika manjša, a tudi razlika nekaj stopinj lahko pomeni veliko. Poleg tega razmislite o posaditvi dreves in grmičevja na najbolj vročih mestih – na primer ob klimatskih enotah, ki oddajajo toploto, ali ob dovozih in pločnikih, ki jo absorbirajo.
- ▶ Če imate klimatsko napravo, enkrat mesečno očistite filtre ter pravilno izvajajte preventivno vzdrževanje. Umazani ali zamašeni filtri in ventilatorji ali klimatske naprave lahko zmanjšajo učinkovitost do 30%.
- ▶ Nastavljive lopute za usmerjanje zraka na klimatski napravi usmerite proti stropu, s čimer počasi ohlajate zrak od zgoraj.
- ▶ Poleti ni potrebno pretirano ohlajati prostorov, priporočeno je, da temperature v prostoru niso manj ko 6°C nižje kot zunaj (torej, če je zunaj 35°C, naj bo notri 29°C). Pri ohlajanju prostorov pomeni vsaka stopinja nižje tudi približno 6-8 % večjo porabo energije.

Plesen in vlažnost zraka

- ▶ Vlaga v bivalnih prostorih in pojav plesni negativno vplivata na zdravje ljudi.
- ▶ Relativna vlažnost zraka pomembno vpliva na dobro počutje, optimalna je med 40 in 60%, idealna 50%, višja od 80% povzroča plesen, če so stene hladne. Za doseganje udobne in zdrave klime v prostorih je priporočljivo pogosto, a kratkotrajno zračenje na preprih, ter kontroliranje relativne vlažnosti zraka s higrometrom. Merjenje pokaže, ali morate vlago dodajati ali odvezati.
- ▶ Glavni vzrok za nastanek oziroma razvoj plesni je prekomerna vlažnost v prostoru in hladne stene. Običajno gre za kombinacijo dotrajanih konstrukcij, nepravilne gradbene zasnove posameznih elementov ali celotne stavbe, nepravilnega prezračevanja in ogrevanja ter tudi neustreznega načina uporabe prostorov. Plesen nastane zaradi:
 - ▶ uporabe prostora in aktivnosti v njem, ki sproščajo vodo (dihanje, znojenje, umivanje, kuhanje, pranje, sušenje perila, sobne rastline, idr.) ter nezadostnega prezračevanja,
 - ▶ gradbeno fizikalnih nepravilnosti (toplotni mostovi), poškodb in konstrukcijskih napak posameznih sklopov zgradbe (poškodovane instalacije, poškodovana fasada, zamakanje strehe),
 - ▶ vlaga v materialih pri novogradnji se ni izsušila do normalne meje, ker smo se prehitro vselili v stavbo oziroma se stavba ni zadostno ogrevala in prezračevala,
 - ▶ pogost vzrok nastanka plesni je tudi menjava oken pri starejših stavbah. Zaradi dobrega tesnjenja novih oken ni več prezračevanja zaradi puščanja zraka, kot pri starih, zaradi česar je vlaga v prostoru previsoka.
- ▶ Poleg navadnega prezračevanja, ugodno stanje zraka dosežete tudi z rekuperacijo oz. vračanjem toplote ‚odhajajočega‘ zraka, ki ogreje svež ‚prihajajoči‘ zrak – centralni ali lokalni prezračevalni sistem z rekuperatorjem.
- ▶ V primeru, da je v zraku preveč vlage in da je prezračevanje na preprih neuspešno, nam ostane mehansko znižanje vlažnosti. Temu je namenjen

razvlaževalec zraka, ki s kondenzacijo zbira zračno vlago v posodo. Granularni so primerni za manjše prostore in tam, kjer vlaga ni bistveno višja od normalne. Pri problemih s plesnijo so bolj uporabni električni, skozi katere struja vlažen zrak, ki na kondenzacijski enoti oddaja vlago.

- ▶ Lahko tudi odstranite vir vlage (rože, akvarij, sušenje perila, idr.), po tuširanju odprete okno kopalnice za 2-4 min in takoj spravite ven vso „pridelano“ vlago. Pri kuhanju vključite kuhinjsko napo ali odprete okno.
- ▶ Odmik pohištva od zunanjih sten za najmanj 5 cm je nujen povsod, kjer je zadaj plesen. A ni dovolj le odmik od stene, saj morate pohištvo tudi dvigniti za najmanj 5 cm. S tem omogočite navpično gibanje zraka med tlakom in steno ter pohištvom.
- ▶ Najboljša rešitev za odpravo vzroka plesni je dobra izolacija stavbe, ki omogoča tople stene (tla, zunanje stene, strop) brez toplotnih mostov, ki so slabosti gradbene konstrukcije in povzročajo toplotne izgube. Ko ste uspešno odpravili vzroke za nastanek plesni, jo lahko začnete odstranjevati z enim od pripravkov za odstranjevanje plesni (ob primernem zračenju prostorov).



3

Razsvetljava

V povprečju razsvetljava v gospodinjstvih predstavlja približno 10 % porabe električne energije. Visok standard bivanja ne predstavlja obilica svetlobe, temveč pravilna in kvalitetna osvetlitev prostorov in delovnih površin, ko je potrebna. Zato je učinkovita razsvetljava veliko več kot le zamenjava žarnic z varčnimi sijalkami. Cilj učinkovite razsvetljave je doseči zahtevano raven osvetlitve z minimalno porabo energije na območju ali v sobi. Za doseg zahtevanih rezultatov so na voljo številne tehnike in ukrepi.

- ▶ Kjer se le da, izkoristite naravno svetlobo, ki je tudi očem najbolj prijazna, obenem pa je brezplačna. Delovne površine, npr. pisalna miza in kuhinjski pult, naj bodo čim bližje okna. Zavesa na oknih naj bodo tanke in prosojne. Odvečne svetlobe se raje znebite z dodatnimi senčili.
- ▶ Luči vklopite samo v prostorih, kjer jo potrebujete. Če so luči povsod prižgane, se porabi veliko električne energije, kar stane več denarja. Najbolj varčna je ugasnjena sijalka, zato luči ugasnite povsod tam, kjer jih ne potrebujete.
- ▶ Pravilna razporeditev svetil pomembno vpliva na porabo električne energije. Za osvetlitev delovnih površin uporabljajte usmerjena svetila. Svetloba, ki jo dobite iz svetilke, je odvisna od njene oblike. Več svetlobe dobite iz odprtih in prosojnih svetilk.
- ▶ Izberite LED sijalke, ki porabijo malo električne energije in svetijo približno 40.000 ur. Energijsko učinkovite LED sijalke porabijo več kot 80% manj električne energije kot sijalke z žarilno nitko, njihova življenjska doba je desetkrat daljša.
- ▶ Na voljo so različne barvne temperature sijalk. Za bivalne prostore je najustreznejša topla rumena svetloba (2.7000 K), hladnejša bela svetloba (4.000 K do 8.000 K) je primerna za delovna mesta.





4

Gospodinjski aparati in ostale elektronske naprave

Gospodinjski aparati in naprave porabijo veliko električne energije v našem domovanju. Nekatere, kot sta hladilnik in pečica, skoraj nujno potrebujemo za udobno sodobno življenje, drugim, kot je recimo električni nož, se lahko izognemo, s tem pa tudi plačevanju električne energije za njihovo delovanje. Zato je potrebno dobro premisliti, ali napravo resnično potrebujete in ali lahko oz. želite plačati stroške električne energije za njeno delovanje.

Delo doma in uporaba gospodinjskih aparatov je v gospodinjstvih različno razporejena, v večini gospodinjstev pa zaradi družbenih vlog in norm večino gospodinjskih opravil opravijo ženske. Zato je pomembno, da imajo moč odločanja pri izbiri, katere elektronske naprave naj uporabljajo in kje varčevati z energijo.

V tem poglavju je nekaj idej, kako zmanjšati stroške pri upravljanju z gospodinjskimi aparati in elektronskimi napravami.

- ▶ Nekatere od naprav so stalno vključene – npr. hladilnik in zamrzovalnik – in tako porabljajo velike količine električne energije. Dobro je vedeti, kako lahko zmanjšate porabo energije pri teh napravah. Pri nakupu novih aparatov je priporočljivo izbrati takšnega, ki spada v višji energetski razred (A++ ali podobno). Ti so ponavadi nekoliko dražji od manj učinkovitih, vendar se nam investicija zaradi manj porabljene električne energije povrne že v nekaj letih. Informacije o energijski učinkovitosti ter predvideni letni porabi električne energije pri večini naprav in aparatov najdete na energijski nalepki.

- ▶ Na internetu lahko najdete veliko informacij o najbolj varčnih napravah in aparatih, na primer na <https://www.topten.eu/>.
- ▶ Pri nakupu novih aparatov in naprav skrbno razmislite: kako veliko napravo potrebujete, kakšne lastnosti in funkcije naj ima ipd. V večini primerov velja, da večja kot je naprava, več električne energije porabi. Če ne potrebujete večje, vzemite manjšo, saj boste tako imeli nižje stroške za električno energijo..
- ▶ Če ima naprava »eko« funkcijo ali način »varčevanje z energijo«, jo uporabite, saj boste na ta način zmanjšali rabo energije.
- ▶ Bodite previdni pri nabavi rabljene opreme ter vedno preverite, koliko energije porabijo naprave, saj so nekatere starejše lahko precej potratne.
- ▶ Zelo pomembno je tudi dobro vzdrževanje opreme, saj bo na ta način naprava bolj učinkovito delala, podaljšala pa se ji bo tudi življenjska doba.

Izklopite naprave v stanju pripravljenosti

- ▶ Tudi v stanju pripravljenosti naprave in aparati še naprej rabijo električno energijo, nekatere kar eno tretjino energije, ki jo sicer porabijo v delovanju. Zato je smiselno večino naprav popolnoma izklapljati in jih ne puščati v stanju pripravljenosti.
- ▶ Različni polnilci (za prenosne računalnike, mobilne telefone itd.) še naprej porabljajo električno energijo tudi, ko jih ne uporabljate, če ostanejo priključeni v vtičnico. Ena od rešitev je uporaba podaljška z več vtičnicami s stikalom za izklop, ki omogoča enostaven izklop za več naprav naenkrat.
- ▶ Smiselno je izmeriti moč naprave v stanju pripravljenosti. Če naprava porablja več kot 1 W, jo je zaželeno popolnoma izklopiti. Večina novejših naprav mora slediti standardom o nizki porabi v stanju pripravljenosti, pri starejših napravah pa je poraba v stanju pripravljenosti lahko precej visoka ter lahko pomeni tudi nekaj deset evrov letnih stroškov za električno energijo.

- ▶ Pri nakupu novih naprav preverite, koliko elektrike porabijo v stanju pripravljenosti in izberite model, ki nima porabe elektrike v stanju pripravljenosti ali pa ima zelo majhno (manj kot 1 W).

Pranje perila

- ▶ Če je možno, poskusite prati čim manj ciklov perila.
- ▶ Perite le tedaj, ko je perila dovolj za poln boben. V nasprotnem primeru izberite program za polovično naložen boben, s čimer prihranite tudi do 25 % energije.
- ▶ Perite z nizko temperaturo (20° C, 30° C, 40° C). Z znižanjem temperature pranja iz 60 na 40°C lahko prihranite tudi do 45 % energije, hkrati z nadaljnjim znižanjem iz 40 na 30°C prihranite še dodatnih 30-40% energije. Kljub temu perite enkrat mesečno pri 60° C, ker pomaga dolgoročno vzdrževati stroj in v kombinaciji z detergenti zmanjša hišne pršice in bakterije v vašem perilu - zlasti pozimi, v času gripe in pri otrocih ali drugih ranljivih članih gospodinjstva.
- ▶ Za pranje običajno umazanega perila izberite varčni program pranja, pri katerem je poraba energije tipično manjša za 40 %.
- ▶ Razen pri izredno umazanem perilu lahko predpranje izpustite. Na ta način prihranite vsaj 10% energije.
- ▶ Uporabite nastavitev ekološkega pranja na vašem pralnem stroju.
- ▶ Dodatna prednost je, da manj pranja in pranja pri nižjih temperaturah zmanjšuje tudi obrabo in razbarvanje oblačil.
- ▶ Sodobni detergenti, zlasti biološki detergenti, ki vsebujejo encime, zelo učinkovito očistijo madeže in uničijo mikrobe tudi pri nizkih temperaturah. Glede na škodljive kemikalije, ki jih vsebujejo številni detergenti, so organski in popolnoma biološko razgradljivi detergenti veliko varnejša izbira!

- ▶ Pri nakupu pralnega stroja izberite takega, ki sodi v razred varčnih porabnikov vode in energije (preverimo energijsko nalepko). Pri nakupu tudi preverite, če ima pralni stroj varčne programe pranja.
- ▶ Če je le mogoče, perite pri nočni oz. cenejši tarifi, saj to lahko zniža račun.

Sušenje perila

- ▶ Najceneje je sušenje perila zunaj, saj veter hitro posuši perilo, sonce pa dodatno uniči del mikrobov na oblačilih. Tudi sušenje perila v prostorih je ustrezno in brezplačno, vendar morate pri tem paziti na vlažnost zraka, saj previsoka vlaga v času kurilne sezone lahko vodi v nastanek plesni. Zato ob sušenju perila v prostoru tega redno zračite.
- ▶ Sušenje oblačil v sušilnem stroju pomeni dodatne stroške električne energije za gospodinjstvo. Zato sušite preudarno, ob nakupu sušilnega stroja pa preverite njegovo energijsko nalepko ter uporabljeno tehnologijo; učinkovitejši so tisti z inverter motorjem, še bolj tisti s toplotno črpalko. Ravno pri sušilnih strojih je njihova energijska oznaka zelo pomembna, saj najvarčnejši z oznako A+++ porabijo tri-krat manj električne energije od tistih z oznako B ali C. Uporaba sušilnega stroja razreda A+++ vas lahko stane 28 EUR na leto, medtem ko stroj razreda B in 85 EUR na leto.
- ▶ V sušilnem stroju sušite perilo iz podobnega materiala, saj bo to pospešilo proces sušenja.
- ▶ Namočena mokra oblačila ožemite, preden jih položite v sušilni stroj.
- ▶ Sušite brisače in težji bombaž v ločenem ciklu od lažjih oblačil.

Pomivalni stroj

- ▶ Pranje posode v polnem pomivalnem stroju je cenejše kot ročno pranje.
- ▶ Pomivalni stroj poženite le takrat, ko je primerno poln.

- ▶ Številni pomivalni stroji imajo programe pranja pri nizkih temperaturah. Ti programi pranja trajajo nekoliko dlje, je pa manj obrabe posode ter prihranek pri električni energiji in vodi.
- ▶ Dajte prednost programu „Eco“ v pomivalnem stroju: prihranite do 45% električne energije v primerjavi z intenzivnim programom.
- ▶ Če imate pomivalni stroj, vam ni treba predhodno ročno spirati posode.

Hladilnik in zamrzovalnik

- ▶ Zamrzovalniki in hladilniki so gospodinjski aparati, ki rabijo znatno količino električne energije v našem gospodinjstvu. Zato pri nakupu novega preverite energijske nalepke in se odločite za čim bolj varčne. Bodite pozorni tudi na velikost aparata, saj večji kot je aparat, več energije bo porabil. Že v nekaj letih se nam zaradi prihranjene električne energije investicija v varčnejši aparat povrne.
- ▶ Optimalna temperatura v hladilniku je približno od 6 do 7°C, v zamrzovalniku pa -16 do -18°C, saj se poraba električne energije za vzdrževanje nižje temperature poveča. Ne nastavite temperature na prehladno, saj za vsako stopinjo hladneje hladilnik porabi 6 % več električne energije.
- ▶ Hladilnika in zamrzovalnika ne odpirajte po nepotrebem. Ko odpirate, naj bodo vrata odprta čim krajši čas. Če vrata hladilnika pustite odprta dlje, kot je potrebno, porabite energijo po nepotrebem. Po odpiranju vedno preverite, ali so vrata tesno zaprta.
- ▶ V hladilnik in zamrzovalnik sodi le ohlajena hrana; toplo hrano najprej ohladite izven hladilnika ali zamrzovalnika.
- ▶ Iz hladilnika in zamrzovalnika redno odstranjujte ledene obloge. Te namreč močno zmanjšajo učinkovitost hlajenja in povečajo porabo električne energije.
- ▶ Preverite tesnila na hladilniku / zamrzovalniku in se prepričajte, da ne vstopa topel zrak - tesnila morajo biti dovolj tesna, da lahko varno držijo kos papirja, ko so vrata zaprta. Dotrajana tesnila na vratih morate takoj zamenjati.

- ▶ Hladilnih rešetk na zadnji strani ne smete pokriti, saj s tem zmanjšate učinkovitost odvajanja toplote iz hladilnika oz. zamrzovalnika. Rešetke tudi redno čistite, da se na njih ne nabere preveč praha, ki tudi zmanjšuje učinkovitost odvajanja toplote.
- ▶ Prazni hladilniki so največji porabniki energije, zato velikost hladilnika in zamrzovalne skrinje izberite glede na svoje dejanske potrebe. Če je hladilnih preveč prazen, ga napolnite s plastenkami z vodo, ki zadržujejo hlad. Hladilnika pa ne smete napolniti preveč, saj to zmanjša njegovo učinkovitost - hladen zrak mora imeti možnost kroženja.
- ▶ Zamrzovalnika in hladilnika ne postavite v neposredno bližino telesa ali naprave, ki oddaja toploto (radiator, štedilnik, pečica) in tudi ne tja, kjer lahko nanj sije sonce, saj v tem primeru porabi več električne energije za hlajenje notranjosti.
- ▶ Zamrznjene stvari odtajajte tako, da jih shranite v hladilnik. Ne uporabljajte štedilnika ali mikrovalovne pečice, saj se z odtaljevanjem v hladilniku izognete uporabi električne energije ali plina, poleg tega pa olajšate delo hladilniku.

Kuhanje

- ▶ Količina vode za kuho naj ne bo po nepotrebnem prevelika. Hrana, kuhana v manjši količini vode, je navadno okusnejša.
- ▶ Hrana, narezana na manjše koščke, se hitreje skuha.
- ▶ Kuhajte v pokritih posodah. Porabi se do 4-krat manj električne energije ali plina.
- ▶ Kadar je le mogoče, uporabljajte ekonom lonec.
- ▶ Ko voda zavre, zmanjšajte moč kuhalne plošče oziroma plinskega gorilnika do točke, ko voda še vedno vre.
- ▶ Hrana je okusnejša, če je ne razkuhate. S skrajšanjem časa kuhanja tudi smotrneje ravnate z energijo in svojim časom.

- ▶ Vodo za čaj ali kavo vedno segrevajte z grelnikom vode, saj je ta način energijsko učinkovitejši od segrevanja vode na štedilniku. Segrejte le toliko vode, kot je potrebujete.
- ▶ Velikost kuhalne plošče izberite glede na premer posode. Majhna posoda na veliki plošči pusti povsem neizkoriščen obod, od koder energija uhaja v zrak.
- ▶ Kuhalno ploščo izklopite nekaj minut pred koncem kuhanja, saj je v plošči dovolj toplote, ki nam bo hrano skuhala do konca.
- ▶ Prednosti plinskega štedilnika pred električnim: velik izkoristek toplote (80-90%), toplota je dostopna takoj po vžigu, natančna regulacija moči gorilnikov, manjše toplotne izgube.
- ▶ Pri pečicah, ki so dlje časa v uporabi, preverite tesnenje vrat.
- ▶ Kupite pečice z dobro izoliranimi stenami in večplastnimi stekli na vratih.
- ▶ Vrata pečice med peko odpirajte čim manjkrat.
- ▶ Če imate v pečici na razpolago ventilator, ga uporabljajte čim pogosteje.
- ▶ Ko je le mogoče, pecite več jedi hkrati.
- ▶ Električno pečico izklopite približno 10 minut pred koncem peke, saj je v njej dovolj toplega zraka, ki bo jed spekel do konca.
- ▶ Jedi raje pogrevajte na kuhalnih ploščah kot v klasičnih pečicah, še raje pa v mikrovalovnih pečicah.

Likalnik

- ▶ Perilo razvrščajte po tipih blaga. Najprej likajte občutljiva oblačila, za katera je potrebna nižja temperatura, nato pa blaga za višjo temperature.
- ▶ Z likalniki na paro lahko likate hitreje in bolje, zato vam prihranijo čas in energijo.

- ▶ Med daljšimi odmori likalnik izklopite, s čimer lahko zmanjšate porabo električne energije, saj je moč likalnikov v večini primerov nad 1000 W.

Računalnik

- ▶ Prenosni računalniki porabijo tudi do 10-krat manj električne energije od namiznih računalnikov. Ko prenosni računalnik ne uporabljate, ga odklopite od napajalnika, tega pa iz vtičnice.
- ▶ Poraba računalnika je zelo odvisna od tega koliko časa je prižgan. Povprečni namizni računalnik, če je prižgan 10 ur na dan, porabi na letni ravni za 55 EUR električne energije, če je prižgan 24 ur dan 130 EUR na leto, če je prižgan 2 uri na dan pa 11 EUR električne energije na leto. Zato ugašajte računalnik, ko ga ne potrebujete.
- ▶ Izklopite računalniške zaslone, ko jih ne potrebujete, računalnik pa v primeru krajše odsotnosti pustite v stanju pripravljenosti, ob daljši neuporabi pa izklopite.
- ▶ V vašem operacijskem sistemu aktivirajte računalniške nastavitve, ki varčujejo z energijo: stanje pripravljenosti, zatemnitev zaslona ipd.

TV sprejemnik

- ▶ Pri nakupu nove naprave preverite energijsko nalepko in izberite čim varčnejšega. Preverite tudi porabo v stanju pripravljenosti. Slednja naj bo pod 1 W, v nasprotnem primeru boste plačevali za porabljeno električno energijo. Če pustite televizor in vso dodatno opremo ves čas v pripravljenosti, vas lahko stane do nekaj deset evrov na leto.
- ▶ Zaslon izklopite ko ga ne uporabljate, tudi, ko si vzamete manjše odmore.
- ▶ Zmanjšajte svetlost zaslona televizorja in računalnika (temna ozadja). Ne samo, da je dobro za vaše oči, ampak tudi naprave potrebujejo manj energije.



5
Voda

Varčevanje z vodo ni le energetski izziv temveč tudi ekološka potreba. Gospodinjstva so veliki porabniki vode, saj jo v Sloveniji po domovih stočimo skoraj toliko, kot jo porabi vsa industrija, kmetijstvo in druge gospodarske dejavnosti skupaj. Povprečna gospodinjstva poraba vsakega Slovenca znaša danes približno 50 kubičnih metrov letno oz. 140 litrov dnevno. Poraba ni enakomerno porazdeljena, saj je v mestih tipično trikrat večja kot na vasi.

V večini gospodinjstev ženske opravljajo več gospodinjstevskih opravil kot moški, s tem pa tudi porabijo več vode za kuhanje, čiščenje, osebno higieno, starševstvo ali druge gospodinjstvske in negovalne dejavnosti. Ko govorimo o varčevanju z vodo, govorimo o tem kako jo čim bolj racionalno rabiti in se dotikamo naprav in vrst uporabe, kjer je smiselno zmanjšati porabo vode. Zmanjšanje je možno do določene meje, poglobitno pri tem pa je, da ohranite dostojne razmere bivanja in se ne omejujete na področjih, ker to ni priporočljivo.

Več kot 90% vode se porabi za osebno higieno, sanitarije, pranje perila, posode in vzdrževanje gospodinjstva. Manj kot 10% se porabi za pitje in pripravo obrokov. Veliko vode lahko po nepotrebnem odteče zaradi napak, ki se nam zdijo nepomembne. Zmerno kapljajoča pipa v enem mesecu izgubi okrog 220 litrov vode. Puščajoči kotliček za splakovanje WC školjke lahko v enem mesecu zapravi kar 15 kubičnih metrov vode, kar je približno 30 EUR.

Da se izognete prekomerni rabi vode, je na voljo kar nekaj nasvetov.

- ▶ Če opazite puščanje vode v vašem domu, si pred spanjem oglejte številke na vodomernu. Če te številke niso enake, ko se zbudite, nihče pa čez noč ni uporabil vode, poiščite vzrok puščanja!
- ▶ Za zmanjšanje pretoka vode uporabite varčevalni nastavek za pipo oz. aerator ali varčno ročno prho oz. glavo tuša. Pritisk vode na pipi in tušu bo ostal enako močan, medtem ko se bo pretok vode znižal za 50%. Pri rabi varčne ročne prhe lahko zgolj pri tuširanju prihranite več kot 100 EUR na leto. Namestitev aeratorjev in varčne ročne prhe je zelo enostavno, poleg prihrankov pri vodi pa prinašajo tudi prihranki pri energiji za ogrevanje vode.
- ▶ Pri nakupu WC kotlička izberite takega, ki ima dve stopnji splakovanja z manj oz. več vode. Na tak način lahko porabo vode zmanjšate do 30 %. Večina kotličkov ima možnost nastavitve količine vode za splakovanje (na stavitveni vijak je takoj opazen, če odstranite pokrov kotlička. Potrebno ga je zgolj zavrteti v pravilno smer, s čimer lahko zmanjšate porabo vode tudi za nekaj litrov pri vsakem splakovanju). Če nastavitev količine vode ni mogoča, lahko v kotliček date npr. plastenko z vodo, ki bo zmanjšala prostornino kotlička in s tem količino vode za splakovanje.
- ▶ Poraba vode pri prhanju je tipično trikrat manjša (približno 50 litrov) kot pri kopanju (od 150 do 200 litrov), zato se za kopanje odločite čim redkeje.
- ▶ Primerjava med ročnim in strojnim pomivanjem posode kaže, da pri ročnem pomivanju lahko porabite do 4-krat več vode (in energije) kot v sodobnem pomivalnem stroju.
- ▶ Pri ročnem pomivanju posode ne tratite vode po nepotrebnem. Pipo zapirajte vsakič, ko vode neposredno ne potrebujete.
- ▶ Najsodobnejši pomivalni in pralni stroji porabijo veliko manj energije in vode kot starejši, neučinkoviti modeli. V nekaj letih pri vodi in električni energiji privarčujete toliko, da se vam investicija v nov, učinkovit model izplača.
- ▶ Optimalna temperatura tople sanitarne vode je nekako med 30 in 45°C. Voda z višjo temperaturo je za umivanje, kopanje in pomivanje posode prevroča. Temperatura vode v grelnikih ne bi smela presegati 60°C, saj se pri višji temperaturi vodni kamen na grelnikih nabira mnogo hitreje

(kar ponovno negativno vpliva na porabo energije). Vseeno je potrebno občasno dvigniti temperaturo vode nad 60°C, saj s tem preprečite morebiten razvoj zdravju škodljivih mikroorganizmov;

- ▶ Količino tople vode, ki priteče iz pipe, uravnavajte glede na dejanske potrebe. Prevelik pretok tople vode pri umivanju oz. pranju posode je čista izguba.
- ▶ Vestno zapirajte pipo takrat, ko vode neposredno ne potrebujete.
- ▶ Želena temperaturo vode raje uravnavajte z zmanjševanjem pretoka vroče vode kot z odpiranjem hladne vode na pipi.
- ▶ Če imate dvotarifno merjenje električne energije, je cenovno učinkovit ukrep tudi ogrevanje vode ponoči, če imate električni grelec vode. S tem sicer ne prihranite električne energije, zmanjšali pa boste račun, saj je cena elektrike takrat nižja. V zimski sezoni je nočna cena od 22.00 do 6.00, poleti pa od 23.00 do 7.00, razen tega pa še ob sobotah, nedeljah ter dela prostih dnevih od 00.00 do 24.00 ure.
- ▶ Velikost grelnika vode prilagodite vašim potrebam.
- ▶ Temperaturo vode v grelniku ni smotno nastavljati nad srednjo vrednost termostata. Pri višjih temperaturah se pospeši izločanje vodnega kamna, povečajo se tudi toplotne izgube.
- ▶ Grelnik izklaplajte pri vsaki daljši odsotnosti.
- ▶ Pomembno je redno čiščenje grelnikov vode, kar morajo opraviti pooblašeni serviserji, saj bistveno pripomore k njihovemu boljšemu izkoristku.



6 Ogrevanje in hlajenje telesa

Če osredotočite učinke ogrevanja ali hlajenja na vaše telo, porabite veliko manj energije kot za ogrevanje ali hlajenje celotne sobe ali celotnega stanovanja. Treba pa je poudariti, da ohranjanje telesa na primerni temperaturi pomembno in prispeva k večjemu ugodju, vendar to ni celostna rešitev, ki bi nadomestila pomanjkljivo ogrevanje domovanja.

Ogrejte svoje telo

- ▶ Udobje, sprostitvev in toplota prihajajo iz uživanja v topli pijači. Pozimi si pripravite topel napitek in uživajte.
- ▶ Ogrevanje vratu, zapestja, prstov na nogah in gležnjih je pomembno, če se želite počutiti udobno v hladnem okolju. Tople nogavice in kakšen šal vam lahko pomagajo segreti telo.
- ▶ Privoščite si 'toplotni obrok': kuhanje ogreje telo - in kuhinjo! Vročja juha vam pomaga ogreti telo.
- ▶ Telesna aktivnost vas greje. Če ne trpite zaradi gibalnih ovir ali bolezni, se poskusite gibati in biti aktivni, da se ogrejete. Že hiter sprehod vam lahko pomaga, da se počutite topleje.
- ▶ Obujte volnene copate, dodajte dodaten sloj oblačil ali pa se pokrijte z odejo, še posebej, če nekaj časa sedite ali ležite. Vendar to ne pomeni,

da je treba nositi veliko plasti in pustiti ogrevanje izključeno, če vam je še vedno hladno.

Ohladite svoje telo

- ▶ Napolnite posodo z ledom ter jo postavite pred ventilator ali pa se postavite pred ventilator in se pršite z vodo, s čimer se lahko ohladite: ko voda izhlapeva z vaše kože, se vaše telo ohlaja.
- ▶ Dobra ideja je tudi hlajenje telesa od znotraj, npr. s srkanjem okusnih ledenih napitkov ali s hlajenjem predelov telesa z močni srčnim utripom, kot so vrat ali zapestja, s hladno krpo. Ena od rešitev je tudi pametna izbira oblačil. Lahko poskusite tudi postaviti lavor s hladno vodo poleg postelje, v katero lahko sredi noči namočite noge, če vam je vroče.
- ▶ Ventilatorji ne ohlajajo zraka, temveč zgolj pospešujejo kroženje zraka, ki pa od telesa odvaja toploto. Vendar nam to kroženje zraka daje občutek hlajenja, obenem je precej bolj energijsko varčno od uporabe klimatske naprave.
- ▶ Ohladite se lahko tudi tako, da pred spanjem rjuhe rahlo navlažite, jih na kratko postavite v zamrzovalnik ali pa uporabite kakšen drug ohlajen predmet. Resda se tako ne boste ohlajali vso noč, vendar boste poskrbeli vsaj za kratek predah od vročine in vlage.
- ▶ Nasvet za celoletno varčevanje z energijo: priskrbite si termofor. Pozimi ga lahko napolnite z vrelo vodo in ga uporabite za ogrevanje telesa, poleti ga lahko ohladite in ga uporabljate za hlajenje.
- ▶ Oprhajte ali okopajte se v hladni vodi. Če vam je vroče, lahko znižate svojo notranjo temperaturo tako, da se potopite v hladno vodo. Izhlapevanje vode s kože vas bo še dodatno hladilo tudi, ko pridete iz vode. Še hitrejši način je, da si s hladno vodo ali ledenimi kockami ohladite zapestja. Ker so na zapestjih žile tako blizu kože, bo učinek hlajenja tam najhitrejši. Tudi mokra brisača na vratu lahko pomaga.

- ▶ Učinkovito se hidrirajte, tako da pred spanjem spijete kozarec vode. Z obračanjem, premetavanjem in znojenjem ponoči lahko pride do dehidracije.
- ▶ Bogate, težke obroke zamenjajte z manjšimi, lažjimi večerjami, ki ji bo vaše telo lažje presnovilo. Vaše telo porabi veliko več energije za razgradnjo beljakovin kot za razgradnjo maščob ali ogljikovih hidratov. Zato zrezek zamenjajte za sadje, zelenjavo in stročnice. Pomagajo tudi hladni obroki. Podobno kot telo ohlaja hladna pijača, lahko v vročih dneh tudi hladna hrana pomaga pri ohranjanju nižje temperature vašega telesa. Poskusite lahko npr. s preprosto melonino solato ali hladno juho.

7

Enostavne naprave za varčevanje z energijo in vodo.



Obstaja nekaj manjših naložb v preproste naprave, ki pa lahko vplivajo na porabo energije in vode. Tu je nekaj preprostih predlogov, s katerimi lahko prihranite energijo in denar, ne glede na to, koliko tehničnega znanja imate.

- ▶ LED sijalke: Obstajajo v različnih oblikah in z različnimi močmi. Ponujajo več kot 80% prihranka v primerjavi z običajnimi sijalkami z žarilno nitko.
- ▶ Tesnila za okna in vrata: Tesnila zmanjšajo prostor med oknom ali vrati in okvirjem, kjer zrak uhaja iz prostora. Tesnila so penasti ali gumijasti trakovi, večinoma samolepilni, ki jih je enostavno namestiti na okna in vrata.
- ▶ Termometer: Nameščen v bivanjskem prostoru, lahko pa tudi v zamrzovalniku in hladilniku, omogoča preverjanje, ali je temperatura ustrezna. Temperaturo boste tako lažje prilagodili, da ne boste porabili preveč.
- ▶ Električni razdelilec s stikalom za vklop / izklop: v primeru znatne porabe naprav v stanju pripravljenosti je lahko bistven pripomoček za varčevanje z električno energijo. Na razdelilec priključite več naprav in omogočil vam bo, da hkrati izklopite vso opremo v stanju pripravljenosti. To vam lahko prihrani tudi nekaj deset EUR na leto.
- ▶ Časovne stikalne ure: omogočajo vnaprejšnjo nastavitev in nadziranje napajanja naprav. Zelo uporabna je pri električnem grelniku vode (bojler), saj z nastavitvijo, kdaj naj grelnik dela, lahko zmanjšate porabo električne energije, obenem lahko stikalno uro nastavite tako, da se grelec vode napaja večinoma v nočnem času, v času nizke tarife.

- ▶ Peščena ura ali časovnik v kopalnici: Ta majhen predmet, ki ga najdete v skoraj vsaki kuhinji, je lahko zelo koristen tudi v kopalnici. Pomagal vam bo, da pod tušem ne presežete 5 minut.
- ▶ Varčna ročna prha: ohrani močan pritisk vode, obenem zmanjša pretok vode za do 50%.
- ▶ Varčevalni nastavek za pipo oz. aerator: obrani močan pritisk vode iz pipe, pretok vode pa zmanjša za do 50%.
- ▶ Termostatski ventil: Termostatski ventili, ki jih namestite na radiator, so namenjeni lokalnim nastavitvam ustrezne temperature in njeni regulaciji, hkrati pa v prostoru vzdržujejo čim bolj enakomerno temperaturo. Praksa kaže, da lahko rabo energije za ogrevanje zmanjšate od 15 do 20 %, če termostatske ventile pravilno namestite na vse radiatorje in če jih znate pravilno uporabljati.



8

Večje naložbe
v varčno rabo
energije in vode

Čeprav se zavedamo, da je prihranek denarja za velike naložbe težko zagotoviti, je v tem poglavju predstavljenih nekaj idej, kako lahko skozi relativno ugodne naložbe dosežete pomembne spremembe v stroških za energijo in vodo.

Izolacija

- ▶ Kar tretjina stroškov ogrevanja vam lahko uhaja skozi streho. Izolacija podstrešja je stroškovno najučinkovitejši ukrep za varčevanje z energijo in najlažji za namestitev. Izolacija podstrešja lahko prepreči, da hladnejši zrak poleti in toplejši zrak pozimi v vašem domu uhaja skozi strop. Za izolacijo lahko uporabite tudi staro volno, ki se jo samo položi po tleh neogrevanega podstrešja.
- ▶ Skozi stene se izgubi do tretjina toplote, proizvedene v vašem domu. Za najboljše rezultate izberite rešitve za izolacijo zunanjih sten. V nasprotnem primeru se odločite za notranjo izolacijo sten ali druge izolacijske tehnologije.
- ▶ Tesnenje, popravilo ali zamenjava oken in vrat. Boljša izolacija in dobro tesnenje vam bodo pomagala, da bo vaš dom pozimi toplejši ter poleti hladnejši z manj energije.

Hlajenje

- ▶ Pri nakupu novega hladilnega sistema bodite pozorni na njegovo energijsko nalepko - izberite sistem z visoko energetske učinkovitostjo (A +++).
- ▶ Izolirne okenske folije so na primer pameten nakup, saj delujejo podobno kot žaluzije.
- ▶ Namestite tende oz. zunanja senčila. Tako kot drevesa lahko tudi senčila prihranijo energijo tako, da zmanjšajo toploto, ki jo absorbira vaša hiša.
- ▶ Vložite v zatemnitvene zaves. Zatemnitvene zaves blokirajo sončno svetlobo in naravno izolirajo prostore, v katerih so nameščene. Zaves nevtralne barve z belo plastično podlago lahko zmanjšajo prodor toplote za do 33 %.
- ▶ Naredite si hladno streho. Hladne strehe zmanjšajo količino toplote, ki se prenaša v dom. Eden najbolj dostopnih načinov je barvanje strehe s svetlo barvo ali pa formiranje zelene strehe.

Ogrevanje

- ▶ Uporaba sončnih toplotnih kolektorjev je odličen način za prihranek pri računih za energijo, saj je obnovljiva sončna energija brezplačna. Glejte oznake za energetske učinkovitost kotlov, v katerih se voda segreva s sončnimi kolektorji. Če je tehnično izvedljivo in ekonomsko upravičeno, je namestitev sončnih kolektorjev ena najboljših možnosti za ogrevanje vode. Če sončne kolektorje kombinirate s toplotno črpalko, lahko pokrivete potrebe po topli vodi celo leto.
- ▶ Zamenjava starega kotla z novim, opremljenim z oznako energetske učinkovitosti najvišjega razreda. Upoštevajte prostornino rezervoarja glede na potrebe vaše družine! Naložba v višji energijski razred se srednjeročno povrne povrne s prihranki energije.

Sodelovanje v energetske skupnosti

Sodelovanje v energetske skupnosti postaja vse bolj privlačen način za znižanje stroškov energije ter povečanje energetske neodvisnosti in varnosti. Energetske skupnosti združujejo posameznike, gospodinjstva, podjetja ali javne ustanove, ki skupaj proizvajajo, porabljajo, shranjujejo ali upravljajo energijo.

Članstvo v energetske skupnosti je lahko zanimivo tudi za posameznike in gospodinjstva, ki se soočajo s težavami pri plačevanju računov za energijo. Ena od najpomembnejših prednosti članstva v energetske skupnosti je namreč možnost znižanja stroškov za električno energijo. Člani lahko skupaj investirajo v obnovljive vire energije, kot so sončne elektrarne, kar omogoča proizvodnjo elektrike po nižjih stroških kot pri nakupu energije na trgu. Poleg tega skupne investicije pomenijo, da so začetni stroški za posameznega člana bistveno nižji, kot bi bili pri samostojni postavitvi proizvodnih naprav.

Ena največjih prednosti je nižji račun za elektriko. Energija, proizvedena iz skupnih obnovljivih virov, kot so sončne elektrarne, je pogosto cenejša od energije, kupljene na trgu. Prek souporabe električne energije lahko od energetske skupnosti (ali drugega lastnika proizvodne naprave) dobite električno energijo po nižji ali celo simbolični ceni. To je še posebej pomembno za gospodinjstva, ki težje pokrivajo stroške energije. Manjši stroški za energijo pomenijo več razpoložljivih sredstev za hrano, ogrevanje, zdravila in druge nujne izdatke.

Energetske skupnosti prispevajo tudi k večji energetske varnosti. Ko cene elektrike na trgu rastejo ali prihaja do negotovosti pri oskrbi z energijo, imajo člani večjo zaščito. Tako so manj odvisni od zunanjih dejavnikov in lažje načrtujejo svoje stroške.

Pomemben vidik energetske skupnosti je tudi solidarnost. Skupnosti pogosto temeljijo na sodelovanju, medsebojni pomoči in vključevanju ranljivih skupin. To omogoča, da tudi ljudje z nižjimi prihodki sodelujejo v skupnostih in dostopajo do koristi, ki bi jim sicer bile težje dosegljive. V prihodnosti bodo energetske skupnosti igrale vse pomembnejšo vlogo pri oskrbi z energijo.

Če vas zanima sodelovanje v energetske skupnosti, se nam oglasite na info@focus.si ali **01 515 40 80**.



9

Nasveti
za spremljanje
stroškov
za energijo
in vodo



Smiselno je shranjevati račune in izpiske vsaj dve leti. Tako lahko lažje primerjate porabo v določenih obdobjih. Če se pojavijo kakšne nepravilnosti, lahko hitro preverite in na podlagi tega ukrepate. Poleg tega je smotrno vpisovati mesečne stroške za električno energijo, ogrevanje in vodo v tabelo, tako da lahko primerjate mesečne stroške ter dinamiko njihovega spreminjanja.

Račun za električno energijo

Za dobro upravljanje porabe električne energije je potrebno biti pravilno seznanjen s postavkami na računu za elektriko. Račun je sestavljen iz fiksnih in variabilnih stroškov. Fiksni stroški, ki se iz meseca v mesec ne spreminjajo, so:

- ▶ obračunska moč,
- ▶ mesečno nadomestilo,
- ▶ prispevek za zagotavljanje podpor proizvodnji električne energije v sorazvodnji z visokim izkoristkom in iz obnovljivih virov energije ter
- ▶ prispevek za zagotavljanje zanesljive oskrbe z električno energijo z uporabo domačih virov primarne energije.
- ▶ Za variabilni del, torej tisti, na katerega lahko vplivate, pa je poraba na računu zapisana v enotah kWh. Torej če porabite manj električne ener-

gije, posledično vplivate na naslednje postavke, vse našete se namreč zaračunavajo na enoto kWh: omrežnina za uporabo omrežij v času VT (visoka tarifa) in MT (mala tarifa), energija v času VT in MT, trošarina in prispevek za povečanje učinkovitosti rabe električne energije.

Da bi se znesek na vašem računu znižal, morate najprej ugotoviti, koliko energije porabite, za kar vam priporočamo na primer beleženje stanja števca ter spremljanje načina porabe električne energije v vašem domovanju. To pomeni, da vsaj približno veste, katera gospodinjstva opravila ste opravljali na primer predhodni dan in katere naprave vse so delovale. Naslednji korak je, da ugotovite, koliko energije porabite v času visoke tarife in koliko v času male tarife. VT, torej visoka tarifa, v času katere je električna energija dražja, je vsak delovnik med 6.00 in 22.00, mala tarifa pa med 22.00 in 6.00 ter ob sobotah, nedeljah in praznikih. Znatne prihranke je tako mogoče doseči že z zamikom nekaterih opravil, kot so: pranje, sušenje in likanje, v čas male tarife. Poleg tega, da veste kdaj porabite največ električne energije, je pomembno tudi, da veste kateri aparati so najbolj potratni. Prav tako je treba vedeti, ali je obračunska moč, za katero je sklenjena pogodba z dobaviteljem, primerna vaši rabi.

Skoraj vsa podjetja, ki ponujajo električno energijo, imajo na svojih spletnih straneh pojasnilo računa, ki si ga splača ogledati. Prebrskajte spletne strani vašega ponudnika, ali pa se oglasite v pisarni ponudnika in prosite strokovnjaka, da vam pojasni račun – vaša pravica je dobiti informacije o postavkah računa.

Ker se računi za električno energijo v posameznih delih nekoliko razlikujejo glede na dobavitelja električne energije, se za razlago obrnite na spletno stran vašega dobavitelja električne energije. Vsi imajo na svojih spletnih straneh ustrezno razložene postavke na računih.

Več informacij o računih za električno energijo je na voljo na:

<https://www.agen-rs.si/gospodinjiski/elektrika/obrazlozitev-racuna>

<https://www.porabimanj.info/zakaj-je-koristno-razumeti-racun-za-elektriko/>



10 Ukrepi energetske sanacije stavb

Vsi vemo, da dobro izolirana hiša oziroma toplotna zaščita zgradbe pomeni velik prihranek energije pozimi, poleti pa nas zaščiti pred pregrevanjem. Toplotna zaščita zajema tudi vse ukrepe, ki zmanjšujejo neugodne vplive zunanjega vremena na temperaturo in razmere glede vlage v zgradbi ob minimalni porabi energije. Z manjšo rabo energije za ogrevanje zmanjšujete količino okolju škodljivih snovi, ki se sproščajo pri ogrevanju. Pri vseh teh ukrepih pa morate stanovalci imeti primerno bivalno okolje, saj je prijetno počutje v bivalnem prostoru eden najpomembnejših dejavnikov. Ustrezna toplotna zaščita celotne zgradbe zagotavlja tudi večjo trajnost zgradbe, saj preprečuje prevelike temperaturne obremenitve v gradbenih konstrukcijah ter poškodbe zaradi vpliva zračne vlage.

Pri načrtovanju toplotne izolacije je potrebno zgradbo vedno obravnavati kot celoto, zato morate poleg zunanjih sten primerno izolirati še medetažne konstrukcije in streho, prav tako pa pomisliti na prezračevanje z rekuperacijo zraka. Obnova stavbe predstavlja za lastnika visoke stroške, zato mora biti v vseh pogledih zasnovana in izvedena optimalno. Med ukrepi za izboljšanje energetske učinkovitosti stavb prispevajo največ prav "gradbeni" ukrepi na ovoju stavbe, ki so žal povezani z velikimi stroški. Možnosti za prihranke pri energiji in stroških v stavbah so velike, a smo jih v preteklosti velikokrat zanemarili.

Energetsko varčevalni potencial v stavbah

Ker za ogrevanje prostorov v stanovanjskih stavbah porabimo več kot 70 % energijo, je z energetsko obnovo starejših stavb, grajenih pred letom 1980, tehnično mogoče, s poznanimi, tržno uveljavljenimi ukrepi (toplotna izolacija zunanjih sten in streh, menjava oken ali zasteklitve, posegi na ogrevalnem sistemu, prezračevanje) prihraniti preko 60% potrebne energije za ogrevanje. Energetski prihranki so odvisni od starosti stavbe, tehnologije gradnje, kakovosti izvedbe in vzdrževanja.

Pretežni del pričakovanih energetskih prihrankov je mogoče doseči z boljšo toplotno zaščito ovoja stavbe, saj s temi ukrepi vplivate na vzroke za previsoko rabo energije za ogrevanje. Manjši, a prav tako pomemben del prihrankov pri rabi energije za ogrevanje je dosegljiv z izboljšanjem delovanja ogrevalnega sistema.

Prihranki energije (orientacijske vrednosti) pri različnih gradbenih in sanacijskih posegih so sledeči:

- ▶ 20 cm izolacija strehe ali neizoliranega podstrešja pomeni približno 11 % prihranka,
- ▶ zamenjava oken z vgrajenimi energijsko varčnimi stekli pomeni približno 20 % prihranka,
- ▶ 12 cm izolacija zunanjih sten pomeni približno 20 do 25 % prihranka,
- ▶ 6 cm izolacija stropa kleti pomeni približno 6 % prihranka.

Ekonomski vidik energetske obnove ovoja stavbe

Analize so pokazale, da vračilni roki naložb v energetsko sanacijo zgradb v povprečju presegajo 20 let, če kot naložbo vrednotimo gradbeni ukrep v celoti. S tega vidika se zdijo ekonomski učinki energetske obnove ovoja stavbe neugodni. Obstajajo sicer tudi enostavnejši ukrepi, kot na primer toplotna izolacija podstrešja, ki se povrne v povprečju v 3 do 4 letih, ali celo manj, če ne upoštevamo stroškov izvedbe. Vendar velja poudariti, da gre pri obstoječih stavbah za starejše objekte, ki so sicer že potrebni popravila, kar

pomeni, da je del naložbe vezan na investicijsko vzdrževanje in ne samo na energetska učinkovitost. Po nekaterih raziskavah naj bi tako dejanske naložbe v energetska obnovo predstavljale le 40 % celotne naložbe, kar povzroči skrajšanje povprečne vračilne dobe iz 26 na 10 let.

Celovit pristop k energetska obnovi ovojja stavbe

Ko se odločate za energetska obnovo ovojja stavbe, morate najprej poiskati kritična mesta. Pri tem nam pri enodružinskih stavbah lahko pomagajo energetska svetovalci projekta ENSVET (<https://www.ekosklad.si/prebivalstvo/ensvet>), za večstanovanjske stavbe je priporočljivo narediti energetska pregled. Energetska pregled je študija, ki odkriva vzroke za visoko rabo energije, predlaga ukrepe za učinkovitejšo rabo energije in priporočene ukrepe razvršča glede na razmerje med vloženimi sredstvi in pričakovanim prihrankom pri rabi energije. Energetska pregled podaja lastnikom večstanovanjskih stavb in upravnikom strokovne argumente za priporočene ukrepe.

Na podlagi rezultatov energetskega pregleda lahko investitor oz. upravnik oblikuje načrt energetske obnove stavbe, kjer je praviloma najprej na vrsti izvajanje organizacijskih ukrepov, ki vplivajo na spremembo odnosa uporabnika do rabe energije v stavbi in niso povezani s posebnimi stroški. Nato sledijo ukrepi s kratko vračilno dobo, sem sodijo cenejši ukrepi, ukrepi, ki jih lahko izvajate že ob rednem vzdrževanju stavbe, in šele nato prehajate k ukrepom z daljšo vračilno dobo oziroma k večjim investicijam. Seveda pa je pri tem potrebno upoštevati načrt investicijskega vzdrževanja stavbe in z njim povezati energetska obnovo stavbe.

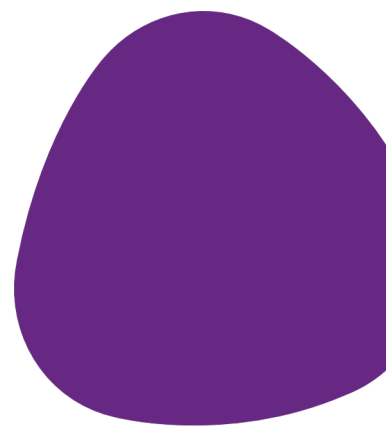
Najpogostejši priporočeni ukrepi na ovoju stavbe so: tesnjenje oken, toplotna izolacija podstrešja, zamenjava zasteklitve, zamenjava oken, dodatna toplotna izolacija podstrešja, toplotna izolacija poševne ali ravne strehe, toplotna izolacija tal na terenu in nadzorovano naravno prezračevanje stavb. Le malo izmed teh ukrepov je poceni. Pri energetska obnovi ovojja stavbe se hitro pokaže potreba po večjih investicijah. Za investitorja je pri odločanju o izvedbi ukrepov zanimiv podatek o njihovi vračilni dobi, višini naložbe, pričakovanih prihrankih pri energiji in stroških, izboljšanju toplotnega ugodja v prostoru in o okoljskih prednostih. Razmisliti je potrebno tudi o bivalnih navadah stanovančev, na primer načinu prezračevanja stavbe in o odnosu uporabnikov do učinkovite rabe energije.

Ukrepi za energetske učinkovite stavbe

Toplotna izolacija zunanjih sten: Ob prenovi zgradbe je smiselno predvideti ustrezno dodatno toplotno zaščito, saj je takrat ekonomska upravičenost ukrepa največja. Pri starejših toplotno neizoliranih stavbah lahko pričakujete okoli 20% prihranka pri toploti. Posebna pozornost velja debelini izbrane toplotne zaščite, kajti ta določa rabo energije v celotni življenjski dobi obnovljene fasade. Analize kažejo, da je pri dodatni toplotnoizolacijski oblogi zunanjih sten smiselno vgraditi vsaj 15 cm toplotne izolacije. Toplotno zaščito zunanjih sten lahko izboljšate, kadar sanirate stene v pogledu nosilnosti (injektiranje razpok, vgrajevanje protipotresnih vezi), ob sanaciji vlažnih zidov, zamenjavi ali sanaciji zunanjega ometa, ob sanaciji fasadnih oblog, ob sanaciji starejše poškodovane toplotnoizolacijske obloge, ki je odstopila od podlage, ob sanaciji gradbeno-fizikalnih napak ali ob izboljšanju estetskega videza fasade.

Toplotna izolacija podstrešja: Toplotna izolacija podstrešja omogoča prihranke od 7% do 12% pri rabi energije za ogrevanje povprečne stavbe. Nepohodna izvedba toplotne izolacije stropa proti podstrešju se povrne v 3 do 4 letih. Pohodne inačice so lahko precej dražje, vendar se morate zavedati, da gre razlika v ceni na račun funkcionalnosti podstrešja in ne na račun energetske obnove stavbe.

Toplotna izolacija poševne strehe: Kadar se odločate za toplotno izolacijo poševne strehe, se morate zavedati, da toplotna izolacija ne bo zmanjševala le toplotnih izgub pozimi, ampak nas bo varovala pred pretirano vročino in pregrevanjem mansardnega bivalnega prostora poleti. Zato mora biti debelina toplotne izolacije v tem primeru večja kot pri izolaciji stropa proti podstrešju (npr. 20 cm).



A black and white photograph of a wood-burning stove. The stove's door is open, revealing a fire burning inside. Several logs are visible, with flames rising from them. A yellow semi-transparent oval overlay is positioned over the upper right portion of the stove's interior. The number '11' is printed in white in the top right corner of this overlay. Below the main firebox, there is a small rectangular compartment, possibly for ash or kindling, and a larger, curved ash pan at the very bottom. The stove's metal body is dark and shows signs of use.

11

Učinkovito
kurjenje

Dejstvo, da je vdihavanje onesnaženega zraka zdravju izredno škodljivo in ne zgolj neprijetno, še vedno ni splošno sprejeto na enaki ravni kot na primer škodljivost kajenja. Vendar je znanost jasna: po podatkih Svetovne zdravstvene organizacije (WHO) je onesnažen zrak vodilni okoljski dejavnik tveganja za zdravje, ki letno prispeva k približno 6,4 milijona prezgodnjim smrtim po svetu (pri čemer varne meje delcev sploh ni).

Med najnevarnejšimi so delci PM_{10} in še drobnejši $PM_{2,5}$, ki nastajajo pri zgorevanju lesne biomase. Ti delci ostanejo dolgo v zraku in z vdihom prodrejo globoko v pljučne mešičke. Tako majhni so, da jih ne vidimo, z vsakim vdihom pa potujejo globoko v pljuča in negativno vplivajo na naše zdravje. Najdrobnejši delci prehajajo celo v krvni obtok ter se nalagajo v srcu, jetrih, možganih in živčevju, kjer povzročajo vnetja ter resne zaplete. Kratkoročne posledice so draženje oči in grla ter vnetja dihal (astma, bronhitis), dolgoročne posledice pa srčno-žilne bolezni, rak, demenca in sladkorna bolezen tipa 2.

Najbolj ogroženi so sicer otroci, nosečnice, starejši in kronični bolniki, a delci negativno vplivajo tudi na zdrave, odrasle posameznike.

Nasveti za učinkovito kurjenje

V Sloveniji je slaba kakovost zraka resen problem v mestih, vaseh in dolinah, najpogosteje pa smo zanj odgovorni kar sami z uporabo neustreznih goriv in nepravilnim kurjenjem. Poleg CO₂ slabo izgorevanje sprošča saje, črni ogljik (kot glavno in najbolj nevarno sestavino saj) ter močno rakotvoren benzo(a)piren.

Uporaba ustrezno suhega lesa je osnovni pogoj za čisto izgorevanje in manjše onesnaževanje. Kako prepoznati suh les?

- Pri udarcu dveh polen drugo ob drugo ali ob potrkavanju les jasno in zvonko zazveni (vlažen les ima hripav ali votel zvok).
- Površina polena ima jasno vidne razpoke.
- Najzanesljivejša metoda je meritev z merilnikom vlage: vsebnost vlage mora biti pod 20 %.

Pravilna uporaba in redno vzdrževanje kurilne naprave sta ključna za čistejši zrak, nižje stroške in varnost vašega doma:

- Uporabljajte izključno ustrezno suha drva in vedno zakurite od zgoraj navzdol. Torej ne od spodaj navzgor, kot nas je večina vajena. S tem zagotovite postopno ter bistveno čistejše izgorevanje z manj sproščenimi delci.
- Peč in dimnik redno vzdržujte. Vsaj enkrat letno naj ju temeljito pregleda ter očisti pooblaščen dimnikar.
- Nikoli ne kurite vlažnega lesa, obdelanega lesa (barvanega, lakiranega), pohištva, plastike ali gospodinskih smeti. To povzroča močno dimljenje, sprošča ogromno nevarnih delcev ter na peči in dimniku pušča nevarne obloge, kar lahko privede do dimniškega požara.



Ko zakurite v peči, po določenem času zunaj preverite barvo dima, ki prihaja iz dimnika. Črn, siv ali izrazito bel dim je jasen znak, da je šlo nekaj narobe. Razlogi so lahko vlažna drva, nepravilen način vžiga, neustrezno vzdrževana peč ali neočiščen dimnik.

- › Pazljivo! Vsako kurjenje v peči v določeni meri onesnažuje zrak. A temnejši kot je dim, slabše je za vaše zdravje in okolje.

Tudi zrak v zaprtih prostorih močno vpliva na naše zdravje. Notranji zrak je pogosto celo bolj onesnažen kot zunanji, kakovost zraka v zaprtih prostorih je lahko od 2- do 5-krat slabša kot zunaj. Delce v notranjem zraku ustvarjamo tudi sami z vsakdanjimi dejavnostmi, kot so kuhanje, kurjenje sveč ali nalaganje drv v peč, kar močno in pogosto neopazno vpliva na zrak, ki ga dihamo. Poleg pravilnega kurjenja lahko izpostavljenost delcem v zaprtih prostorih močno zmanjšamo z naslednjimi ukrepi:

- › Med kuhanjem (še posebej pri pečenju, cvrtju ali kadar se hrana priskrbi) nastaja veliko delcev. Zato obvezno uporabljajte kuhinjske nape in redno zračite. Opozorilo: Včasih je tudi zunanji zrak močno onesnažen (zlasti ob zimskih toplotnih inverzijah) in takrat zračenje ni priporočljivo. Spremljajte podatke o kakovosti zraka ter zračite kratko in le, ko je zunanja onesnaženost najnižja. To je običajno zelo zgodaj zjutraj, pred 5:30.
- › Redno čistite filtre v prezračevalnih sistemih ter kuhinjskih napah ter poskrbite za namestitve filtrov z visoko učinkovitostjo pri zajemanju delcev (npr. HEPA filtri).



12 Nadaljnji koraki

Če ste se slučajno znašli v težavah pri dostopu do energije in vode, je dobro vedeti, da niste sami ter da so ljudje, organizacije in orodja, ki vam lahko pomagajo rešiti nekatere težave, ki jih trenutno imate.

Opisujemo nekaj korakov, ki jih lahko naredite, da izboljšate svoje stanje. Podajamo tudi nekaj kontaktov organizacij, ki vam lahko pomagajo. Če spodnji naslovi niso dovolj, se lahko še vedno obrnete na Focus in skupaj bomo poskušali poiskati rešitev.

Zamenjava dobavitelja

Z menjavo dobavitelja električne energije lahko vplivate na strošek oskrbe z električno energijo in določene plačilne pogoje. Prihranek je možno doseči pri znižanju zneska za dobavljeno količino električne energije kot energenta. Strošek uporabe omrežja, višina prispevkov in trošarine se z menjavo dobavitelja ne spremenijo.

Postopek menjave dobavitelja je brezplačen in mora biti izveden v 21 dneh od vložitve popolne zahteve. Menjava dobavitelja je enostavna in poteka po naslednjih korakih:

1. Izbira dobavitelja: Pri izbiri dobavitelja so v pomoč informativni podatki o višini letnih stroškov oskrbe z električno energijo, dostopni prek spletne aplikacije za primerjavo stroškov oskrbe z električno energijo: <https://www.>

agen-rs.si/primerjalnik. Spletna aplikacija prikazuje vse ponudbe za dobavo električne energije, ki jih v aplikacijo vnašajo dobavitelji.

2. Seznanitev novega dobavitelja o izbiri: Odjemalec posreduje izpolnjeno vlogo z minimalnim naborom podatkov novemu dobavitelju prek spletnega obrazca, elektronske ali navadne pošte oziroma vzpostavi telefonski kontakt ter izrazi namero o izbiri dobavitelja. Odjemalec lahko pooblasti novega dobavitelja, da v njegovem imenu izvede vse potrebne aktivnosti za uspešno izvedbo menjave dobavitelja.

3. Pričetek dobave novega dobavitelja: Po zaključenem postopku menjave začne novi dobavitelj odjemalcu dobavljati energijo v skladu s pogodbenimi določili izbrane ponudbe. Najkasneje 6 tednov po izvedeni menjavi prejme odjemalec zaključni račun, s katerim se poravnajo vse finančne obveznosti iz pogodbenega razmerja s prejšnjim dobaviteljem.

Odjemalec ima, ne glede na izbranega dobavitelja, pravico do plačila storitev dobave električne energije in uporabe omrežja z enotnim računom, na katerem uporabo omrežja zaračuna dobavitelj v imenu in za račun operaterja sistema. Na enotnem računu so prav tako zavedene postavke iz naslova plačila prispevkov in trošarine.

Preverite in primerjajte različne dobavitelje energije, saj lahko na ta način tudi privarčujete.

Pravica do nujne oskrbe – toplota, elektrika, plin

Do nujne oskrbe je upravičen gospodinjski odjemalec, ki si zaradi svojih premoženjskih razmer, dohodkov in drugih socialnih okoliščin ter bivalnih razmer ne more zagotoviti drugega vira energije za ogrevanje ali za gospodinjsko rabo, ki bi mu povzročil enake ali manjše stroške za ogrevanje stanovanjskih prostorov ali najnujnejšo gospodinjsko rabo.

Odjemalca, ki je upravičen do nujne oskrbe, distributer ne sme odklopiti oziroma mu omejiti odjema toplote, plina ali električne energije pod količino in moč, ki je glede na okoliščine (letni čas, temperaturne razmere, kraj prebivanja, zdravstveno stanje in druge podobne okoliščine) nujno potrebna, da ne pride do ogrožanja življenja in zdravja odjemalca in oseb, ki z njim prebivajo.

Distribucijski operater mora odjemalca pred odklopom obvestiti o možnosti nujne oskrbe, o dokazilih, ki jih mora odjemalec predložiti operaterju, da mu operater odobri nujno oskrbo, in o rokih, v katerih je treba ta dokazila predložiti. Podrobnejše pogoje in ceno nujne oskrbe, ki pokriva stroške nabave energije, predpiše operater v sistemskih obratovalnih navodilih.

Če distribucijski operater ugotovi, da so izpolnjeni pogoji za nujno oskrbo, o tem nemudoma obvesti odjemalca in mu v podpis predloži pogodbo o nujni oskrbi. Če distribucijski operater presodi, da pogoji za nujno oskrbo niso izpolnjeni, o tem nemudoma pisno obvesti odjemalca in nadaljuje postopek odklopa. O sporih v zvezi z upravičenostjo do nujne oskrbe odloča agencija za energijo.

Za električno energijo je distribucijski operater SODO d. o. o. Le-ta presodi upravičenost do nujne oskrbe in določi priključno moč ob upoštevanju:

- ▶ ogrevalne sezone,
- ▶ odločbe pristojne socialne službe o premoženjskem stanju, ki ne sme biti za daljše obdobje od treh mesecev,
- ▶ mnenja zdravnika, da odjemalec ali oseba, ki z njim prebiva, uporablja medicinske naprave, ki za svoje delovanje nujno potrebujejo električno energijo in bi bilo ob odklopu ogroženo življenje in zdravje odjemalca in oseb, ki z njim prebivajo. Na zdravniškem potrdilu morajo biti jasno navedene medicinske naprave, ki so nujne za življenje, katere uporablja odjemalec ali oseba, ki z njim prebiva ter tehnične značilnosti aparata, z navedbo nazivne moči posameznega aparata.

Če je odjemalec prejemnik denarne socialne pomoči, do dobave električne energije iz naslova nujne oskrbe ni upravičen. Socialna pomoč je oblika pomoči, ki je namenjena pokrivanju nujnih življenjskih stroškov, kamor spada tudi plačilo računov za električno energijo.

Za plin in toplotno energijo je potrebno pri dobavitelju poizvedeti, kdo je distribucijski operater, ki odloča o upravičenosti do nujne oskrbe.

Socialne storitve

V primeru potreb po socialni pomoči se je moč obrniti na Centre za socialno delo, Karitas, Zvezo prijateljev mladine ali Rdeči križ. Karitas vsako leto ponuja pomoč pri plačevanju stroškov ogrevanja za gospodinjstva z nižjimi dohodki.

Centri za socialno delo Slovenije

<https://www.csd-slovenije.si/>

Rdeči križ Slovenije

<https://www.rks.si/>

Mirje 19, 1000 Ljubljana

01 24 14 300

rdecikriz@rks.si

Slovenska Karitas

Kristanova ulica 1, 1000 Ljubljana

<https://www.karitas.si/>

01 300-59-60

info@karitas.si

Zveza prijateljev mladine Slovenije

<https://www.zpms.si/>

Dimičeva ulica 9, 1000 Ljubljana

01 239 67 20

info@zpms.si

Podpora pri učinkoviti rabi energije

V Sloveniji imamo številne možnosti za pridobivanje nasvetov glede varčne in učinkovite rabe energije. Tukaj je zbranih nekaj zanimivih kontaktov.

ENSVET – energetske pisarne

Ne glede na energetske težave pred, med ali po gradnji, je vedno pred sprejemom odločitve dobro obiskati energetske svetovalce mreže ENSVET, ki ponujajo brezplačno svetovanje za občane.

<http://gcs.gi-zrmk.si/Svetovanje/index.html>
080 1669 ali 01 28 08 401
ensvet@gi-zrmk.si

NEP Slovenija

Portal NEP Slovenija ima obilico uporabnih nasvetov, člankov, primerov dobre in slabe prakse, vprašanj in odgovorov s področja učinkovite rabe energije in energetske učinkovitih rešitev.

nep.vitra.si
VITRA Center za uravnotežen razvoj Cerknica
01 70 96 020
info@vitra.si

Energija doma

Portal vsebuje koristne informacije in nasvete o ukrepih učinkovite rabe energije, varčevanja z energijo ter možnostih financiranja teh ukrepov.

<http://www.energijadoma.si/>

Uresničujmo, z energijo varčujmo

Spletna aplikacija za izračun prihrankov pri posameznih napravah, ki porablja jo električno energijo. Poleg izračuna prihrankov so na voljo tudi nasveti.

<http://prihranki.uresnicujmo.si/>

Porabi manj – moj energetski svetovalec

Spletna aplikacija, s katero lahko preverite, za koliko lahko s smotrnejšim ravnanjem z energijo in investicijskimi ukrepi zmanjšate porabo in stroške za energijo.

<http://svetovalec.pozitivnaenergija.si/>

Nepovratna sredstva in ugodni krediti za naložbe v učinkovito rabo energije in obnovljive vire energije

V Sloveniji Eko sklad ponuja ugodne kredite in subvencije za ukrepe učinkovite rabe energije, kamor spada zamenjava oken, izolacija ovoja stavbe, zamenjava ogrevalnega sistema, idr. Posebej velja izpostaviti, da ima Eko sklad za gospodinjstva z nizkimi prihodki posebne programe, kjer lahko pridobijo 100% subvencije. Trenutno potekajo 4 programi za ranljiva gospodinjstva, več o njih pa si lahko preberete na naslovu <https://www.ekosklad.si/prebivalstvo/pridobite-spodbudo/zmanjsevanje-energetske-revscine>. V kolikor potrebujete pomoč pri prijavi na programe Eko sklada, vam lahko pomagajo energetske svetovalce mreže ENSVET (kontakt zgoraj).

Eko sklad

www.ekosklad.si
Bleiweisova 30, 1000 Ljubljana
01 241 48 20
ekosklad@ekosklad.si

Pravna pomoč

V primeru, da se soočate s pravnim problemom oziroma menite, da so vaše potrošniške pravice kršene, se lahko obrnete na spodnje organizacije. Če živite v večstanovanjski stavbi, je prvi korak kontaktiranje upravnika stavbe.

Zveza potrošnikov Slovenije

ZPS zastopa interese potrošnikov ter ponuja informacije in pomoč v zvezi s pravicami potrošnikov.

<http://www.zps.si/>
Frankopanska 5, 1000 Ljubljana
01 474 06 00
zps@zps.si

Urad RS za varstvo potrošnikov – svetovanje potrošnikom

Brezplačno svetovanje je namenjeno fizičnim osebam, ki sklepajo potrošniške pogodbe (podjetje – potrošnik) za nakup blaga ali opravljanje storitev zunaj njihove poklicne dejavnosti. Svetovanje po telefonu vsak dan med 9-10 uro.

080 88 99

Zavod za brezplačno pravno pomoč

Zavod je neprofitni zavod, ki deluje v javnem interesu uresničevanja ustavne pravice enako dostopnega pravnega varstva za vsakogar.

<http://www.brezplacnapravnapomoc.si/>

Stara cesta 13, 1356 Dobrova

01 36 01 800

info@brezplacnapravnapomoc.si

Viri in literatura

Ademe. (2019). **40 Trucs et astuces pour économiser l'eau et l'énergie**. Pridobljeno s <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-economiser-eau-energie.pdf>

Agencija za energijo Republike Slovenije. (2020). **Kako zamenjam dobavitelja?** Pridobljeno s <https://www.agen-rs.si/gospodinjski/elektrika/kako-zamenjam-dobavitelja>

Agencija za energijo Republike Slovenije. (2017). **Upravičenost do nujne oskrbe**. Pridobljeno s <https://www.agen-rs.si/gospodinjski/toplota/nujna-oskrba>

Agencija za energijo Republike Slovenije. (2016). **Pravica do nujne oskrbe**. Pridobljeno s <https://www.agen-rs.si/gospodinjski/elektrika/moje-pravice/pravica-do-nujne-oskrbe>

Agencija za energijo Republike Slovenije. (2014). **Pravica do nujne oskrbe**. Pridobljeno s <https://www.agen-rs.si/gospodinjski/plin/ali-lahko-ostanem-brez-zemeljskega-plina/pravica-do-nujne-oskrbe>

Bradshaw, A. (2018). **12 Best Tips For Keeping Your House Cool Without AC**. Pridobljeno s <https://commonsensehome.com/keeping-your-house-cool/>

Breene, S. (2020). **30 Tricks to Survive Hot Summer Nights (Without AC)**. Pridobljeno s <https://greatist.com/happiness/tricks-to-sleep-in-the-heat#Cool-as-a-cucumber-how-to-beat-the-heat>

Energieagentur.NRW. (2018). **Auszeit - Energiesparen, Kosten Senken, Umwelt schützen**. Pridobljeno s <https://broschueren.nordrheinwestfalendirekt.de/broschuerenservice/energieagentur/auszeit-energiesparen-kosten-senken-umwelt-schuetzen/2726>Energise. **Welcome to the Energise laundry challenge**. Pridobljeno s http://www.energise-project.eu/sites/default/files/content/ENERGISE_Laundry_Challenge_Leaflet.pdf

Energise. **Welcome to the Energise heating challenge**. Pridobljeno s http://www.energise-project.eu/sites/default/files/content/ENERGISE_Heating_Challenge_Leaflet.pdf

Idea. (2018). **Tips tool**. Pridobljeno s <http://www.project-idea.eu/tips-tool/>

Porcar, E., Pons, A.M. and Lorente, A., 2016. Visual and ocular effects from the use of flat-panel displays. *International journal of ophthalmology*, 9(6), p.881.

Pravno-informacijski sistem. (2014). **Energetski zakon (EZ-1)**. Pridobljeno s <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO6665>

Shapley, D. (2014). **8 Ways to Keep Cool Without Air Conditioning**. Pridobljeno s <https://www.good-housekeeping.com/home/a25785/cool-without-air-conditioning/#slide-9>

SODO. **Pogosta vprašanja**. Pridobljeno s <https://www.sodo.si/pogosta-vprasanja/oskrbe-distribucijskega-operaterja>

Stone, A. (2010). **9 Tricks to Beat the Heat (Without Turning Up the AC)**. Pridobljeno s <https://www.apartmenttherapy.com/beat-the-heat-without-turning-89459>

Strom-spar check. (2018). **We love energy saving tips**. Pridobljeno s https://www.stromspar-check.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/Downloads/Stromspar-Check_Energiespartipps_2018_EN.pdf

Toscano, S. in Strutner, S. (2020). **15 Brilliant Ways To Keep Your Home Cool Without Air Conditioning**. Pridobljeno s https://www.huffpost.com/entry/ways-to-cool-your-home_n_5516182?guccounter=-1&guce_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xILmNvbS8&guce_referrer_sig=AQAAAF3h6L-CyQ0qRiP8EoaxDDmNiDoDCVaHrqKNI3FeZ4x-BCdR9ITZISv1tp1JccziikUIDVj8Yg3W4bo8ahb-d989tO01lpXPhxTpIQj5IeAdFdBnIKTX5s3Xn7O-GcrOy80D6yN2ZXIe64alrLUiEEow9D9zZNQl-3VxOsq4hFrUc5E

AURE: Energetska učinkovitost pri obnovi ovoja stavbe: Toplotna zaščita zgradb. Pridobljeno s <http://gcs.gi-zrmk.si/Svetovanje/Clanki/PDFknjiznjicaAURE/IL2-05.PDF> Grätz, Mathias (2011) Živeti energetsko učinkovito. Baltic Environmental Forum Germany.

Vetršek, Jure (2012) Predavanja za izobraževanje energetskih svetovalcev pri projektu ACHIEVE.

Grobovšek, Bojan: Toplotna zaščita ovoja stavbe. Pridobljeno s <http://gcs.gi-zrmk.si/Svetovanje/Clanki/Grobovsek/PT47.htm>

Grobovšek, Bojan: Zmanjšanje rabe energije za ogrevanje v obstoječih stavbah. Pridobljeno s <http://gcs.gi-zrmk.si/Svetovanje/Clanki/Grobovsek/PT238.htm>

Guštin, Andrej (1999) Varčujmo z energijo. Ljubljana: Agencija za učinkovito rabo energije.

Žnidaršič, Bojan (2010) Vlaga je vzrok nastanka plesni. Pridobljeno s http://nep.vitra.si/datoteke/clanki/Plesen_Oktober_2010.pdf

Žnidaršič, Bojan (2010) Odprava plesni. Pridobljeno s https://docs.google.com/viewer?url=http%3A%2F%2Fnep.vitra.si%2Fdatoteke%2Fclanki%2FOdpravaPlesni_November_

Focus,
društvo za sonaraven razvoj

Trubarjeva 50,
1000 Ljubljana

01 515 40 80

www.focus.si

www.empowermed.eu

