

# UČINKOVITA RABA ENERGIJE

## 1. Opis vsebine/cilji:

Učni list se osredotoča na:

- razumevanje rabe električne energije (po sektorjih in v gospodinjstvih);
- razumevanje pojma učinkovita raba energije;
- poznavanje preprostih ukrepov za učinkovito rabo energije;
- poznavanje pomena označevanja gospodinjskih naprav z energijskimi nalepkami.

## 2. Vsebinska izhodišča (za učitelje):

### 2.1 Raba električne energije v Sloveniji

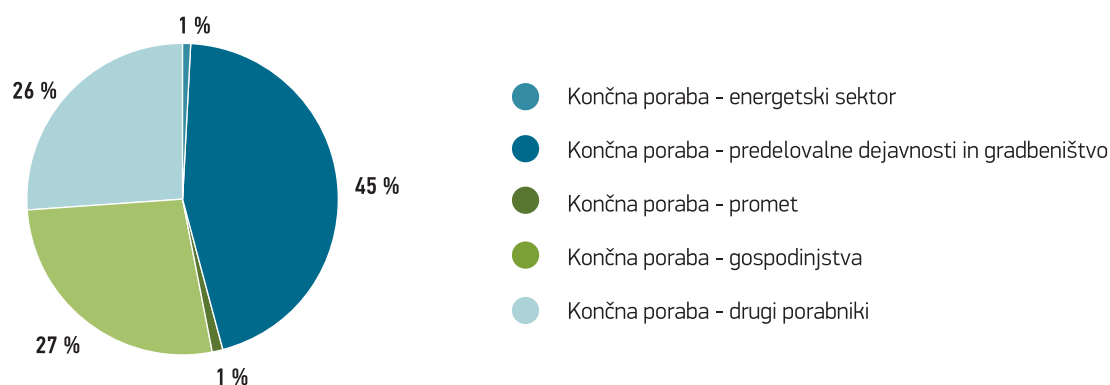
V Sloveniji smo v letu 2010 porabili 12.084 GWh električne energije. Največ, 45 odstotkov električne energije se je porabilo v predelovalni dejavnosti in gradbeništvu, 27 odstotkov v gospodinjstvih, 26 odstotkov pri drugih porabnikih ter 1 odstotek v energetskega sektorju in prometu.

Tabela 1: Bilanca porabe električne energije (GWh), Slovenija, leto 2010

Končna poraba, SKUPAJ	12.084
Končna poraba – energetski sektor	118
Končna poraba – predelovalne dejavnosti in gradbeništvu	5487
Končna poraba – promet	173
Končna poraba – gospodinjstva	3219
Končna poraba – drugi porabniki	3087

Vir: Statistični urad Republike Slovenije (SURS).

Graf 1: Bilanca porabe električne energije (GWh) v letu 2010



### 2.2 Raba energije v gospodinjstvih

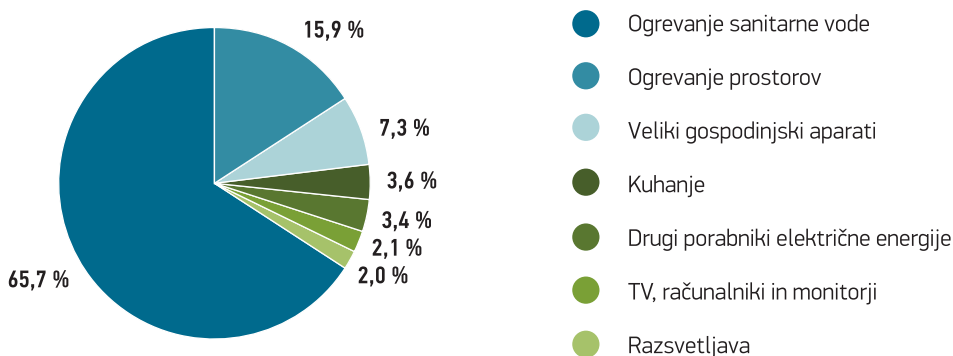
Gospodinjstva v Sloveniji porabijo več kot 25 odstotkov končne energije. Poraba po letu 2003 rahlo pada, predvsem na račun naftnih proizvodov, ki smo jih v letu 2009 porabili za skoraj 40 odstotkov manj kot v letu 2003. Kot prikazujeta tabela 2 in graf 2, se največ energije porabi za ogrevanje prostorov, sledijo pa poraba energije za ogrevanje sanitarne vode, poraba električne energije za druge namene (npr. za razsvetljava, za električne naprave) in poraba energije za kuhanje.

Tabela 2: Poraba električne energije po namenih, gospodinjstva, Slovenija, leto 2009

	GWh	TJ
<b>SKUPAJ<sup>1)</sup></b>	<b>3137</b>	<b>11.293</b>
Ogrevanje prostorov	352	1266
Ogrevanje sanitarne vode	611	2200
Kuhanje	145	522
<b>Drugo</b>	<b>2029</b>	<b>7305</b>
Razsvetljava	276	995
Hladilniki in kombinirani hladilniki	263	947
Zamrzovalne skrinje in omare	259	932
Pralni in pralno-sušilni stroji (za pranje)	175	632
Sušilni in pralno-sušilni stroji (za sušenje)	51	182
Pomivalni stroji	109	393
Pečice in mikrovalovne pečice	140	505
Osebni računalniki in monitorji	99	356
Televizije	193	695
Klimatske naprave	43	156
Drugi porabniki električne energije	420	1513

<sup>1)</sup> Seštevki se zaradi zaokroževanja ne ujemajo. Vir: SURS.

Graf 2: Končna poraba energije po namenih, gospodinjstva, Slovenija, leto 2009



### 2.3 Učinkovita raba energije

Raba energije v svetu nenehno narašča. Vendar energija ni dana sama po sebi in je ni v neomejenih količinah. Prav tako ima njena proizvodnja poleg visokih stroškov tudi negativne vplive na okolje. Zato si moramo vsi prizadevati za varčevanje z energijo oziroma za njeno učinkovito rabo. Premišljena in načrtovana raba energije ne vpliva le na družinski proračun v gospodinjstvih (nižji računi za porabljeno energijo), temveč sega njen vpliv širše, na celotno gospodarstvo, javni sektor in okolje v državi. Varčevanje z energijo oziroma njena učinkovita raba ne pomeni upadanja življenjskega standarda ali celo dodatnih stroškov, temveč bolj kakovostno in prijaznejšo porabo vseh vrst energij.

**Ključni ukrepi za spodbujanje učinkovite rabe energije (v nadaljevanju URE) v šolah so** izobraževalno-ozaveščevalni in organizacijski. Ključni izobraževalno-ozaveščevalni ukrepi v šolah, na podlagi katerih je mogoče zmanjšati porabo energije za 10 odstotkov, so:



- uvajanje izobraževalnih vsebin in dejavnosti, povezanih z URE, v učne vsebine;
- izvajanje izobraževalnih in promocijskih izobraževanj o pomenu URE;
- udeležba šolskih skupin na šolskih, regijskih, nacionalnih in mednarodnih tekmovanjih s področja URE itd.

Ključni organizacijski ukrepi v šolah, na podlagi katerih je mogoče zmanjšati porabo energije za dodatnih 5 odstotkov, so:



- sprotno spremljanje in merjenje porabe energije;
- uvedba energetskega knjigovodstva in energetskega upravljanja;
- drugi organizacijski ukrepi (npr. upoštevanje nižjih tarif, časovno usklajevanje dejavnosti, optimiranje šolskih urnikov).

S pomočjo uvedbe in izvajanja navedenih izobraževalno-ozaveščevalnih in organizacijskih dejavnosti lahko torej porabo energije v šoli zmanjšamo za 15 odstotkov (glede na obdobje pred uvedbo ukrepov).

Seveda je pomembno, da **ukrepe za učinkovito rabo energije izvajamo tudi doma.**

Najenostavnejši ukrepi so:

- znižanje temperature v stanovanju za 1 stopinjo (ali več);
- uporaba termostatskih ventilov na radiatorjih;
- zmerna uporaba klimatskih naprav;
- ugašanje luči, ko jih ne potrebujemo;
- raba energetske varčnih žarnic;
- izklapljanje elektronskih naprav takrat, ko jih ne potrebujemo (naprava v stanju pripravljenosti (stand-by) lahko porabi okoli 10 odstotkov energije takrat, ko je sploh ne uporabljamo).

Še več lahko prispevamo k energetske učinkovitosti doma z investicijskimi ukrepi, kot so izboljšanje talne, stropne in strešne izolacije, menjava starih oken z novimi, dvojno ali trojno zastekljenimi okni, ter z nakupom energetske čim bolj učinkovitih gospodinskih aparatov.

## 2.4 Energijske nalepke

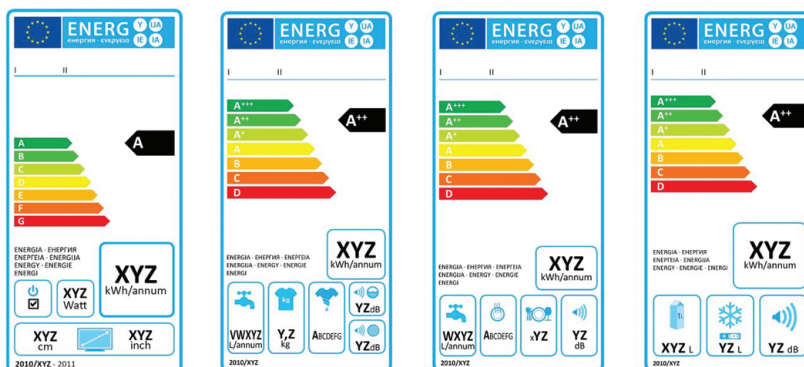
Energijsko učinkovitost gospodinskih aparatov označujemo z energijskimi nalepkami, ki so preprost **grafični prikaz najpomembnejših podatkov o rabi energije** in drugih standardiziranih podatkov za posamezne gospodinske aparate.

Namen nalepke je, da:

- pomaga kupcu pri izbiri primerne in ekonomičnega aparata;
- posredno spodbuja proizvajalce k stalnim izboljšavam in dvigu energetske učinkovitosti aparatov;
- spodbuja prodajalce in zastopnike k dobavi in trženju energetske učinkovitejših naprav.

Nalepka, ki pripada aparatu, mora vsebovati podatke o porabi električne energije in drugih oblik energije, podatke o porabi drugih bistvenih virov in dodatne informacije. To velja za aparate, ki so ponujeni v prodajo, najem, nakup na obroke ali so razstavljeni za končnega kupca. Več informacij o energetskih nalepkah si oglejte na spletnem naslovu: [www.dolceta.eu/slovenija/Mod3/Energijska-nalepka-na.html](http://www.dolceta.eu/slovenija/Mod3/Energijska-nalepka-na.html).

Slika 1: Energijske nalepke



### 3. Vsebinska izhodišča (za učitelje):

#### Prva in druga triada OŠ

- Z učenci se pogovarjajte, za kaj vse potrebujemo energijo v šoli, doma.
- Pogovarjajte se o tem, kako v šoli/doma varčujemo z energijo.
- Predstavite jim energijske nalepke in jim razložite njihov pomen.
- Učenci naj narišejo naprave, ki doma porabijo največ električne energije.
- Sprehodite se po šoli in preverite, ali so luči, ki jih ne potrebujete, ugasnjene.
- Odpravite se v šolsko kuhinjo in ugotovite, v kateri energijski razred spada hladilnik.
- Z učenci izdelajte nalepke za ugašanje luči in jih nalepite po šoli.

#### Tretja triada in srednja šola

- Učenci naj povedo, kako doma varčujejo z energijo.
- Spodbudite jih, da razmislijo, kaj vse bi še lahko naredili doma ali v šoli za učinkovitejšo rabo energije.
- Z učenci preverite, ali se v učilnicah izklaplajo računalniki, ki niso v uporabi, ali ostajajo v stanju pripravljenosti.
- Učenci naj popišejo energijske nalepke na gospodinjskih aparatih v svojem domu in nato v šoli skupaj z mentorjem analizirajo podatke.
- Z učenci poskušajte izmeriti porabo električne energije v stanu pripravljenosti, potem se pogovorite o ugotovitvah.

Vabljeni v Svet energije, kjer lahko tovrstne vsebine skupaj z učenci oziroma dijaki spoznavate z uporabo interaktivnih razstavnih eksponatov in praktičnega dela v eksperimentalnici!

Med drugim si oglejte eksponate: Energija, družba in okolje; Električna je življenje.



Vabljeni v Svet energije, kjer lahko tovrstne vsebine skupaj z učenci oziroma dijaki spoznavate s pomočjo interaktivnih razstavnih eksponatov in praktičnega dela v eksperimentalnici!

Med drugim si oglejte eksponate: Energija, družba in okolje; Električna je življenje; Obnovljivi viri energije in jedrska elektrarna in tehnologija.

**Kontakti:**

Informacijsko središče GEN – Svet energije

Vrbina 17, 8270 Krško

E-pošta: svet.energije@gen-energija.si

Web: www.svet-energije.si

Telefon: 07/49 10 188