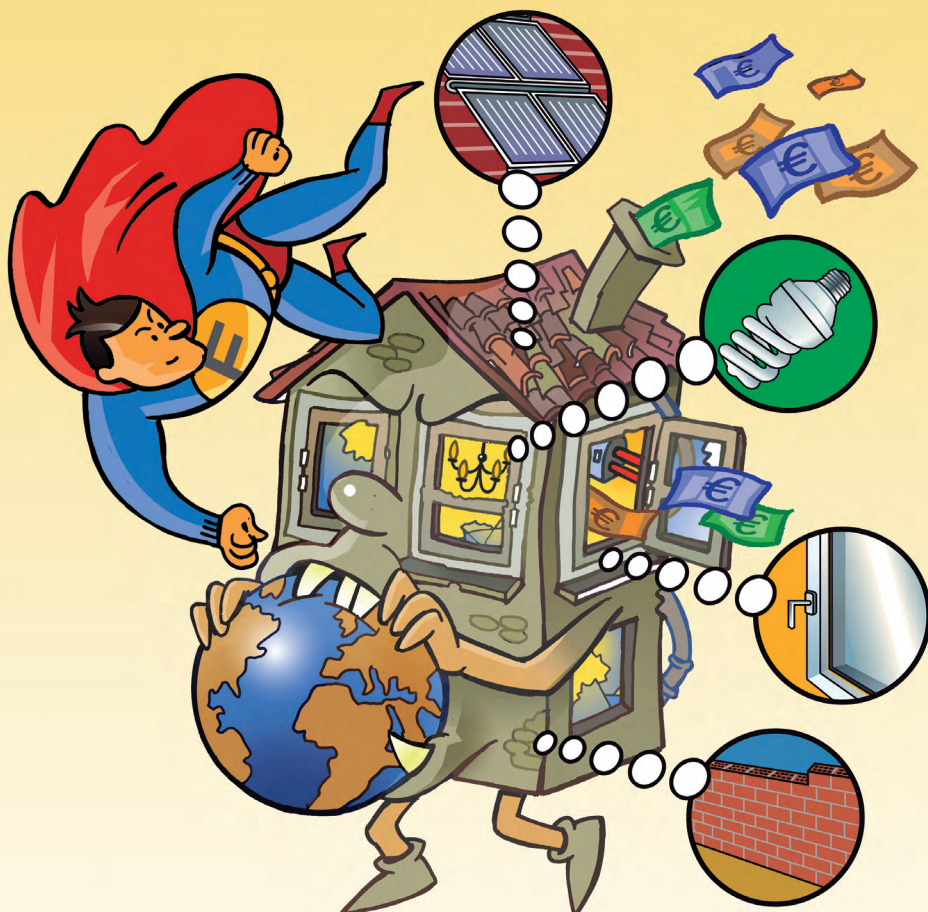


# FIESTA

## vodič za energetska učinkovitost



**FIESTA**

FAMILIES INTELLIGENT ENERGY  
SAVING TARGETED ACTION

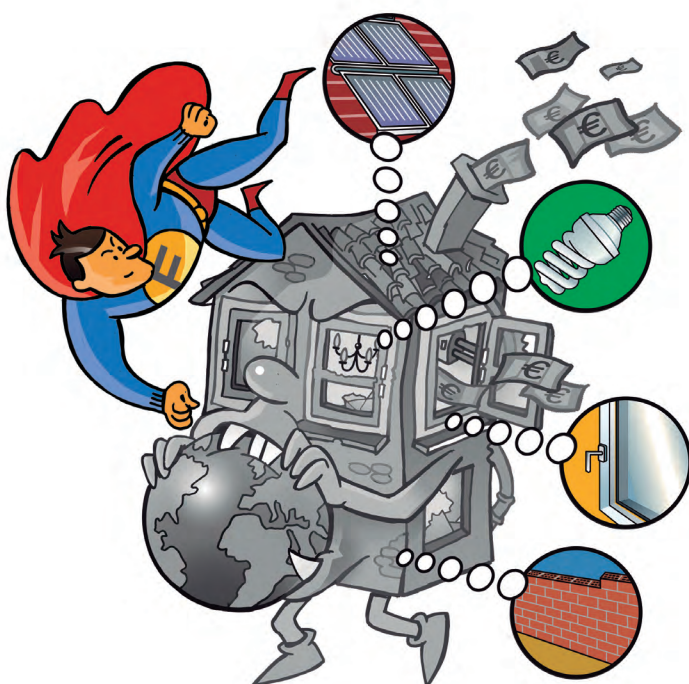


Sufinancirano od strane Europske unije u okviru  
programa Inteligentna energija za Europu



# FIESTA

## vodič za energetska učinkovitost



**FIESTA**

FAMILIES INTELLIGENT ENERGY  
SAVING TARGETED ACTION



Sufinancirano od strane Europske unije u okviru  
programa Inteligentna energija za Europu

**Nakladnik:**

Fundación CIRCE

**Urednički odbor:**

Ana Allué Poc

Jesús Valero Gil

Sabina Scarpellini

**Prilagodba hrvatskog izdanja:**

Regionalna energetska agencija Kvarner

**Recenzenti:**

Fabio Tomasi

Anja Starec

Fabio Morea

Elena Banci

AREA Znanstveni park - Trst (Italija)

**Ilustracije:**

Alfonso Val Ortego

K-STUDIO

**Dizajn i prijelom:**

Antonio Pisa

**Tisak:** Harta d.o.o.

IEE/13/624/SI2.687934

**IZJAVA O OGRANIČENJU ODGOVORNOSTI:**

Isključiva odgovornost za sadržaj ove publikacije je na autorima. Publikacija nužno ne odražava mišljenje Europske unije. Ni EASME ni Europska komisija nisu odgovorni za korištenje koje može proizaći iz informacija sadržanih u publikaciji.

# Sadržaj

<b>FIESTA vodič za energetska učinkovitost</b> .....	5
Zašto biste trebali pročitati ovaj vodič? .....	5
TEST: Potrošnja energije ovisi o vašim navikama .....	6
<b>Kuda odlazi novac?</b> .....	8
<b>Što sve pokrivate plaćanjem vaših računa?</b> .....	10
<b>Korisni savjeti za uštedu energije</b> .....	12
Petrošnja .....	12
Smanjite trošak električne energije .....	12
Smanjite gubitke topline zimi .....	13
Izbjegavanje prekomjerne topline ljeti .....	15
Grijanje .....	16
Hlađenje .....	19
Topla voda u domaćinstvu .....	22
Rasvjeta .....	23
Aparati .....	28
„Stand-by“ .....	34
Korisni savjeti za korištenje obnovljive energije u domaćinstvu .....	35
Fotonaponska energija .....	36
Toplinska solarna energija .....	36
Energija vjetra .....	37
Geotermalna energija .....	37
Sustav grijanja na biomasu .....	38
Da zaključimo .....	40
<b>Što su energetska savjetovanja</b> .....	43
<b>Učimo o energiji</b> .....	45
<b>Put energije</b> .....	47
<b>Energija u Europi</b> .....	50



# FIESTA vodič za energetska učinkovitost

Energija je neophodni element svih aktivnosti našeg svakodnevnog života, a često nismo svjesni ogromne vrijednosti ovog resursa. Bez obzira radi li se o električnoj ili toplinskoj energiji, one čine naš život ugodnijim. Obično kad razmišljamo o energiji, razmišljamo o njoj kroz plaćanje računa, bez uzimanja u obzir njezinog utjecaja na okoliš. Projekt FIESTA želi vam pomoći da shvatite kako se stvari mogu promijeniti: postoje vrlo jednostavni načini uštede novca u vašem domu, a da uz to živite na način koji je održiv.

## Zašto biste trebali pročitati ovaj vodič?

Ovaj vodič može vam pomoći ako:

- želite početi štedjeti na troškovima režija,
- se želite osjećati udobnije u svome domu bez da potrošite i jednu lipu,
- želite znati kako vaši postupci utječu na okoliš,
- razmišljate o zamjeni nekih instalacija, uređaja ili preuređenju svoga doma.

Ako još niste sigurni jesu li vam potrebne informacije i korisni savjeti iz ovog vodiča, ovaj vam test može pomoći da to otkrijete (*Energy Neighbourhoods Project, 2013*).<sup>1</sup>

1. Energy Neighbourhoods 2 Project. Financira: Intelligent Energy Europe, Sustainable Living Wales, South Gloucestershire Council, Cotswold District Council. 2013 [http://www.energyneighbourhoods.eu/en\\_uk/top-tips](http://www.energyneighbourhoods.eu/en_uk/top-tips).



## TEST: Potrošnja energije ovisi o vašim navikama

Izolacija i provjetravanje	Da	Ne
Provjetravam prostorije tako da ostavljam otvorene prozore kroz cijeli dan.	0	3
Zatvaram vrata grijanih prostorija.	2	0
Moj krov je izoliran.	3	0
Imam otvoreni dimnjak.	0	2
Prozori imaju jednostruka stakla.	0	3
Kroz prozore i vanjska vrata struji propuh.	0	2
Noću uvijek zatvaram grilje i rolete.	2	0
Zavjese vise preko radijatora i konvektora.	0	2
Grijanje	Da	Ne
Moj kotao za grijanje je star najmanje 15 godina.	0	3
Bojler je očišćen i njegova temperatura podešena pred više od godinu dana.	0	2
Radijatori imaju termostatske ventile (mogu podesiti temperaturi u svakoj prostoriji posebno).	2	0
Imam termostat.	2	0
Grijanje radi i noću i/ili kad nas nema kod kuće.	0	3
Sve prostorije se griju bez obzira na njihovo korištenje.	0	3
Redovito odzračujem radijatore.	2	0
Koristim električnu energiju kao glavni sustav grijanja.	0	3
Topla voda	Da	Ne
Bojler za toplu vodu izoliran je pjenastim slojem.	3	0
Imam štednu glavu tuša (tuš sa aeracijom) koja štedi vodu.	3	0
Imam (termostatske) jednoručne miješalice.	2	0
Kuhanje i električna energija	Da	Ne
Ostavljam punjače uređaja uključene u struju i kad se ništa ne puni.	0	2
Kućanske aparate ostavljam „na čekanju“, odnosno stand by načinu rada (TV, DVD, stereo).	0	2
Sloj leda u ledenici ili odjeljku za zamrzavanje hladnjaka deblji je od 2 mm.	0	2
Kod kuhanja koristim poklopce na posudama.	2	0
Koristim štedne žarulje u cijeloj kući.	3	0
Ostavljam uključeno računalo kad sam na pauzi ili kada ne radim dulje vrijeme.	0	2
<b>Ukupno (Da + Ne):</b>		



**Moj rezultat:**

**45-60**  
bodova

**Ekspert  
u uštedi  
energije**

Čestitamo! Vi ste odlikaš! Energiju trošite učinkovito, ne morate mijenjati navike, ali možda neki članovi vaše obitelji moraju ponoviti test, a uz pomoć ovog vodiča vi ćete biti idealan učitelj.

**30-44**  
bodova

**Učite  
štedjeti  
energiju**

Tek malo više napora donijet će vam nagradu: pun novčanik! Možda jeste svjesni nekih postupaka koji pomažu štedjeti energiju, ali niste ih baš uključili u svakodnevni život. Pokušajte slijediti korisne savjete i oduševit ćete se rezultatima.

**0-29**  
bodova

**Početak  
u štednji  
energije**

U redu. Zaista biste morali za kaznu u kut. Ali vjerujte, uz pomoć ovog vodiča, nitko to ne mora saznati. Ušteda energije je za vas novost!

**Jeste li spremni  
poboljšati svoj rezultat  
čitajući ovaj vodič?**

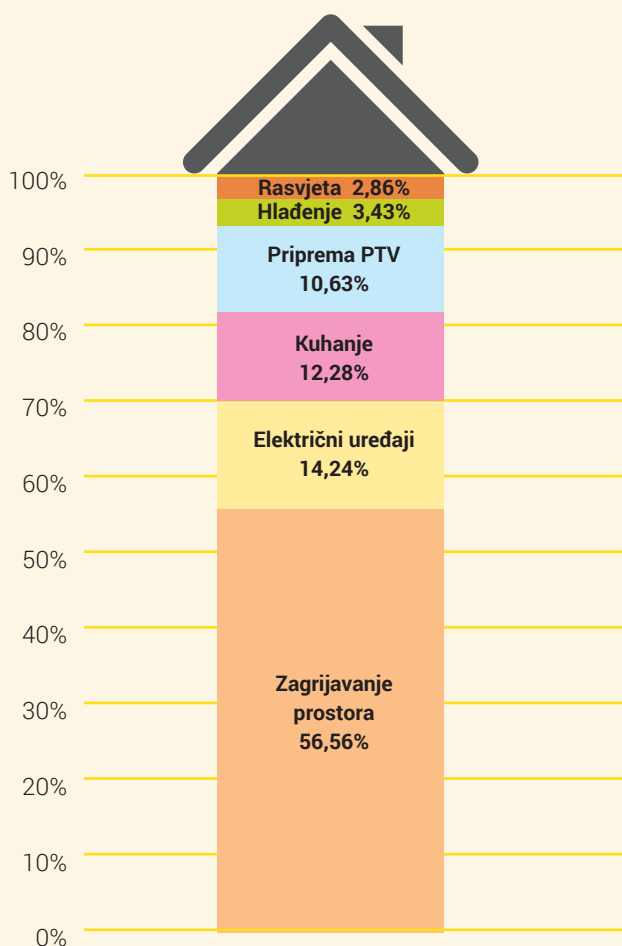
**Naravno da jeste!**

**Ali prije svega...  
jeste li znali?**

# Kuda odlazi novac?

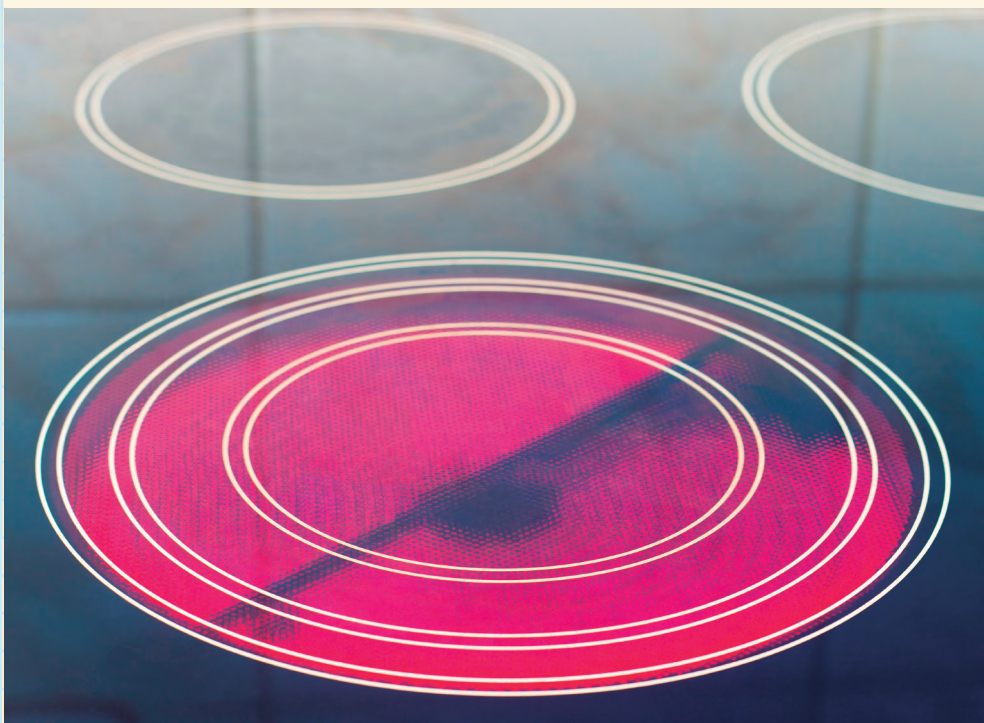
## Neposredna potrošnja energije u kućanstvima po namjeni u 2010. godini

(svi podaci su preuzeti iz Odyssee baze podataka)





Pazite!  
Novac će  
pokušati pobjeći



# Što sve pokrivate plaćanjem vaših računa?

## Račun za utrošenu električnu energiju

Račun za utrošenu električnu energiju kupcima kategorije kućanstvo šalje se svakih 6 mjeseci, sukladno Općim uvjetima za opskrbu električnom energijom. Na svakom računu naveden je mjesec izdavanja sljedećeg računa. Račun se dostavlja na adresu kupca ili na neku drugu adresu, ukoliko je to kupac zatražio. Vaš račun možete bez plaćanja naknade podmiriti u svim poslovnicama Hrvatske pošte, svim poslovnicama FINA-e, putem trajnog naloga ugovorenog s nekom od poslovnih banaka ili kartičnih kuća.

### OBJAŠNENJE STAVKI RAČUNA ZA UTROŠENU ELEKTRIČNU ENERGIJU - KUPAC KATEGORIJE KUĆANSTVO

Račun za utrošenu električnu energiju kupcima kategorije kućanstvo šalje se svakih 6 mjeseci, sukladno Općim uvjetima za opskrbu električnom energijom. Na svakom računu naveden je mjesec izdavanja sljedećeg računa. Račun se dostavlja na adresu kupca ili na neku drugu adresu, ukoliko je to kupac zatražio. Vaš račun možete bez plaćanja naknade podmiriti u svim poslovnicama Hrvatske pošte, svim poslovnicama FINA-e, putem trajnog naloga ugovorenog s nekom od poslovnih banaka ili kartičnih kuća.

### PRIMJER

#### PRVA STRANA RAČUNA:

**1**

**Matični broj: 1643991**  
**OIB: 46830600751**  
**HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o.**  
**ELEKTRA ZAGREB**  
**ZAGREB GUNDULIČEVA 32**  
**TEL: 0146901-111, besplatni potrošački tel.0800 300 401**  
**FAX: 014856-329**  
**RAČUN: HR92234000915100077598**

Podaci o kupcu:  
 Šifra kupca: 1234567  
 Kupac: JOSIP JOSIPOVIĆ  
 Ulica i kbr.: Zagrebačka avenija bb kat: 1 stan:1  
 Mjesto: ZAGREB  
 OIB: 11111111111111

Mjesto i datum izdavanja: ZAGREB, 07.04.2012.  
 Datum dospijeća: 26.04.2012.  
 Izdavanje sljedećeg računa: 10.2012.

**R-1**

**JOSIP JOSIPOVIĆ**  
 Zagrebačka avenija bb  
 10 000 ZAGREB

**2** RAČUN br: 011234567-120420-3, razdoblje: **3** 16.09.12. - 15.03.12. **4** **5** **6**

Opis	Jed. mjere	KoličinaJ	ed. Cijena knl	znos kn
Električna energija viša dnevna tarifna stavka	kWh	30180	,91	2.746,38
Električna energija niža dnevna tarifna stavka	kWh1	2990	,45	564,55
Naknada za mjernu uslugu i opskrbom	jeseć5	,871	7,40	103,89
<b>Iznos za električnu energiju</b>				<b>3.434,81</b>
Naknada za policanje proizvodnje iz obnovljivih izvora	kWh2	5660	,035	89,81
Porezna osnovica				3.524,62
PDV 25% (osnovica: 2.843,03)				881,16
<b>A. UKUPAN IZNOS RAČUNA</b>				<b>4.405,78</b>
<b>B. Broj izdatih rata za obračunsko razdoblje 16.09.xx. - 15.03.yy.</b>				<b>981,48</b>
<b>C. RAZLIKA (A-B)</b>				<b>3.424,30</b>
<b>D. Dugovanje na dan obračuna (07.04.2012.)</b>				<b>163,58</b>
<b>Ukupno za platiti (C + D)</b>				<b>3.587,88</b>

Osiobodeno od plaćanja trošarine sukladno članku 101. stavku 8. točki 5. Zakona o trošarinama.

#### DRUGA STRANA RAČUNA:

**OBRAČUN POTROŠNJE**

Obračunsko mjesto: JOSIP JOSIPOVIĆ ZAGREB, Zagrebačka avenija bb  
 Broj obračunskog mjesta: 1234567      Kategorija potrošnje: Kućanstvo      Tarifni model: BIJELI      Obr.:1

Broj brojlja	Tar.Stavka	Datum od	Datum do	Br.mjeseci	Stanje od	Stanje do	Konstanta	Potrošak
4 C 96164	RVT R1	16.09.20XX	01.01.20YY	3.52	001650,0	003444,0	= procjena	1794
	RNT R2				000641,0	001413,1	= procjena	772
4 C 96164	RVT R1	01.01.20XX	15.03.20YY	2.45	003444,0	004688,0		1224
	RNT R2				001413,1	001940,0		527


Molimo provjerite ispravnost posljednjeg očitavanja.

- 1 **Informacije o računu:** sadrže podatke o mjestu i datumu izdavanja računa, datumu dospeljeća, mjesecu izdavanja slijedećeg računa, podatke o kupcu te podatke o izdavatelju računa.
- 2 **Broj računa** te početak i kraj obračunskog razdoblja na koje se račun odnosi.
- 3 **Jedinice mjere** pojedinih obračunskih elemenata.
- 4 **Količina energije** utrošene u obračunskom razdoblju te broj mjeseci trajanja obračunskog razdoblja.
- 5 **Jedinične cijene** određene tarifnim sustavima. Sve cijene su javno objavljene i dostupne na ovim stranicama te na stranicama Narodnih novina.
- 6 **Obračunati iznos** po tarifnim stavkama, odnosno umnožak količina i jediničnih cijena, zaokružen na dva decimalna mjesta.
- 7 **Ukupan iznos** obračunat po tarifnim stavkama.
- 8 **Naknada za poticanje** proizvodnje iz obnovljivih izvora obračunava se sukladno Uredbi Vlade RH o naknadama za poticanje proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije i kogeneracije (NN 128/13). Iznos naknade je 0,035 kn/kWh.
- 9 **Porezna osnovica** koja se odnosi na cijelo obračunsko razdoblje, a uključuje iznos za električnu energiju te sve naknade iz obračunskog razdoblja.
- 10 **Iznos PDV-a** koji se računa primjenom propisane stope poreza na poreznu osnovicu.
- 11 **UKUPAN IZNOS RAČUNA** dobiva se zbrajanjem porezne osnovice, pripadajućih iznosa poreza i kamata.
- 12 **Zbroj izdanih** mjesečnih novčanih obveza za obračunsko razdoblje nalazi se na poleđini Vašeg računa, zajedno sa Vašim uplatama tijekom obračunskog razdoblja.
- 13 **Razlika** između ukupnog iznosa računa za utrošenu električnu energiju u obračunskom razdoblju i ukupnog iznosa zaduženih mjesečnih novčanih obveza za to razdoblje. Pojednostavljeno, ovdje se utvrđuje razlika između stvarno ostvarene potrošnje tijekom obračunskog razdoblja i potrošnje koja je za to isto razdoblje bila predviđena - suma "akontacija" (mjesečnih novčanih obveza).
- 14 **Stanje na dan obračuna** (u ovom primjeru: "Dugovanje na dan obračuna", a može biti i "Preplata na dan obračuna") predstavlja trenutno zaduženje kupca.
- 15 **Ukupan iznos za plaćanje odnosno povrat** - U ovom primjeru "Ukupno za platiti" - iznos koji kupac mora platiti kako bi podmario sve svoje dospjele obveze za isporučenu električnu energiju.



Ukoliko se kupac nalazi u preplati, u ovom polju se utvrđuje ukupan iznos preplate kupca. Svaki kupac koji se nalazi u preplati može, ukoliko to želi, osobno podići iznos svoje preplate ili isti koristiti za podmirenje budućih novčanih obveza.

# Korisni savjeti za uštedu energije











## Potrošnja

Što možete učiniti?	Pratite svoju potrošnju.
Kako?	Organizirajte svoje troškove, za svaki dan i tjedno, mnogo je lakše kad se oslobodite stresa na kraju mjeseca.
Koliko možete uštedjeti?	

## Smanjite trošak električne energije

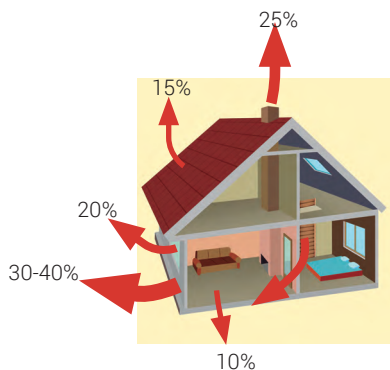
Što možete učiniti?	Provjerite svoj račun za struju: odgovara li vašim potrebama?
Kako?	Provjerite dostupne tarifne modele isporuke električne energije kod distributera, te izaberite model koji odgovara vašim navikama trošenja električne energije. Isprobajte FIESTA alat i saznajte možete li promijeniti vaš tarifni model.
Koliko možete uštedjeti?	
Povrat	

**Pratite potrošnju svojih kućanskih aparata, čak i na društvenim mrežama!**

Uštede	Razdoblje povrata investicije
 Ušteda	 Vrlo kratko
 Mala ušteda	 Kratko
 Značajna ušteda	 Srednje
 Velika ušteda	 Dulje
 Vrlo velika ušteda	 Dugoročno



## Smanjite gubitke topline zimi



### Jeste li znali ...?

Većina gubitaka energije u vašem domu nastaje zbog karakteristika zgrade u kojoj živite, njezine fasade, podova, krova, vrata i prozora...

Što možete učiniti?

Koristite grilje i rolete za uštedu energije.

Kako?








Grilje i rolete su štite našu udobnost. Neće pustiti da išta izađe, osim ako mi to ne dopustimo. Zatvorite ih noću i pokušajte isključiti grijanje.

Koliko možete uštedjeti?



Isključite  
grijanje noću

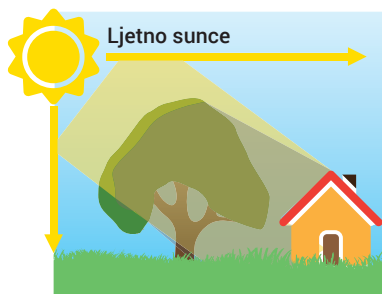


Što možete učiniti?	Zaustavite gubitak topline kroz dimnjak ako imate kamin.
Kako?	Zatvorite klapnu dimnjaka kad ga ne koristite. Izbjeći ćete gubitak topline i hladan propuh.
Koliko možete uštedjeti?	
Što možete učiniti?	Pasivno korištenje solarne energije.
Kako?	Zimi treba držati vanjske prozore i vrata zatvorenima, a unutarnja vrata otvorenima. Na taj način kad se zrak zagrije, zadržat ćete toplinu i pustiti je u svoj dom. Ljeti učinite suprotno kako biste spriječili ulazak topline.
Koliko možete uštedjeti?	
Što možete učiniti?	Provjetravanje.
Kako?	<p>Provjetravanje je potrebno kako bi u prostoriju ušao svjež zrak, a iz prostorije izašli vlaga i neugodni mirisi. Svakodnevno otvarajte prozore. Što su kraće otvoreni, to bolje.</p> <p>10 minuta obično je dovoljno! Zimi to činite u najtoplijem dijelu dana. Pričekajte malo nakon provjetravanja pa tek onda uključite grijanje.</p>
Koliko možete uštedjeti?	
Što možete učiniti?	Pazite na prodor zraka i vode kroz prozore i vrata.
Kako?	Prekrijte pukotine jeftinim materijalom poput silikona, nekog punila ili štitnicima od propuha.
Koliko možete uštedjeti?	
Povrat	
Što možete učiniti?	Izolirajte fasadu i krov.
Kako?	Izolirajte svoju kuću pomoću nekoliko sustava koji su na raspolaganju na tržištu: izvana, iznutra, te ubrizgavanjem u zidove koji imaju komore.
Koliko možete uštedjeti?	
Povrat	



## Izbjegavanje prekomjerne topline ljeti

Većina potrošnje energije ljeti rezultat je prekomjerne topline od sunca tijekom dana ...



### Jeste li znali ...?

Drveće vam može pomoći u štednji energije. Ono ne čini samo vašu okućnicu ljepšom, nego i pomaže u smanjenju troškova. Kako? Sadnjom odgovarajuće vrste drveća koje će pružiti vašem domu hladovinu, a koje je najbolje zasaditi u blizini istočnog, južnog ili zapadnog pročelja objekta

Što možete učiniti?	Koristite rolete, grilje i zastore kako biste se zaštitili od topline.
Kako?	Zatvorite grilje i rolete danju i koristite zastore za zaštitu prozora od sunca. Pričekajte svježiji dio dana kako biste prozračili prostorije.
Koliko možete uštedjeti?	

Što možete učiniti?	Zaštitite svoje prozore od pretjerane izloženosti suncu.
Kako?	Koristite zastore.
Koliko možete uštedjeti?	
Povrat	



## Jeste li znali ...?



Prozor koji je otvoren cijeli dan ili preko noći (11 sati) dok grijanje radi, uzrokuje gubitak energije koja je potrebna da se automobil odveze od Pariza do zračne luke Charles de Gaulle i natrag.

Izvor: UNESCO.

Što možete učiniti?

Ugradite prozore i pregradne stijene s visokom razinom izolacije.

Kako?

Postavite dvostruko ostakljene prozore s termičkim slojem.

Koliko možete uštedjeti?

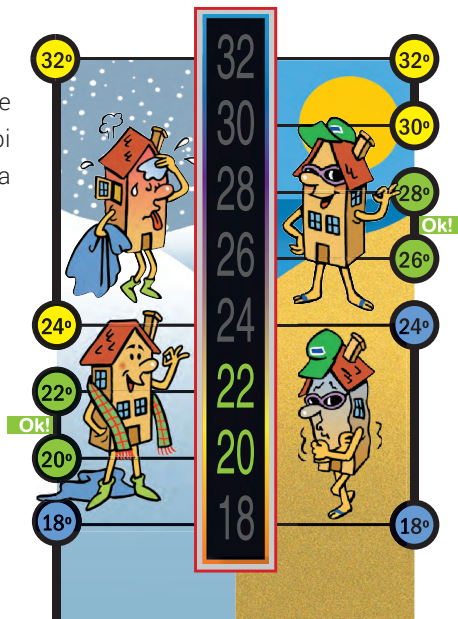



Povrat




## Grijanje

Najlakši način uštede energije za grijanje je održavanje preporučene temperature, zimi bi 21°C danju i 15-17°C noću trebalo biti dovoljno da se osjećate ugodno.



<b>Što možete učiniti?</b>	Propisno održavajte svoje radijatore.
<b>Kako?</b>	Ako neko vrijeme niste upotrebljavali radijatore, trebate ih odzračiti. Ako je radiator u donjem dijelu topao, a gore hladan, ili ako stalno klokoče, u sistemu je vjerojatno nastao zračni mjehur. Uključite radiator. Kad voda postane topla (ne vruća), odzračite ga okrećući odušak u gornjem dijelu specijalnim ključem za radijatore (ili odvijačem) u smjeru koji je suprotan okretanju kazaljki na satu. Kad počne izlaziti zrak, prestanite okretati odušak jer bi mogao ispasti. Čim iz oduška prestane izlaziti zrak i počne istjecati voda, zategnite ga. Radijator je tada odzračen.
<b>Koliko možete uštedjeti?</b>	

<b>Što možete učiniti?</b>	Neka toplina ostane tamo gdje vam je potrebna.
<b>Kako?</b>	Kontrolirajte grijane prostore zatvaranjem vrata (ili otvaranjem vrata ako želite da se toplina proširi u druge prostorije). Ako želimo grijati samo jednu prostoriju, otvorimo li vrata grijanje će morati raditi više, rasipajući tako energiju i novac.
<b>Koliko možete uštedjeti?</b>	







## Nemojte zaboraviti...



Nositi odjeću prikladnu za određeno godišnje doba i vremenske prilike, ne samo kad izlazite, nego i kod kuće.



**Nosite košulje kratkih rukava ljeti**





<b>Što možete učiniti?</b>	Postavite reflektirajuće ploče iza radijatora koji su postavljeni na vanjske zidove.
<b>Kako?</b>	Kad je radiator postavljen na slabo izoliran zid, većina topline izgubit će se kroz zidove. Možete koristiti tanku reflektirajuću ploču između zida i radijatora (lako ih je nabaviti u trgovinama).
<b>Koliko možete uštedjeti?</b>	
<b>Povrat</b>	

<b>Što možete učiniti?</b>	Isprobajte programatore i tajmere.
<b>Kako?</b>	Programatori će vam olakšati stvari jer ćete moći uključiti i isključiti grijanje u određenom vremenskom razdoblju. Moći ćete se probuditi u već zagrijanoj kući i otići u krevet bez potrebe da isključujete grijanje svaki dan. Ako je kuća prazna u duljim razdobljima tijekom dana, možete podesiti programator kako biste izbjegli rasipanje energije.
<b>Koliko možete uštedjeti?</b>	
<b>Povrat</b>	


<b>Što možete učiniti?</b>	Podesite pravilnu temperaturu u svom domu.
<b>Kako?</b>	Postavite termostatske ventile na radijatore i digitalne termometre kako biste postigli ugodu niskom potrošnjom energije. Na taj ćete način koristiti samo onoliko energije koliko je potrebno da se postigne odabrana sobna temperatura.
<b>Koliko možete uštedjeti?</b>	
<b>Povrat</b>	


<b>Što možete učiniti?</b>	Instalirajte visoko učinkovitu toplinsku pumpu (A+ ili više klase) kako biste zamijenili konvencionalne sustave električnog grijanja.
<b>Kako?</b>	Možete zamijeniti peći i radijatore, a toplinske pumpe mogu se koristiti i za hlađenje.
<b>Koliko možete uštedjeti?</b>	
<b>Povrat</b>	

<b>Što možete učiniti?</b>	Instalirajte energetska učinkovite sustave grijanja (A+ ili više klase).
<b>Kako?</b>	Sustavi sa niskotemperaturnim grijanjem smanjuju gubitak topline u distribucijskim cijevima za razliku od konvencionalnih grijača. Dizajnirani su tako da postignu više topline kod izgaranja goriva i posebno postižu više topline iz vodene pare koja nastaje kod izgaranja fosilnih goriva. Ako je moguće, instalirajte sustave koji koriste prirodni plin ili biomasu kao gorivo, umjesto nafte.
<b>Koliko možete uštedjeti?</b>	
<b>Povrat</b>	

## Hlađenje


Najlakši način uštede energije kod hlađenja je održavanje preporučene temperature. Ljeti bi 26°C trebalo biti dovoljno za ugodan boravak u vašem domu, bez dodatnog snižavanja temperature. Podizanjem temperature na termostatu za samo jedan stupanj možete uštedjeti 8% potrošnje energije. Ako temperaturu povisite za 2 stupnja možete uživati cijeli dan besplatnog hlađenja i izbjeći nepotrebnu hladnoću.

Što možete učiniti?	Pobrinite se da klimatizacijski uređaj radi najbolje što može.
Kako?	Jednom mjesečno očistite filtere i preventivno održavajte svoj sustav. Ako vaš sustav ima podesive klapne, okrenite ih prema stropu kako bi zrak polako hladio prostoriju od vrha. Vanjske jedinice treba postaviti na prozorima ili zidovima blizu sredine prostorije i na najzasjenjenijem dijelu objekta.
Koliko možete uštedjeti?	

Što možete učiniti?	Iskoristite prirodnu ventilaciju.
Kako?	Nastojite omogućiti ventilaciju između fasada s različitim temperaturama. Prozračujte kad je vanjska temperatura niža.
Koliko možete uštedjeti?	



**Koristite vrata i prozore  
kako biste zadržali hladnoću  
u jednom prostoru**

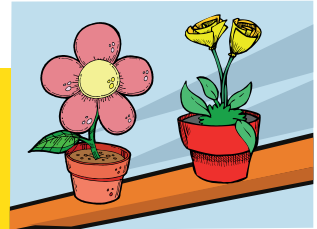
<b>Što možete učiniti?</b>	Zadržite hladnoću u željenom prostoru.
<b>Kako?</b>	Kontrolirajte hladne prostore tako što ćete zatvoriti vrata (ili ih držati otvorenima ako želite da se hladnoća distribuira u druge prostorije). Ako želite hladiti samo jednu prostoriju, držanje vrata otvorenima prisilit će instalacije da rade više, rasipajući tako energiju i novac.
<b>Koliko možete uštedjeti?</b>	







## Jeste li znali ...?



U kontroliranom pokusu kojeg je provela NASA, biljke su uspješno odstranile 87% toksina iz zagađenog zraka u zatvorenom prostoru.

*Izvor: UNESCO.*

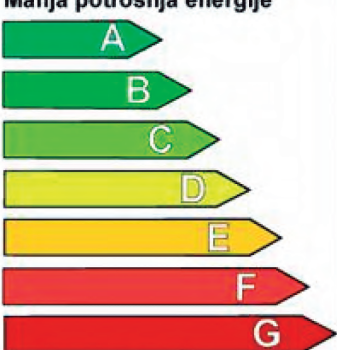


<b>Što možete učiniti?</b>	Isprobajte hlađenje isparavanjem.
<b>Kako?</b>	Ako živite u podneblju sa vrlo suhom klimom, voda je vaš najveći saveznik. Zrak koji dolazi kroz vodu (hlađenje isparavanjem) najbolji je izbor ako želite osjećati nekoliko stupnjeva nižu temperaturu u prostoriji. Također, biljke će vam ne samo uljepšati dom, nego će vam pomoći da se osjećate dobro u hladnom i prozračenom prostoru.
<b>Koliko možete uštedjeti?</b>	
<b>Povrat</b>	

<b>Što možete učiniti?</b>	Kad god možete, odaberite ventilatore umjesto klimatizacijskih uređaja.
<b>Kako?</b>	Ventilatori troše malo energije i mogu sniziti temperaturu zatvorenog prostora za od 3°C do 5°C.
<b>Koliko možete uštedjeti?</b>	
<b>Povrat</b>	


<b>Što možete učiniti?</b>	Obratite pažnju na energetska razred kad kupujete sustav hlađenja.
<b>Kako?</b>	Odaberite visoko energetska učinkovit sustav (A+ ili viša klasa).
<b>Koliko možete uštedjeti?</b>	
<b>Povrat</b>	



## Energetska oznaka

<b>Energija</b>		<b>Hladnjak</b>
<b>Proizvođač Tip / model</b>	<b>LOGO</b> ABC 123	<p>Ime ili trgovačka oznaka dobavljača</p> <p>Dobavljačeva oznaka tipa/modela</p>
<b>Manja potrošnja energije</b>  <p><b>Veća potrošnja energije</b></p>	<b>A</b>	<p>Razred energetske učinkovitosti uređaja mora biti određen u skladu s Pravilnikom; odgovarajuće slovo treba biti smješteno na razini pripadajuće strelice</p>
<b>Potrošnja energije kWh/god</b> <i>(Na temelju normalnih rezultata ispitivanja za 24 h)</i>  <small>Stvarna potrošnja ovisi o načinu korištenja i smještaju uređaja</small>	<b>XYZ</b>	<p>Mjesto predviđeno za označavanje posebnim oznakama (u vezi zaštite okoliša i slično)</p> <p>Potrošnja energije u skladu s HRN EN 153 izražena u kWh/godina (odnosno za 24 sata × 365 dana)</p>
<b>Prostor za svježe namirnice, I</b> <b>Prostor za smrznute namirnice, I</b>	XYZ XYZ ☆ (☆☆)	<p>Ukupni neto smještajni obujam svih odjeljaka za svježe namirnice koji ne podliježu označavanju zvjezdicama (odnosno radna temperatura -6°C)</p> <p>Ukupni neto smještajni obujam svih odjeljaka za smrznute namirnice koji podliježu označavanju zvjezdicama (odnosno radna temperatura -6°C)</p>
<b>Razina buke</b> (dB(A) re 1 pW)  <small>Daljnji podaci su navedeni u pratećoj dokumentaciji proizvoda</small>	<b>XZ</b>	<p>Označavanje zvjezdicama odjeljaka za smrzavanje namirnica u skladu s prihvaćenom regulativom</p> <p>Podaci o izmjerenoj razini buke (ako su raspoloživi)</p>
HRN EN 153 Pravilnik o označavanju energetske učinkovitosti		

Prilikom odabira novog električnog uređaja, obratite pozornost na oznake kategorije potrošnje pojedinog uređaja. Energetske oznake su potvrda kvalitete uređaja s gledišta njihove energetske učinkovitosti, odnosno potrošnje. Uređaji su prema potrošnji energije podijeljeni na sedam stupnjeva energetske učinkovitosti, označenih slovima od A do G, gdje skupinu A čine energetska najučinkovitiji uređaji. Na slici je primjer oznake energetske učinkovitosti hladnjaka - ledenice i njihove kombinacije.



## Topla voda u domaćinstvu

Što možete učiniti?	Pravilno podesite temperaturu vode za korištenje.
Kako?	Temperatura između 35°C i 40°C trebala bi biti dovoljna.
Koliko možete uštedjeti?	

Što možete učiniti?	Štedite toplu vodu kako biste uštedjeli energiju.
Kako?	Postavite štedne nastavke tuša i perlatore za niski protok vode. Koristite jednoručne slavine (ili termostatsku kontrolu) na umivaonici- ma i tuševima kako biste brzo prilagodili temperaturu.
Koliko možete uštedjeti?	
Povrat	

**Zavrните slavinu:  
tako ne štedite samo vodu**



Što možete učiniti?	Provjerite jesu li vaše cijevi i bojler dobro izolirani
Kako?	Provjerite toplinsku izolaciju cijevi tople vode i bojlera. Zamjena izolacije ili njezin popravak dobra su investicija.
Koliko možete uštedjeti?	
Povrat	



## Rasvjeta

Dobra rasvjeta neophodna je za zdrav život. Ona mora osigurati savršenu osvjetljenost svake prostorije uz jamstvo visoke energetske učinkovitosti. Dokazano je da rasvjeta može utjecati na raspoloženje, a u kombinaciji s drugim faktorima doprinosi boljoj koncentraciji i učinkovitosti. Najlakši način uštede energije iz rasvjete je obraćanje pažnje: ugasi svjetla kad ih ne trebate i održavajte žarulje čistima.

Što možete učiniti?

Koristite fleksibilna rasvjetna tijela.

Kako?

Na primjer, učinkovitije je koristiti podnu ili stolnu lampu s fleksibilnim stalkom koju možete usmjeriti prema željenom području, od rasvjetnog tijela na stropu koje nepotrebno osvjetljava cijelu prostoriju.

Koliko možete uštedjeti?



Što možete učiniti?

Iskoristite prirodnu svjetlost.

Kako?

Razmjestite namještaj kako biste najbolje iskoristili prirodnu svjetlost. Neka vaša prozorska stakla budu čista, a ogledala postavite na strateška mjesta.

Koliko možete uštedjeti?

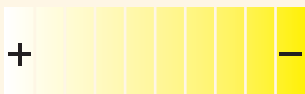


**Iskoristite prirodnu  
svjetlost što je  
bolje moguće**

## Mjerne jedinice za rasvjetu

### Kelvin

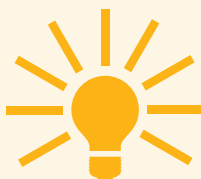
Ljestvica boje svjetlosti



Kad žarulja ima visoku razinu, svjetlost je obično bijela, a niska razina ima žutu svjetlost

### Lumeni

Mjere svjetloću rasvjete



### Vati (W)

Snaga žarulje



Štedne žarulje daju više svjetla uz manju snagu

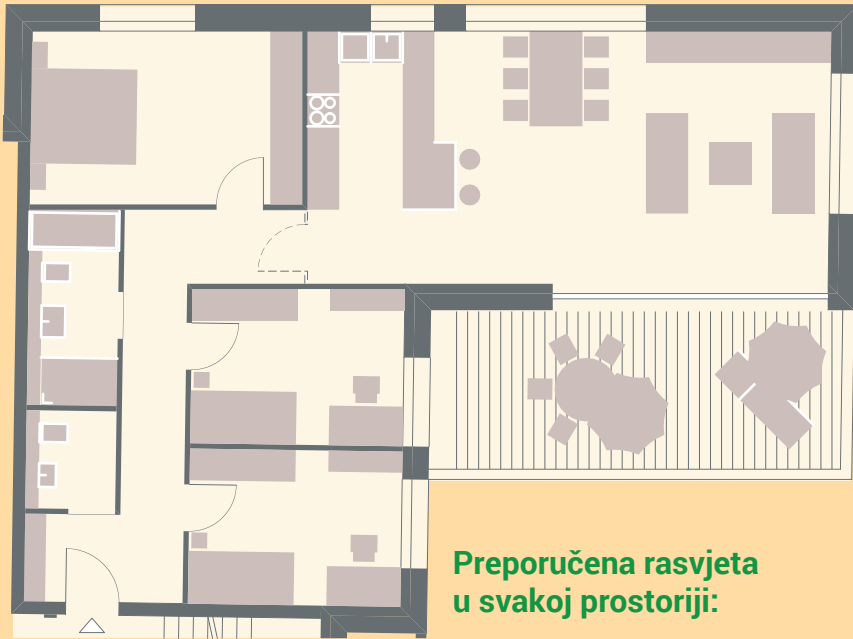
## Tipovi žarulja

	Prije	Sad		
		— Najmanje efikasna  + Najefikasnija		
Protok svjetlosti	 Standardna s žarnom niti	 Nova halogena s žarnom niti	 CFL	 LED
220 lumena	40 W* 8 € (60 kn)/god**	29 W 5,7 € (43,32 kn)/god	9 W 1,1 € (8,36 kn)/god	8 W 0,7 € (5,32 kn)/god
450 lumena	60 W 11,5 € (87,40 kn)/god	43 W 9,2 € (69,92 kn)/god	14 W 2,1 € (15,96 kn)/god	13 W 1,5 € (11,40 kn)/god
800 lumena	75 W 17,2 € (130,72 kn)/god	53 W 14,9 € (113,24 kn)/god	19 W 3,2 € (24,32 kn)/god	17 W 2,3 € (17,48 kn)/god
1100 lumena	100 W 23 € (174,80 kn)/god	72 W 17,2 € (130,72 kn)/god	23 W 4,4 € (33,44 kn)/god	19 W 2,8 € (21,28 kn)/god
Procijenjeni vijek trajanja	1 god***	1-3 god	6-10 god	15-25 god

(\*) Potrošnja energije.

(\*\*) Procijenjeni godišnji trošak.

(\*\*\*) Procijenjeno korištenje 3 sata dnevno i procijenjena potrošnja energije od 0,21€/kwh.



### Preporučena rasvjeta u svakoj prostoriji:


- **Kuhinja:** 200-300 lm/m<sup>2</sup>. Za kuhinju od 10 m<sup>2</sup> potrebno vam je 2000-3000 lumena.  
Područje kuhanja (rezanje i priprema hrane) 500 lm/m<sup>2</sup>.
- **Spavaonice:**
  - *Odrasli:* 50-150 lm/m<sup>2</sup>. Za spavaonicu od 18 m<sup>2</sup> potrebno vam je 900-2700 lumena.  
*Pored uzglavlja*, kako bi ljudi mogli čitati, izravna rasvjeta trebala bi biti do 500 lm/m<sup>2</sup>.
  - *Djeca:* 150 lm/m<sup>2</sup>. Za sobu od 14 m<sup>2</sup> potrebno vam je 2100 lumena.  
*Područje za igru:* 300 lm/m<sup>2</sup>.
- **Dnevni boravak:** 100-300 lm/m<sup>2</sup>. Za prostoriju od 25 m<sup>2</sup> potrebno vam je 2500-7500 lm.  
*Gledanje TV:* 50 lm/m<sup>2</sup>.  
*Čitanje:* 500 lm/m<sup>2</sup>. Izravna rasvjeta.
- **Kupaonica:** 100 lm/m<sup>2</sup>. Za kupaonicu od 6 m<sup>2</sup> potrebno vam je 600 lumena.  
*Područje s ogledalom:* 500 lm/m<sup>2</sup>.
- **Stepenište, hodnici...:** 100 lm/m<sup>2</sup>. Za područje od 8 m<sup>2</sup>, potrebno vam je 800 lumena.

### Primjer:

LED žarulja od 6,5 W osigurava 450 lm. Kako biste postigli isto osvjetljenje, potrebna vam je halogena žarulja od 40 W.



## Pametno odaberite...

 Svjetla	220 lm	450 lm	800 lm	1100 lm	1400 lm
 Standardna s žarnom niti	35 W	50 W	75 W	100 W	140 W
 Nova halogena s žarnom niti	25 W	40 W	65 W	75 W	100 W
 CFL	5 W	9 W	14 W	19 W	23 W
 LED	3 W	6,5 W	10 W	12 W	17,5 W

Što možete učiniti?

Izbjegnite korištenje lusterata s većim brojem žarulja.

Kako?

Veći broj žarulja na jednom lusteru obično ima lošije performanse od lusterata sa samo jednom žaruljom. Primjerice 6 halogenih žarulja od 25W pruža jednako osvjetljenje kao i jedna žarulja od 100W, no troše 50% više energije.

Koliko možete uštedjeti?



## Jeste li znali ...?



Da gašenjem fluorescentne svjetiljke na 1 dan štedite 30 kg CO<sub>2</sub>?  
To je ekvivalent količine CO<sub>2</sub> koju apsorbira jedno i pol stablo.

(Izvor: UNESCO)

Što možete učiniti?

Odaberite pravu žarulju.

Kako?

Zamijenite žarulje sa žarnom niti ili halogene žarulje energetski učinkovitijim, „štednim“ fluokompaktnim ili LED žaruljama. Ako će se žarulja često paliti i gasiti, bolje je izbjegavati fluorescentne žarulje i koristiti halogene ili LED žarulje.

Koliko možete uštedjeti?

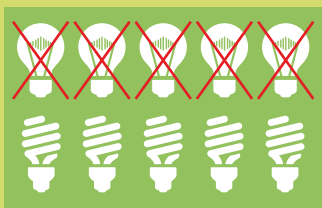


Povrat





## Kako mogu pomoći okolišu?



Ako zamijenite 5 običnih sa 5 štednih žarulja uštedjet ćete 500-ak kuna godišnje i smanjiti emisiju stakleničkih plinova za 340 kg, a to je količina CO<sub>2</sub> koju u prosjeku apsorbiraju 34 stabla svake godine.

### Primjer: 450 lm svjetlosnog toka

Žarulja	Svjetlosni tok	Snaga	Vijek trajanja (h)	Cijena (€)	Godišnja potrošnja energije*	Godišnja ušteda*
Halogen	450 lm	40 W	2000	3,6	40 kWh 8,4 €	
Niska potrošnja	450 lm	9 W	10.000	6,75	9 kWh 1,89 €	6,51 €

(\*) Na bazi 1000 sati/godinu i procijenjena potrošnja energije od 0,21€/kwh.

<b>Što možete učiniti?</b>	Postavite prekidače koji vam omogućavaju podešavanje osvetljenja.
<b>Kako?</b>	Postavite prekidač za svaku svjetiljku. Za veću ugodu, za istu svjetiljku moguće je postaviti više prekidača na raznim mjestima.
<b>Koliko možete uštedjeti?</b>	
<b>Povrat</b>	

<b>Što možete učiniti?</b>	Obnovite sustav rasvjete.
<b>Kako?</b>	Gdje je to moguće, prilagodite sustav rasvjete vašim stvarnim potrebama. Odaberite pravu svjetiljku za svaku prostoriju prema načinu korištenja prostora.
<b>Koliko možete uštedjeti?</b>	
<b>Povrat</b>	

**Publika je odlučila da žarulje  
s žarnom niti i halogene  
žarulje napuštaju kuću**



Što možete učiniti?

Zamijenite postojeći sustav rasvjete LED rasvjetom.

Kako?

Preporuča se postavljanje LED rasvjete u prostorima koji se više koriste (više od 5 sati na dan), dok se u ostalim prostorima mogu koristiti drugi sustavi niske potrošnje.

Koliko možete uštedjeti?



Povrat




## Aparati





### Jeste li znali ...?

Zamjena vaših starih aparata novima, energetski učinkovitijima, može vam uštedjeti i do 7.000 kn kroz njihov životni vijek.

**Nemojte dopustiti da vaši  
kućanski aparati crpe vaš novac**

<b>Što možete učiniti?</b>	Odaberite najučinkovitiju metodu kuhanja.
<b>Kako?</b>	Kuhanje na plin u standardnim loncima ima nisku energetska učinkovitost (oko 40%). Ako želite uštedjeti energiju, neka lonac pristaje plameniku. Veliki lonac na malom plameniku učinkovitiji je. Ekspres lonci skraćuju vrijeme kuhanja i štede oko 50% energije. Razmislite o indukcijskoj ploči za kuhanje: energetska učinkovitost time može porasti na 80%. Mikrovalna pećnica također može biti vrlo učinkovita.
<b>Koliko možete uštedjeti?</b>	

<b>Što možete učiniti?</b>	Provjerite koristite li hladnjak/ledenicu pravilno.
<b>Kako?</b>	Postavite hladnjak/ledenicu na svježje i prozračno mjesto i daleko od izvora topline. Čistite stražnju stranu najmanje jednom godišnje. Odmrznite ga i očistite prije nego sloj leda dosegne 2 mm. Provjerite jesu li brtve na vratima ispravne. Ne stavljate toplu hranu u hladnjak. Kad odmrzavate hranu, činite to u hladnjaku. Idealna temperatura za hladnjak je 6°C, a -18°C za ledenicu. Otvarajte vrata samo kad je to neophodno i činite to brzo. Razmislite što želite prije nego otvorite vrata hladnjaka.
<b>Koliko možete uštedjeti?</b>	

<b>Što možete učiniti?</b>	Pravilno koristite svoju perilicu i sušilicu.
<b>Kako?</b>	Kad je to moguće, pričekajte dok se perilica ne napuni. Koristite hladnu vodu, a vruću samo za jako prljavo rublje. Budući da sušilica troši znatno više energije od perilice, odaberite ciklus koji odstranjuje višak vode prije no što rublje stavite u sušilicu. Kad god možete, sušite rublje vješanjem umjesto da ga stavite u sušilicu (time čuvate i odjeću). Obavezno koristite sredstvo za otapanje kamenca i redovito čistite filter perilice.
<b>Koliko možete uštedjeti?</b>	



## Jeste li znali ...?

Pranje pojedine odjeće na 15°C umjesto 40°C može vam uštedjeti 50% potrošnje energije perilice.



**Kad koristite perilicu rublja,  
neka bude puna**

Što možete učiniti?

Naučite kako koristiti perilicu suđa.

Kako?

Perite kad je perilica puna suđa. Nije potrebno ispirati suđe prije pranja u perilici, jednostavno fizički otklonite ostatke hrane prije pranja ili suđe isperite hladnom vodom. Redovito čistite filter i provjeravajte količinu sredstva za ispiranje i soli. Potražite ECO program na vašoj perilici suđa.

Koliko možete uštedjeti?



Što možete učiniti?

Iskoristite svoju pećnicu što je bolje moguće.

Kako?

Budite strpljivi i nemojte stalno zavirivati u pećnicu, tako se gubi toplina. Koristite sve rešetke kako bi pripravili nekoliko jela odjednom. Obično ne morate prethodno zagrijati pećnicu dulje od 1 sata. Isključite je prije nego je jelo gotovo, preostala toplina dovršit će posao. Zimi ne zaboravite ostaviti vrata pećnice otvorenima kad završite s kuhanjem, tako će se zagrijati kuhinja.

Koliko možete uštedjeti?





## Recept za “uštedu energije u vašoj kuhinji”

- Kad god je to moguće, odmrznite jela u hladnjaku prije kuhanja.
- Razrežite hranu na male komade, brže će se skuhati.
- Uvijek kuhajte više jela u isto vrijeme, uštedjet ćete energiju i vrijeme.
- Koristite pravilnu veličinu lonaca i tava, neka budu širi od površine na kojoj se kuha.
- Provjerite dno lonaca i tava i provjerite jesu li potpuno ravnog dna, kako bi dobro prijanjali uz ploču za kuhanje.
- Što više vode koristite, bit će vam potrebno više energije da je zagrijete.
- Koristite poklopce kod kuhanja, tako izbjegavate gubitak energije.
- Kad tekućina zakuha, isključite štednjak, zaostala toplina dovršit će kuhanje.
- Odaberite stakleno posuđe za pećnicu. Bolje drže toplinu i obroci se brže pripremaju.
- Kad kuhate jelo koje namjeravate zamrznuti, možete ranije isključiti štednjak, prije završetka kuhanja, jer ćete dovršiti kuhanje kad odmrznete jelo.



## Kako mogu pomoći okolišu?

Kada bi svaki kućanski aparat bio klase A, potrošnja energije smanjila bi se za 55% godišnje i ispuštalo bi se 271 kg CO<sub>2</sub> manje. Oko polovice količine ugljičnog dioksida apsorbira 27 stabala tijekom godine dana. Hladnjaci i ledenice troše najviše energije. Stoga je dobro potruditi se odabrati aparate višeg energetskeg razreda.



### Što možete učiniti?

#### Kako?

Iskoristite svoju računalnu opremu što je bolje moguće.

Ako ne namjeravate koristiti računalo dulje od 30 minuta, ugasi ga. Ako činite kraće pauze, možete ga staviti u način rada "Sleep". Konfigurirajte postavku "Hibernate" kako bi se automatski aktivirala nakon 30 minuta neaktivnosti. Tada nećete morati ponovno pokretati cijeli sustav kad želite nastaviti rad. Što se tiče monitora, ako uzimate pauze dulje od 10 minuta, gasite ga. Također, podesite svjetlinu na razinu koja vam je zaista potrebna. Ako imate pisač, uvijek ispisujte dokumente s obje strane papira i koristite opciju "Draft print" (ekonomični način ispisa).

### Koliko možete uštedjeti?





## Jeste li znali ...?

Ako podesite svjetlinu monitora na srednju vrijednost, uštedjet ćete 15-20% energije. Ako ga podesite na nižu vrijednost, koja je inače podešena na mnogim prijenosnim računalima u slučajevima kad se baterija potroši, uštedjet ćete 40%. Uvijek koristite tamne pozadine na monitoru.




Naljepnica **Energy Star** službeni je znak certifikacije za monitore, računala, operativne sustave, skenere i faks sustave niske energetske potrošnje. Oprema s znakom Energy Star ima opcije štednje energije koje joj omogućavaju da budu u načinu rada „na čekanju“ (stand-by) kada nisu u funkciji neko vrijeme. U tom načinu rada troše znatno manje energije što predstavlja znatnu uštedu.



<b>Što možete učiniti?</b>	Kupujte učinkovitiju računalnu opremu.
<b>Kako?</b>	Kad kupujete računalo, potražite naljepnicu Energy Star te pokušajte odabrati periferne uređaje energetske klase A+ ili više.
<b>Koliko možete uštedjeti?</b>	
<b>Povrat</b>	

Možda nikada niste razmišljali na ovaj način:

Potrošnja kućanskih aparata							
	Žarulja	20 W/h			Aparat za kavu	850 W/h	42.5 žarulje
	TV	65 W/h	3.25 žarulje		Mikrovalna pećica	1.000 W/h	50 žarulje
	DVD	75 W/h	3.75 žarulje		Perilica suđa	1.100 W/h	55 žarulje
	PC	75 W/h	3.75 žarulje		Sušilo za kosu	1.400 W/h	70 žarulje
	Hladnjak	150 W/h	7.5 žarulje		Usisivač prašine	1.500 W/h	75 žarulje
	Perilica rublja	395 W/h	19.75 žarulje		Pegla	1.600 W/h	80 žarulje

<b>Što možete učiniti?</b>	Potražite stručnu pomoć pri odabiru i kupnji uređaja.
<b>Kako?</b>	Posjetite ili kontaktirajte lokalni FIESTA Energy Help Desk i zatražite besplatno energetska savjetovanje. Energetski savjetnik sugerirat će vam rješenja prilagođena vašim potrebama. Također, vaša će djeca naučiti kako štedjeti energiju.
<b>Koliko možete uštedjeti?</b>	

## „Stand-by“

Što možete učiniti?

Izbjegavajte nepotrebnu potrošnju energije.

Kako?

Ne ostavljajte elektronske uređaje u načinu rada „na čekanju“ (stand-by), naučite se isključivati ih u potpunosti.

Koliko možete uštedjeti?



Budi na oprezu,  
potrošački „duh“  
te može jako uplašiti!



Što možete učiniti?

Potražite najlakši način za isključivanje naprava u načinu rada „na čekanju“ (stand-by).

Kako?

Koristite produžne kabele s više utičnica i glavnim prekidačem za uključivanje i isključivanje svih naprava koje rade u načinu „stand-by“.

Koliko možete uštedjeti?



Povrat



Što možete učiniti?

Kupujte aparate visoke energetske učinkovitosti.

Kako?

Usredotočite se na energetska učinkovitost i ako ste u mogućnosti nastojite nabaviti uređaje A+ ili više klase.

Koliko možete uštedjeti?



Povrat

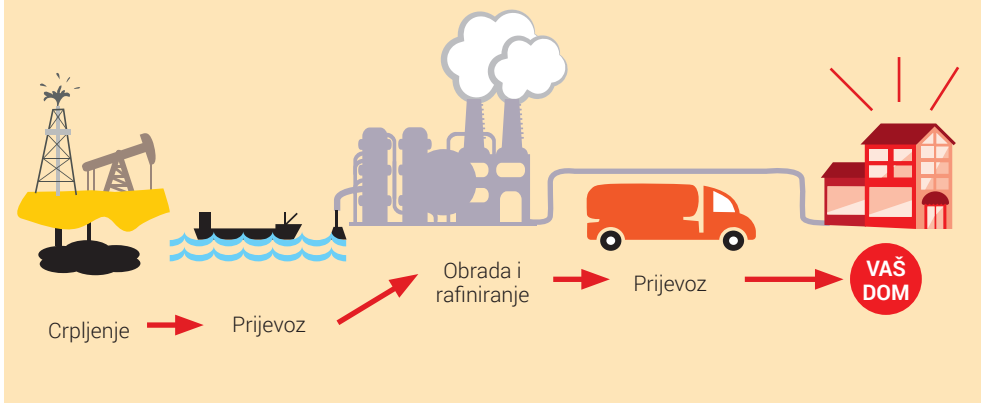
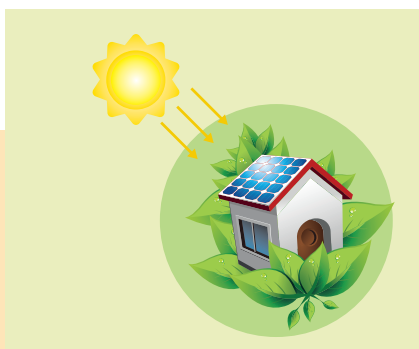


## Korisni savjeti za korištenje obnovljive energije u domaćinstvu

Zalihe fosilnih goriva nestaju, a ona imaju ogroman utjecaj na svjetsku ekonomiju i globalnu klimu. Ti resursi prijete okolišu izljevima nafte, kontaminacijom vode i drugim rizicima, a emisije štetnih plinova iz motora povezuju se s respiratornim bolestima. Svijet neće dugo izdržati ako nastavi trošiti energiju istim tempom.

Zato je vrijeme da razmotrimo naše navike u potrošnji energije i nastojimo što više koristiti energiju iz obnovljivih izvora.

### Možete odabrati kako ćete grijati svoj dom



## Fotonaponska energija



Ukoliko je vaš krov pogodan za postavljanje sustava koji će koristiti Sunčevu energiju možete se odlučiti na korištenje dvaju sustava: fotonaponskog sustava za proizvodnju električne energije i solarnog toplinskog sustava koji se najčešće koristi za zagrijavanje potrošne tople vode ili kao potporu grijanju. Uvođenjem poticaja za proizvedenu energiju iz obnovljivih izvora u svim razvijenim zemljama svijeta, fotonaponski sustavi postali su vrlo isplativi, odnosno vrijeme povrata investicije u fotonaponske sustave je postalo kratko i konstantno se smanjuje.

**Uštede**

do 100% uštede na vašem računu za struju

**Trošak instalacije**

20.000 - 70.000 kn

## Toplinska solarna energija

Koristite energiju sunca za grijanje tople vode, potporu centralnom grijanju, te hlađenje kuće. Hlađenje je moguće ljeti, pomoću solarnog apsorpcijog sustava hlađenja, solarna energija može se transformirati u hlađenje. Premda takav sustav još uvijek nije pristupačan cijenom, ovaj proces je način na koji iskorištavamo generiranje topline ljeti.



**Uštede**

smanjenje troška potrošnje tople vode za 50 - 70%

**Trošak instalacije**

20.000 - 60.000 kn

## Energija vjetra

Male turbine mogu proizvoditi energiju za domove, zgrade, farme, i poduzeća, no zahtijevaju područja sa snažnim i konstantnim vjetrom.



**Uštede**

50 - 70% uštede u potrošnji energije

**Trošak instalacije**

još uvijek prilično visok

## Geotermalna energija



Koristite konstantnu temperaturu Zemlje za grijanje i klimatizaciju vašeg doma. Najpopularniji geotermalni sustav, kad je prostor ograničen, koristi vertikalnu petlju. Zabrtvljena petlja može se instalirati u otvore od 20 do 150 m, no korištenje ovakvih sustava isplativo je samo u regijama s dovoljno geotermalnih resursa.

**Uštede**

do 75% ušteda kod grijanja, hlađenja i tople vode u domaćinstvu

**Trošak instalacije**

70.000 do 85.000 kn



## Sustav grijanja na biomasu



Biomasa je najrašireniji i najdostupniji izvor energije na svijetu, a smatra se i CO<sub>2</sub> neutralnim gorivom jer je količina ugljikovog dioksida emitiranog pri izgaranju jednaka količini apsorbiranog ugljikovog dioksida tijekom rasta biljke. Izgaranjem biomase ne emitira se sumporov dioksid, a i njeno skladištenje je jednostavnije u usporedbi s drugim obnovljivim energentima.

Toplinska energija dobivena izgaranjem biomase u ložištima kotlova može se koristiti za pripremu potrošne tople vode, grijanje zgrada ili se putem energetskih postrojenja pretvarati u električnu energiju.





Važno je napomenuti da su sve vrste biomase obnovljive. Jedini uvjet obnovljivosti je neprekidno pošumljavanje prostora barem toliko, tako da godišnji prinos bude jednak godišnjem iskorištavanju drvene mase.








**Uštede**

40-60% na računu za energiju za grijanje i toplu vodu




**Trošak instalacije**





1.500 - 6.000 kn (peći) i 20.000 - 45.000 kn (kotlovi)



	Korisni savjet	Trošak	Ušteda	Strana
	Pravilno održavajte radijatore	-	€€€€€	17
	Zadržite toplinu u prostoru koji želite zagrijati	-	€€€€€	17
	Zadržite hladnoću u prostoru koji želite rashladiti	-	€€€€€	19
	Iskoristite prednosti prirodnog provjetravanja vrijeme viših temperatura	-	€€€€€	19
	Provjerite radi li vam klimatizacijski uređaj na odgovarajući način	-	€€€€€	20
	Podesite pravu temperaturu tople vode	-	€€€€€	22
	Koristite usmjerenu rasvjetu	-	€€€€€	23
	Koristite lustere koji su energetski učinkoviti	-	€€€€€	26
	Iskoristite prirodnu svjetlost što je bolje moguće	-	€€€€€	23
	Odaberite najučinkovitiju metodu kuhanja	-	€€€€€	29
	Provjerite koristite li hladnjak/ledenicu pravilno	-	€€€€€	29
	Pravilno koristite svoju perilicu rublja i sušilicu	-	€€€€€	29
	Naučite kako pravilno koristiti perilicu suđa	-	€€€€€	30
	Iskoristite svoju pećnicu što je bolje moguće	-	€€€€€	30
	Koristite računalnu opremu na učinkoviti način	-	€€€€€	32
	Zatražite profesionalnu i besplatnu pomoć pri kupnji uređaja	-	€€€€€	33
	Izbjegavajte koristiti energiju koja vam nije potrebna	-	€€€€€	34

### Mala investicija

	Provjerite svoj račun za električnu energiju: je li tarifni model koji plaćate u skladu s vašim potrebama?	+++++	€€€€€	12
	Pripazite na prodiranje zraka i vode kroz vrata i prozore	+++++	€€€€€	14
	Postavite reflektirajuće ploče iza onih radijatora koji su postavljeni na vanjski zid	+++++	€€€€€	17
	Isprobajte programere i naprave za kontrolu potrošnje	+++++	€€€€€	18
	Podesite pravu temperaturu u svom domu	+++++	€€€€€	18

	Korisni savjet	Trošak	Ušteda	Strana
	Isprobajte evaporativno hlađenje	+++++	€€€€€	20
	Kad god je to moguće, dajte prednost ventilatorima pred klimatizacijskim uređajima	+ + + + +	€€€€€	20
	Štedite toplu vodu jer tako štedite energiju	+ + + + +	€€€€€	22
	Provjerite jesu li vaše cijevi i bojler dobro izolirani	+ + + + +	€€€€€	22
	Odaberite odgovarajuće štedne žarulje	+ + + + +	€€€€€	26
	Instalirajte prekidače kojima možete regulirati rasvjetu	+ + + + +	€€€€€	27
	Potražite najjednostavniji način za prebacivanje aparata u "stand- by" način	+ + + + +	€€€€€	34

### Investicija koju treba uzeti u obzir

	Izolirajte fasadu i krov	+ + + + +	€€€€€	14
	Koristite zastore i grilje/rolete na prozorima kako biste spriječili pretjerani ulazak topline	+ + + + +	€€€€€	15
	Ugradite kvalitetnu vanjsku stolariju s odgovarajućom razinom izolacije	+ + + + +	€€€€€	16
	Ugradite toplinsku pumpu najviše energetske učinkovitosti (A+ ili više) kao zamjenu konvencionalnim električnim sustavima	+ + + + +	€€€€€	18
	Ugradite energetske učinkovite sustave grijanja (A+ ili više)	+ + + + +	€€€€€	18
	Obratite pažnju na naljepnicu s oznakom energetskog razreda kad kupujete novi sustav za hlađenje	+ + + + +	€€€€€	20
	Obnovite sustav rasvjete	+ + + + +	€€€€€	27
	Zamijenite postojeću rasvjetu LED rasvjetom	+ + + + +	€€€€€	28
	Kupite učinkovitiju računalnu opremu	+ + + + +	€€€€€	33
	Kupite aparate visoke energetske učinkovitosti	+ + + + +	€€€€€	34
	Ugradite sustave koji koriste fotonaponsku energiju	+ + + + +	€€€€€	36
	Ugradite sustave koji koriste toplinsku solarnu energiju	+ + + + +	€€€€€	36
	Ugradite sustave koji koriste snagu vjetra	+ + + + +	€€€€€	37
	Ugradite sustave koji koriste geotermalnu energiju	+ + + + +	€€€€€	37
	Ugradite sustave grijanja na biomasu	+ + + + +	€€€€€	38

# Što su energetska savjetovanja

## Što je energetska savjetovanje?

Energetska savjetovanja je prvi korak uštede novca tako što ćete svoj dom učiniti energetska učinkovitijim. Savjetnik će procijeniti koliko energije troši vaš dom i pronaći potencijalne uštede energije. Pregledati će vaš dom prostoriju po prostoriju, provjeravajući energetske navike vaše obitelji koje su najvažniji aspekt potrošnje energije u kućanstvima. Dva susjeda sa sličnim stanovima i istim instalacijama mogu imati vrlo različite režijske troškove.

## Koja će vas pitanja savjetnik pitati?

O prosječnoj sobnoj temperaturi zimi i ljeti, koliko sati dnevno radi vaše grijanje/hlađenje, kako koristite svoje aparate,.... Vaši odgovori pomoći će savjetniku da za vas pronađe jednostavne načine uštede. Slobodno upitajte sve što vas zanima kako biste zajednički pronašli načine kako uštedjeti energiju i smanjiti režijske troškove, a pritom ne kompromitirati željenu razinu komfora.

Da zaključimo, energetska savjetovanja tematski obuhvaća analizu:

- objekta (zgrade, kuće)
- instalacija
- potrošnje energije
- vaših navika u korištenju energije

## Kako se prijaviti za besplatno FIESTA energetska savjetovanje?

Kontaktirajte lokalni Energy Help Desk.

### Grad Zadar

Brne Krnarutića 13  
23000 Zadar

023 208 043  
graditeljstvo@grad-zadar.hr

### Grad Pula - Pola

Giardini 2,  
52100 Pula

099 226 9574  
enu@pula.hr

### Grad Rijeka

RI INFO - Korzo 18b  
51000 Rijeka

051 209 309  
marin.luburic@rijeka.hr

## Što je poželjno učiniti?

Prije savjetovanja, napravite popis svih mogućih pitanja kroz koja želite proći sa savjetnikom.

Prikupite račune za režije unatrag 12 mjeseci kako bi ih savjetnik mogao pregledati i predložiti odgovarajuće načine prilagođene potrebama vaše obitelji.

Realno prezentirajte svoje uobičajene navike u korištenju energije kako bi vam savjetnik mogao dati korisne savjete.

## Hoće li mi FIESTA savjetnik pomoći i u provedbi dobivenih savjeta?

Nakon što saznate više o tome kako štedjeti energiju, neophodno je početi primjenjivati dobivene savjete u praksi. Energetski će savjetnik i dalje biti dostupan za sva vaša pitanja te će vas nakon nekoliko mjeseci kontaktirati kako bi usporedio vašu uspješnost u štednji energije i smanjivanju troškova.

Ovo je vaša prilika da počnete odgovornije trošiti energiju. Ne zaboravite:

- **Prilagodite potrošnju energije svojim stvarnim potrebama**
- **Čuvajte okoliš**
- **Investirajte u energetska učinkovitost svog doma**

# Učimo o energiji...

## Energija

Energija je sposobnost nekog tijela da vrši rad kako bi se došlo do promjena u fizičkom svijetu (ona pokreće automobil, ali i omogućuje rad hladnjaka). Energija se mjeri kilovat satima (kWh) ili džulima (J).

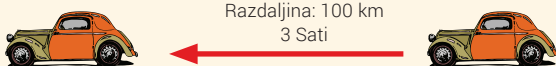
## Snaga

Snaga je sposobnost obavljanja rada u jedinici vremena. To je sposobnost električne struje da obavlja rad u određenom vremenskom razdoblju, a njezina standardna mjerna jedinica je vat (eng. watt; simbol: W). Snaga je stopa po kojoj se rad obavlja. Snaga se mjeri kilovatima (kW).

Rad kojeg obave ova dva automobila je vrlo sličan (oni prevoze dvoje ljudi na razdaljini od 100 km), ali snaga modernog automobila je veća od snage starih automobila: on može prijeći tri puta dulju razdaljinu u istom vremenskom razdoblju.

### Stari automobil

Težina: 1.000 kg  
Razdaljina: 100 km



### Moderni automobil

Težina: 1.000 kg  
Razdaljina: 100 km



## Proizvodnja i potrošnja električne energije

1 kW (kilovat) jest mjerna jedinica za snagu. 1 kilovat je ekvivalentan 1000 vata. Svi kućanski uređaji imaju definiranu vlastitu snagu, koja zapravo prikazuje potrebnu snagu da bi se moglo njima upravljati.

Količina energije korisnog rada koju pruža električna struja obično se mjeri u tisućama vati (kW) na sat (kWh). Stoga 1 kWh predstavlja rad u jednom satu stroja koji ima snagu 1 kW i radi sa 100% svojeg kapaciteta.

Sušilo za kosu ima prosječnu snagu od (1 800 W) 1,8 kWh. Ako svakog dana radi jedan sat (365 sati godišnje), na kraju godine njegova potrošnja energije bit će 657 kWh jer sušilo obično radi sa 100% kapaciteta, što nije uobičajeno za svaku opremu.

### Da zaključimo:

**1 kWh je rad 1 kW kroz 1 sat.**

**1 kWh= 1000 vati na sat.**

**1 kWh=  $3,6 \times 10^6$  J**

**1 kWh= 860 kcal**

**Cijena 1 kWh u Europi 2014. g. u prosjeku je bila 1,50 kn (0,20 €) po kWh.\***

(\*) Prosječna nacionalna cijena u eurima po kWh uključujući poreze i namete primjenjiva za prvi kvartal svake godine za potrošače iz srednje velikog domaćinstva, Eurostat, 2014.

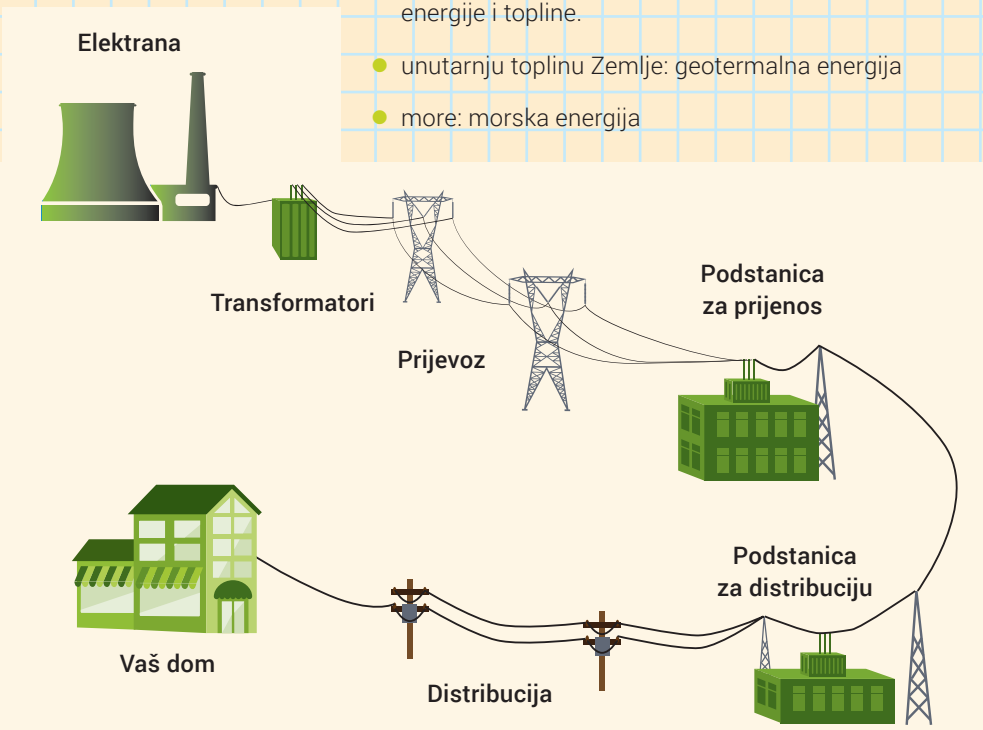


# Put energije

## Električna energija

Generiranje električne struje moguće je zahvaljujući sustavu koji je u mogućnosti pretvoriti primarnu energiju u elektricitet. Ova električna energija generira se kroz:

- vodu: hidraulična snaga
- vjetar: snaga vjetra
- uran: nuklearna energija
- ugljen, naftu, plin i biomasu: termo- električna snaga
- sunce: toplinska solarna energija i fotonaponska energija
- kogeneraciju: koja omogućava proizvodnju električne energije i topline.
- unutarnju toplinu Zemlje: geotermalna energija
- more: morska energija





## Sláže li se električna energija s okolišem?

Emisije ugljičnog dioksida kod generiranja električne energije različite su u različitim državama jer ovise o kombinaciji energija u određenoj državi.

**Kombinacija energija:** svaka država koristi različite kombinacije raspoloživih izvora energije.

**Je li kombinacija uvijek ista?** Ne. Ovisi o mnogo drugih faktora kao što su meteorologija (godina s malo vjetrovitih dana imat će malo energije generirane iz vjetra) ili političke odluke (dotacije za nuklearnu energiju), stoga se situacija mijenja svake godine.

## Saznajte tko još plaća vaš račun... okoliš!

Izvor energije	Jedinica	Faktor emisije CO <sub>2</sub>
Plin u boci (UNP propan-butan)	kWh	0,26088 kg/kWh
Prirodni plin	kWh	0,2202 kg/kWh
Ogrjevno drvo	kWh	0,02909 kg/kWh
Lož ulje (ekstra lako)	kWh	0,29957 kg/kWh
Toplinska en (toplana)	kWh	0,38831 kg/kWh
Voda	m <sup>3</sup>	0,224 kg/m <sup>3</sup>

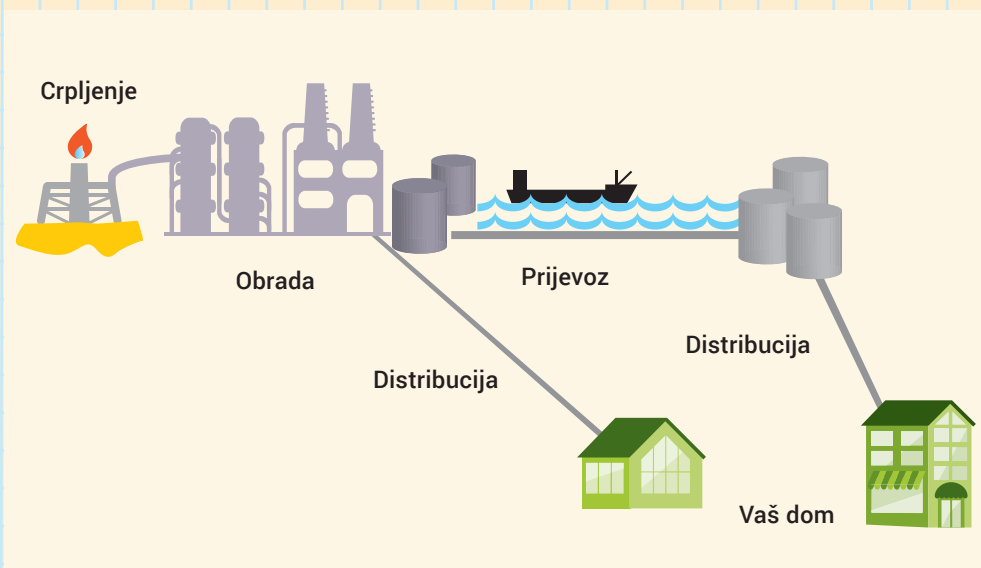
Faktori primarne energije i emisija CO<sub>2</sub> (u primjeni od 1.10.2014.):

[http://www.mgipu.hr/doc/EnergetskaUcinkovitost/FAKTORI\\_primarne\\_energije.pdf](http://www.mgipu.hr/doc/EnergetskaUcinkovitost/FAKTORI_primarne_energije.pdf)

## Prirodni plin

Prirodni plin nastaje zbog razgradnje organske tvari tisućama godina.

U većini slučajeva može se izvlačiti iz bunara i naslaga (vrlo često, zajedno s naftom). Dodatno, proizvodnja prirodnog plina može biti i rezultat bakterijske fermentacije tvari iz organskog otpada- tada se naziva bioplina.

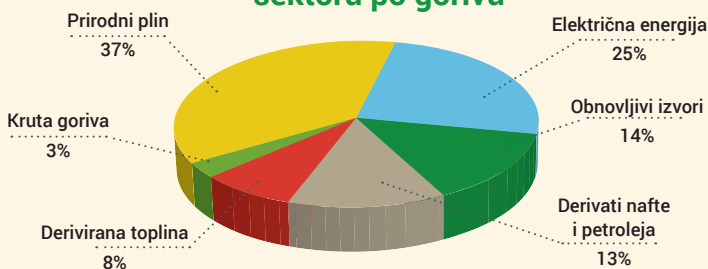


# Energija u Europi

## Proizvodnja energije

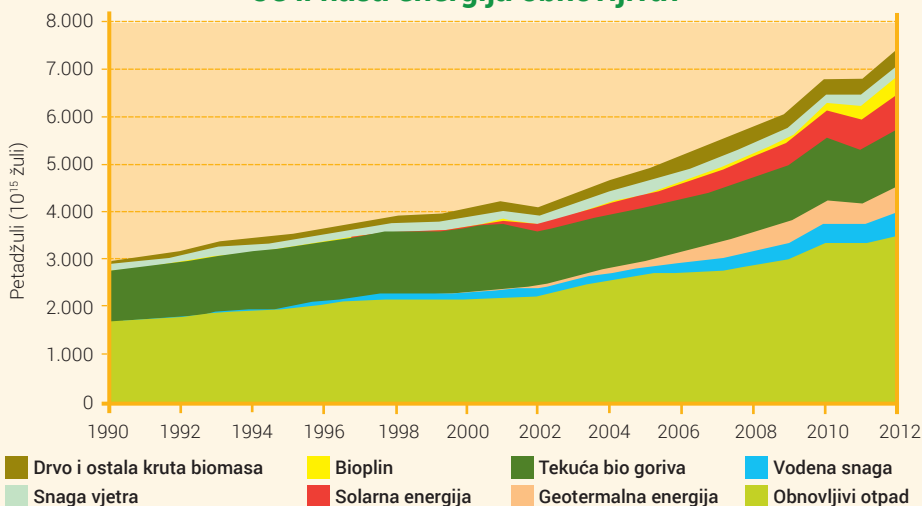
Znate li otkuda dolazi energija? Premda se utičnice nalaze po cijeloj kući i dijeli vas samo jedan potez od pokretanja grijanja, uključivanja rasvjete ili pranja vaše odjeće, energija mora prijeći dug put kako bi vam bila na raspolaganju. Prva stanica, proizvodnja energije. Energija se može proizvesti iz raznih izvora u prirodi – obnovljivih i neobnovljivih, a odluka o njihovom korištenju može imati značajan utjecaj na planet.

### Sadašnja situacija: potrošnja energije u rezidencijalnom sektoru po gorivu



Izvor: EUROSTAT, 2014.

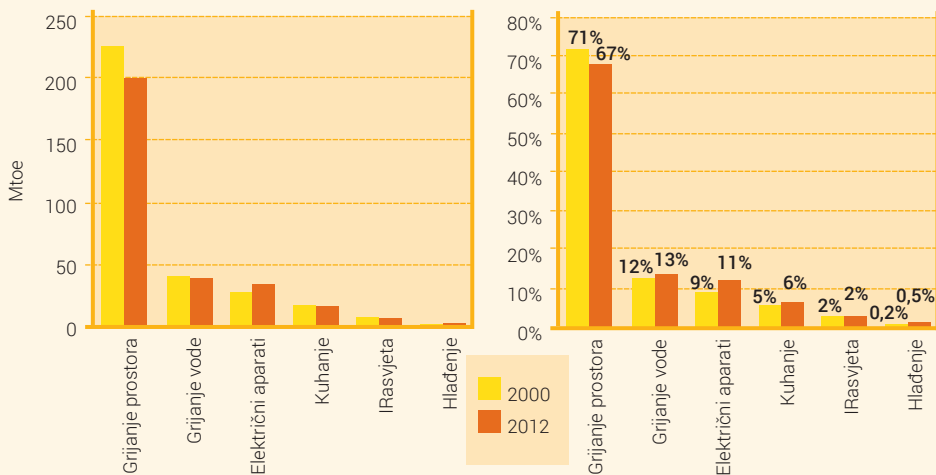
### Je li naša energija obnovljiva?



Izvor: Eurostat, 2012 Primarna proizvodnja obnovljive energije. 2012.

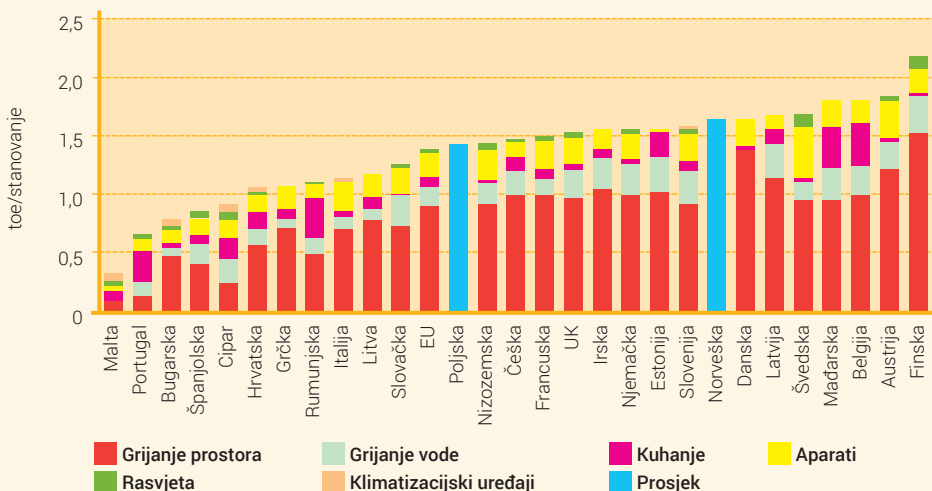
## Potrošnja

### Potrošnja energije u domaćinstvima u EU



Izvor: Odyssee-Mure Project, 2014, IEE Programme.

### Potrošnja energije u domaćinstvu po krajnjem korištenju



Izvor: Odyssee-Mure Project, 2014, IEE Programme.




**Superfiesta heroj  
je tu za vas!**

**Neka vam projekt  
FIESTA pomogne!**

**Kontaktirajte svoj  
ENERGY HELP  
DESK!**





**FIESTA**  
vodič za energetska učinkovitost

<http://www.fiesta-audit.eu>



Sufinancirano od strane Europske unije u okviru programa Inteligentna energija za Europu