

Environment Engineeringgroup

Južnobački upravni okrug

Pokrajinski sekretarijat za zaštitu životne sredine i održivi razvoj

Pokrajinski centar za energetsku efikasnost
NOVI SAD

caffe Vojvodina

NVO "Zeleni krug"
EKOlist

studentski kulturni centar novi sad

RFM
RAZVOJNI FOND ZA MLADE

Fond za lokalno unapređenje i demokratiju

SECTOR

REGIONAL ENVIRONMENTAL CENTER

Sida

ZAJEDNO KA ENERGETSKOJ EFIKASNOSTI I ODRŽIVOM RAZVOJU

IMPRESUM

Autor: Igor Jezdimirović
Izdavač: „Inženjeri zaštite životne sredine“
Dizajn i ilustracije: DusanJelesijevic.com
Za tekstove u ovoj publikaciji korišćena je
font familija Oblik © u izdanju TourDeFonts.com - 2009.
Štampa: NIBA Komerc
Tiraž: 600 primeraka

ISBN 978-86-87145-03-0

Publikacija je objavljena u sklopu projekta „Zajedno ka energetskoj efikasnosti” koji sprovode “Inženjeri zaštite životne sredine” i deset partnerskih organizacija, zahvaljujući podršci SECTOR programa Regionalnog centra za životnu sredinu i finansijskoj podršci „Švedske agencije za međunarodni razvoj i saradnju“ („SIDA“).

CIP – Katalogizacija u publikaciji
Biblioteka Matice srpske, Novi Sad

502.17:620.9
502.131.1

JEZDIMIROVIĆ, Igor
Zajdeno ja energetskoj efikasnosti i održivom razvoju / [autor Igor Jezdimirović]. – Novi Sad: Inženjeri zaštite životne sredine, 2009. (Gornji Milanovac: Niba komerc). – 24 Str. ; 22cm

Podatak o autoru preuzet iz kolofona – Tiraž 600.

ISBN 978 – 86 – 87145 – 03 – 0

a) Energetski izvori – Korišćenje – Racionalizacija
b) Održivi razvoj

COBISS.SR – ID 243311111

Energetski efikasno ponašanje, nije samo potreba da se smanje troškovi i uštedi, to je i moralna obaveza, svih nas, prema budućim generacijama, kojima smo dužni da omogućimo uživanje u istim prirodnim blagodetima u kojima smo i mi uživali.

Energetska efikasnost može se posmatrati sa mnogo različitih aspekata, od industrijske proizvodnje do upotrebe otpada, od proizvodnje građevinskih materijala, pa do njihovih performansi tokom dugogodišnjeg perioda korišćenja.

Želja nam je da se u ovoj publikaciji posvetimo jednom specifičnom aspektu energetske efikasnosti, koji se odnosi na sve nas i koji se uz malo ili nimalo troškova može primeniti u svakom našem domu.

Energetska efikasnost, pri potrošnji električne energije u našim domovima, tema je koju ćemo vam u ovoj publikaciju približiti. Kratkim preporukama kako da u svakodnevnom životu budemo energetski efikasni i odgovorni, potrudićemo se da doprinesemo održivom razvoju Srbije.



Igor Jezdimirović,
Predsednik
„Inženjeri zaštite životne sredine“

MISLIM, dakle ŠTEDIM

Svakoga dana svako od nas može da doprinese borbi protiv klimatskih promena, a pritom i da zaradi.

Energetska efikasnost u potrošnji električne energije u domaćinstvima specifičan je aspekt energetske efikasnosti, koji se odnosi na sve nas i koji se, uz malo ili nimalo troškova, može primeniti u našim domovima.

Frižider je nezaobilazni uređaj u svakom domu. Frižider troši električnu energiju u svakom trenutku tokom cele godine, i na njegov rad odlazi u proseku 15 % ukupne potrošnje električne energije u jednom domaćinstvu. Kako ovaj postotak nije zanemarljivi, potrebno je posvetiti posebnu pažnju uštedi energije prilikom korišcenja frižidera i zamrzivača.

Frižideri i zamrzivači rade na principu prenosa toplote iz svoje unutrašnjosti na prostor u kome se nalaze. Toplota se prenosi sa izmenjivača toplote, koji se nalazi sa zadnje strane frižidera, na vazduh koji cirkuliše oko njega. Kako bi postigli veći stepen energetske efikasnoti i bolje hlađenje treba da obratimo pažnju na nekoliko stvari.

Pri kupovini frižidera odabraćemo onaj koji odgovara potrebama naše porodice. Treba da imamo u vidu da frižider srednjeg kapaciteta troši 300kWh, bez obzira da li je pun ili prazan. Mesečna potrošnja raste za 10-20 Kwh za svakih 100 litara dodatnog kapaciteta. Smatra se da je za jednu osobu dovoljan frižider kapaciteta od 100-150 litara, za dve osobe 220-280 litara, dok za pet osoba kapacitet od 300 litara bi bio dovoljan. Kupovinom frižidera koji ne odgovara vašim potrebama, bespotrebno trošite prostor, novac i energiju.

Frižidere i zamrzivače treba postavljati na najhladnijem mestu u domaćinstvu. Nikako ih ne treba postavljati u blizini šporeta, radijatora ili bojlera, a treba izbeći i direktnu izloženost ovih uređaja sunčevom zračenju. Hladnija prostorija u kojoj se nalaze frižider i zamrzivač znači uštedu energije i to do 6 % sa svakim stepenom.

Prilikom postavljanja frižidera i zamrzivača, neophodno je ostaviti dovoljno prostora između njih i zida (oko 10 cm) kako ne bi došlo do pregrejavanja kondenzatora i kompresora, koje dovodi do povećanja potrošnje i kraćeg veka njihovog trajanja.

Vrata frižidera i zamrzivača nemojte bespotrebno držati otvorena i proverite da li ste ih dobro zatvorili. Pre nego što otvorite vrata frižidera razmislite šta vam je potrebno i tako uštedite.

Termostat u frižideru držite na srednjem nivou. Niže temperature ne znači nužno i bolje čuvanje hrane, a potrošnja energije može porasti i za 10-15 %, ako termostat držimo na maksimumu.

Nemojte u frižider i zamrzivač stavljati vruća i topla jela. Pre nego što toplu hranu zaledite, prvo je ohladite na sobnoj

temperaturi, zatim u frižideru, pa tek onda je stavite u zamrzivač.

Zamrznutu hranu koju planirate da odledite stavite prvo u frižider, jer na taj način zamrznuta hrana pri odleđivanju "besplatno" hladi drugu hranu u frižideru i time štedite energiju. Tek kada se hrana odledi u frižideru, iznesite je na sobnu temperaturu i odledite je do kraja.

Na vreme čistite i odleđujte svoj frižider i zamrzivač, jer im tako produžavate vek trajanja i štedite energiju. Sloj leda sprečava efikasno hlađenje. Zamrzivač treba očistiti kada je deblinja leda veća od 3-5 milimetara.

Kada kupujete novi frižider i zamrzivač, kupujte one označene sa "A". Oznaka "A" predstavlja energetski razred nekog uređaja i označava da je taj uređaj energetski efikasniji od onih u nižim energetskim razredima, što znači da je i boljeg kvaliteta posmatrano iz ugla energetske efikasnosti.

Ponašajući se energetski efikasno, štedeći električnu energiju prilikom korišćenja frižidera i zamrzivača, istovremeno štedimo novac i smanjujemo količinu gasova staklene bašte koju ispuštamo u atmosferu, a koji dovode do klimatskih promena.



Čistoća je pola zdravlja, a energetska efikasnost put ka održivom razvoju

Savremeni način života nezamisliv je bez uređaja koji nam pomažu da naša odeća i posuđe ostanu čisti, ali vrlo često zaboravljamo da samo energetski efikasni kućni uređaji mogu omogućiti zdravu i održivu budućnost i generacijama koje dolaze.

Mašina za pranje veša spada u jedan od najčešće korišćenih kućnih uređaja i smatra se da u ukupnoj potrošnji električne energije u domaćinstvu učestvuje sa najmanje deset posto. Kao i većina kućnih uređaja i mašine za pranje veša tokom poslednjih deset godina pretrpele su mnoge tehničke izmene kako bi se njihov rad učinio što efikasnijim i boljim. Zahvaljujući tom razvoju efikasnost mašina za pranje veša povećala se duplo, dok se potrošnja vode i energije prepolovila. Nekada nam je bilo potrebno 110 litara vode i 2 kWh električne energije, dok današnje mašine troše 50-60 litara vode i oko 1 kWh po pranju.

Jedan od principa održivog ponašanja jeste optimalno korišćenje uređaja koji su nam potrebni, tako da se energija može uštedeti i samim odabirom veličine veš mašine koja odgovara našim potrebama. Energetski gledano jedno pranje punog bubnja odeće, mnogo je efikasnije nego dva pranja do pola napunjenih bubnjeva.

Razvoj hemijske i tekstilne industrije pomogao nam je da ostvarimo još neke uštede prilikom pranja odeće.

Današnja sredstva za pranje veoma su efikasna i uklanjaju prljavštinu i pri nižim temperaturama, zato uvek pri pranju odaberite najnižu temperaturu vode koja je potrebna da vaša odeća bude kvalitetno oprana. Sušenje odeće u modernim mašinama koje imaju i ovu opciju veliki je potrošač energije, dok će nam Sunčevi zraci ovaj posao odraditi potpuno besplatno, stoga kada god ste u mogućnosti odeću sušite prirodnim putem. Jedan od faktora koji takođe utiču na energetsku efikasnost veš mašine i kvalitet njenog pranja jeste i redovno održavanje veš mašine tj. njenih delova kao što su filteri i grejači.



Mnoga domaćinstva koriste i mašine za pranje posuđa koje su dobar primer kako je razvoj tehnologije doprineo ne samo smanjenju potrebe za fizičkim radom nego omogućio i uštedu i racionalnu upotrebu resursa. Upotrebom mašine za pranje posuđa trošimo do 60% manje električne energije i do 85% manje vode nego kod ručnog pranja. Savremene mašine za pranje posuđa troše od 15 do 28 litara vode i od 1.1 do 1.8 kWh po pranju.

Kod mašina za pranje posuđa važi isto pravilo kao i kod mašina za pranje veša, uključite ih samo kada su potpuno napunjene i pustite da se posuđe ili veš osuše prirodnim putem. Dodatnu uštedu kod mašina za pranje posuđa možete ostvariti njenim priključenjem na priključak sa toplom vodom, jer se najveći deo energije troši upravo na zagrevanje vode. Posebno bi bilo održivo kada bi se ta voda zagrevala solarnim termokolekto-rima, jer bi time vaše posuđe prali na obnovljiv način, sunčevim zracima.



Energetski efikasno skuvana i ispečena hrana dva puta je ukusnija

Svakodnevno smo u prilici da sebi pripremimo omiljeno jelo. To nam omogućuje naš kućni šporet i rerna, koji svojom toplotom pomažu da dobijemo ukusne obroke, koje treba podeliti sa najmilijima u prijatnoj atmosferi.

Kažu da se najlepše jede posle uspešno obavljenog posla, to može da nam postane svakodnevica ako primenimo neke od jednostavnih energetski efikasnih saveta u svakodnevnoj pripremi hrane. Korišćenjem odgovarajuće veličine posude, za količinu hrane koju ste planirali da pripremite i njenim zagrevanjem na ringli odgovarajuće veličine možete ostvariti uštedu u potrošnji električne energije dobijajući ukusan obrok. Zahvaljujući dobroj provodljivosti toplote koju ringla poseduje, par minuta pre nego što završimo sa kuvanjem možemo da je isključimo i time uštedimo energiju, a ringla će zadržati visoku temperaturu i hrana će nastaviti da se kuva.

Stavljanjem poklopca na posudu u kojoj se kuva ostvarićemo ne samo dodatnu uštedu i do 20 % u energiji koja je potrebna da se nešto skuva, već ćemo i smanjiti kondenzaciju pare po kuhinji.

Prilikom kuvanja korišćenjem minimalne snage koja nam je potrebna možemo ostvariti uštedu, jer kada voda jednom prokljuca, treba smanjiti snagu ringle na najnižu moguću meru da zadržimo ključanje, jer veća snaga neće postići da hrana bude brže skuvana, već samo da voda iz posude brže ispari.

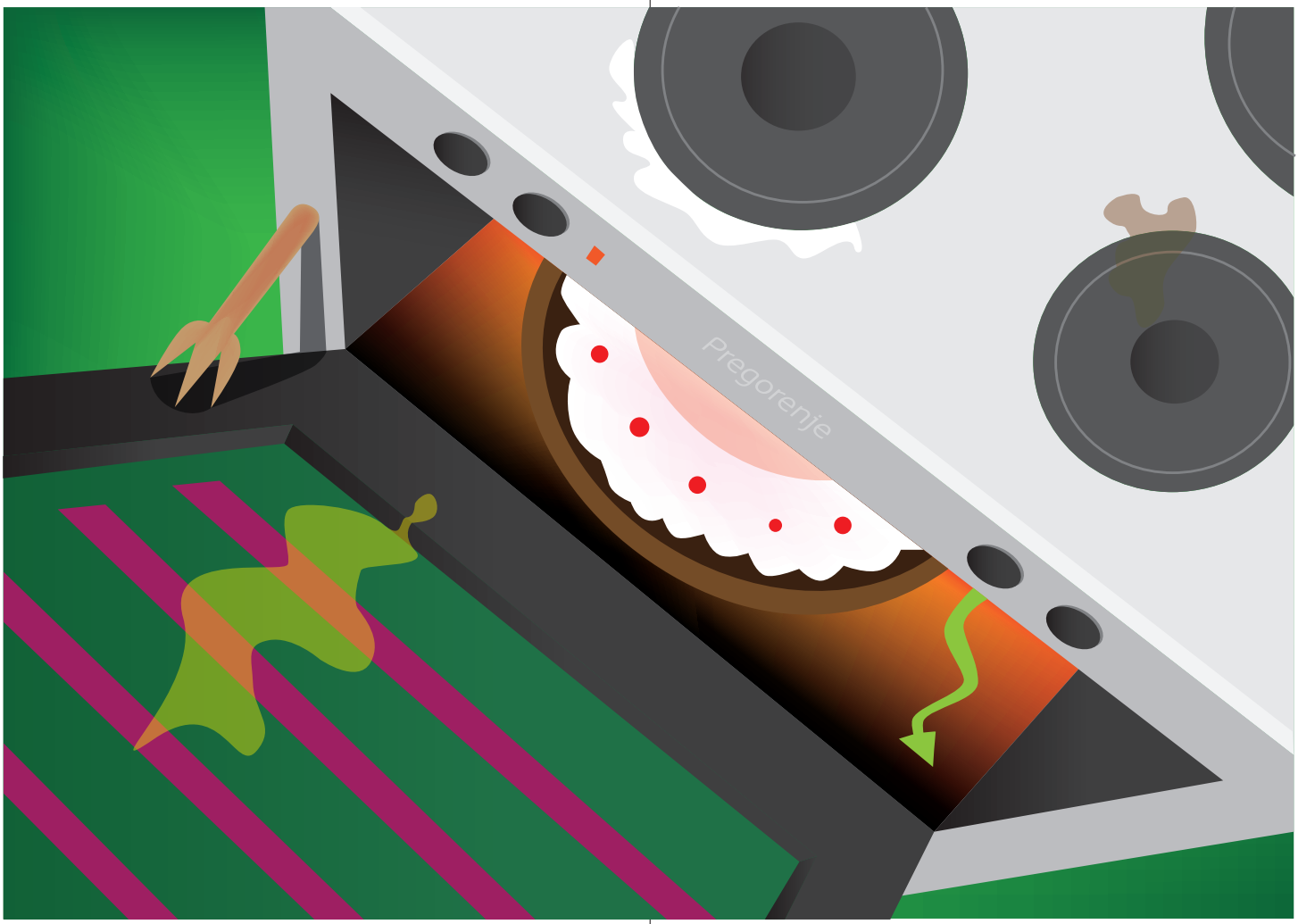
Ukoliko odlučite da stari šporet zamenite novim treba da imate na umu da su staklokeramičke ploče za šporet energetski efikasnije od klasičnih grejnih ploča, i da uvek birate šporete koji imaju mogućnost kuvanja i na gas, jer je gas ekološki prihvatljiviji energent od električne energije, a vreme kuvanja i lakoća regulisanja temperature puno brža. Kod kuvanja na gas treba da obratimo pažnju da plamen ne bude prejak i da ne kruži oko posude jer tako ne samo da rasipamo energiju nego možemo sebe da dovedemo i u opasnost da se opečemo.



Kako bi naše rerne bile energetski efikasne treba da imamo na umu da samo neka jela zahtevaju da rerna bude predgrejana na željenu temperature. Svakih 10 minuta predgrejavanja, rerna troši 0,06 kWh, što pri čestoj upotrebi može doprineti povećanju potrošnje električne energije i troškova u domaći-nstvu. Prilikom pečenja vrata rerne treba da što kraće držimo otvorenim jer prilikom svakog otvaranja izgubimo 20 % toplote.

Rernu možemo da isključimo i 10 minuta pre kraja pečenja jer rerna zadržava toplotu i naše će jelo nastaviti da se peče, a mi ćemo uštedeti. Zaprljane rerne ne samo da ne izgledaju lepo, nego i troše više energije. Zbog ovoga ih redovno čistite i tako uštedite energiju.

Uštedom energije povećaćete i vaš standard i moći sebi i svojim najmilijima češće da priuštite da o ovome neko drugi brine u nekom od restorana.



Mali kućni aparati, mogu biti veliki potrošači

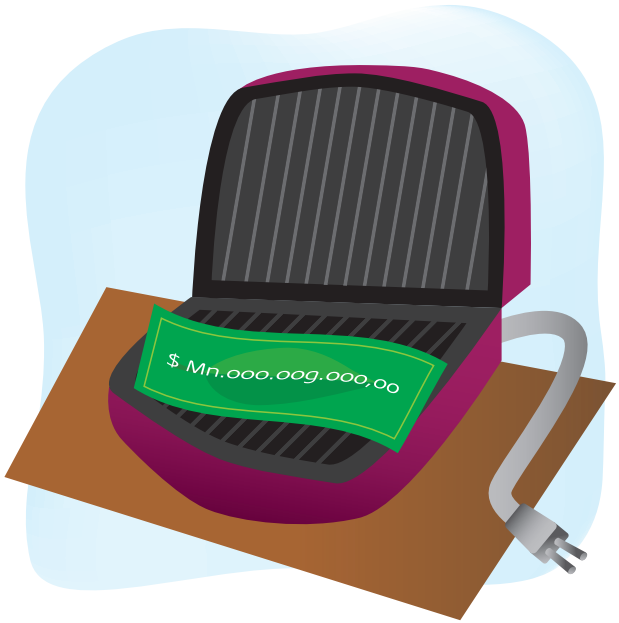
Ako ih ne koristimo pametno mali kućni aparati mogu da troše dosta energije. Većinu ovih uređaja koristimo svakodnevno, neke od njih od ranog jutra, pa do kasne večeri.

Mali kućni aparati, postali su sastavni deo naše svakodnevice. Skoro je nemoguće zamisliti dom bez jednog ili više malih kućnih uređaja: televizora, videorekordera, DVD-a, radija, mikrotalasne rerne, punjača baterija, punjača za mobilni, kompjutera, električnog grejača vode...

Svaki od ovih uređaja omogućio nam je veći komfor u našim domovima, a za uzvrat traže jedino da im obezbedimo dovoljne količine električne energije za njihov rad. Broj malih kućnih aparata prisutnih u našim domovima povećava se iz godine u godinu pa i potrošnja električne energije koja je potrebna za njihov rad raste. Kako bi omogućili da njihov rad bude i energetski efikasan moramo da ih koristimo pametno i samo onda kada su nam potrebni, zbog toga treba izbegavati rad električnih uređaja na takozvanom „stand by" režimu. „Stand by" režim rada nema nikakvu funkciju, a u ukupnoj potrošnji energije u domaćinstvu učestvuje i do 6%. Ovo je naročito izraženo kod televizora i DVD-a koji u „stand by" režimu proizvode gubitke od 1-19 W. Televizor u „Stand by" režimu troši i do 24 % energije u odnosu na onda kada je upaljen.

Mikrotalasna rerna energetski je efikasnija od obične rerne. U mikrotalasnoj rerni hrana se greje od rubova prema sredini i zbog toga ako u njoj pripremamo raznovrsnu hranu, veće komade treba da stavimo sa spoljne strane, a tanje i manje komade sa unutrašnje. Ovakvim ponašanjem, uz kraći vremenski period koji je mikrotalasnoj rerni potreban, za pripremu hrane, možemo da ostvarimo uštede i do 50% naročito kada podgrevamo predhodno spremnjene obroke.

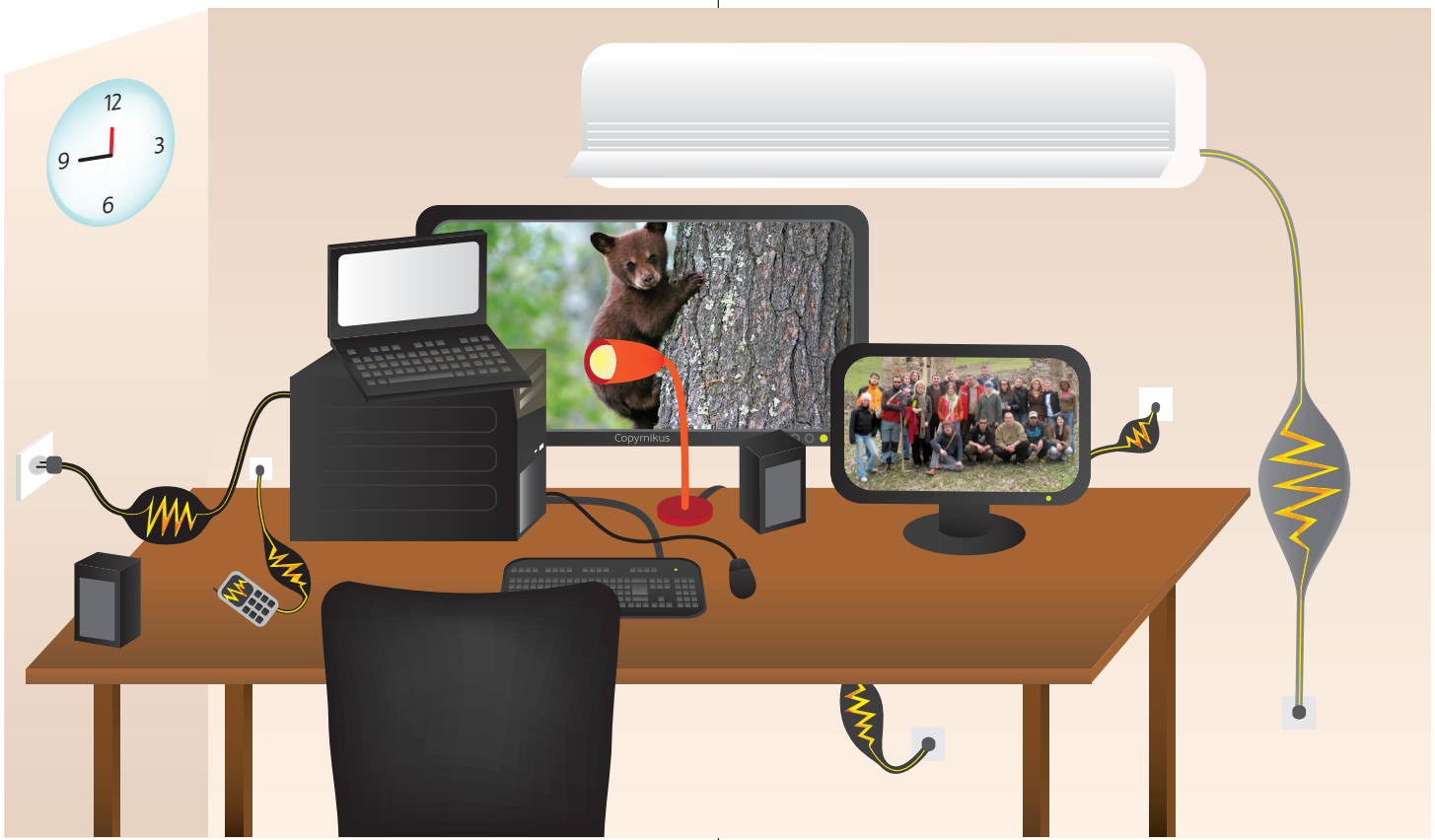
Električni grejač vode, vodu zagreva brže uz manju potrošnju električne energije nego kada vodu zagrevamo na ringli. Kod kupovine elektročnog grejača vode, bolje je kupiti onaj koji ima automatsko gašenje kada se voda zagreje na željenu temperaturu. Zagrevanjem samo one količine vode koja nam je stvarno i potrebna štedimo energiju, a redovnim čišćenjem grejača od kamenca omogućavamo mu da bude energetski efikasniji.



Rad i/ili zabava preko računara danas je „neophodan“, tako da je ovo čudo moderne tehnologije našlo mesto i u većini naših domova, ali kada ga ne koristite potrebno ga je isključiti kako ne bi bespotrebno rasipali električnu ene-rgiju. Ukoliko ipak morate da ostavite uključen računar dok ga ne koristite, isključite barem monitor jer on troši više od polovine ukupne energije potrebne za rad računara. Paljenje i gašenje računara ne troši dodatnu energiju, niti opterećuje sistem. Gašenjem računara i monitora nakon završetka rada produžićete im vek trajanja i ostvariti uštedu u potrošnji električne energije.

Ukoliko monitor ostane uključen tokom noći potrošićete električne energije koliko je potrebno za zagrevanje šest večera u mikrotalasnoj rerni.

Razni punjači mobilnih telefona, lap top računara, digitalnih kamera..., troše energiju čak i kada je uređaj napunjen i kada se odvoji od punjača, stoga, kada ih ne koristite isključite punjače iz struje i time ćete smanjiti svoj račun za električnu energiju i doprineti postizanju održivog razvoja.



Energetski efikasan zaključak

Ljudska populacija doživljava ekspanziju na celoj planeti. Broj i potrebe ljudi u stalnom su porastu, a prirodni resursi koji su dostupni za zadovoljenje tih potreba su ograničeni i vrlo često neobnovljivi. Cena energenata i drugih prirodnih resursa tokom godina doživljavaće stalni porast, kako se njihova količina bude smanjivala, a potreba za njima rasla. Jedini način da se izborimo sa krizama koje nam se dešavaju i onima koje nam predstoje jeste da od prirode uzimamo samo onoliko koliko nam je stvarno potrebno i da svoje navike uskladimo sa principima održivog razvoja. Jedino tako uspećemo da omogućimo bezbednu i zdravu životnu sredinu budućim generacijama. Jer kao što su mudraci rekli "Mi ovu planetu nismo nasledili od svojih predaka, nego pozajmili od svojih potomaka".



O projektu "Zajedno ka energetskoj efikasnosti"

Projekat "**Zajedno ka energetskoj efikasnosti**" nastavak je projekta „**Energetski efikasno društvo, cilj kome težimo**" koji su sproveli „**Inženjeri zaštite životne sredine**" u saradnji sa mnogobrojnim partnerima.

Projekat "**Zajedno ka energetskoj efikasnosti**" sproveden je u periodu od februara do decembra 2009. godine na teritoriji Južnobačkog okruga uz podršku partnera:

- Južnobački upravni okrug,
- Pokrajinski sekretarijat za zaštitu životne sredine i održivi razvoj,
- Fakultet tehničkih nauka i Pokrajinski centar za energetsku efikasnost – Novi Sad,
- Magazin „Caffe Vojvodina",
- Zeleni krug i Ekolist,
- Studentski kulturni centar - Novi Sad,
- Interkulturalni centar Brod,
- Razvojni fond za mlade,
- Fond za lokalno unapređenje i demokratiju.

Cilj projekta je bio poboljšanje energetske efikasnosti u domaćinstvima, kroz jačanje uloge zajednice i saradnje svih aktera u ovoj oblasti, a radi smanjenja opterećenja na životnu sredinu i postizanja održivog razvoja tj. smanjenja potrošnje prirodnih resursa.

Aktivnosti koje su realizovane bile su podeljene u četiri celine:

- Rad sa pilot domaćinstvima,
- Organizovanje predavanja/okruglih stolova,
- Edukativna kampanja,
- Lobiranje za uvođenje stimulativnih mera na lokalnom nivou za postizanje većeg stepena energetske efikasnosti u domaćinstvima.

Rad sa pilot domaćinstvima

Zahvaljujući predhodnom pozitivnom iskustvu u projekat je bilo uključeno 15 višečlanih domaćinstava u kojima je izvršena analiza potrošnje električne energije i date preporuke i smernice kako da potrošnju električne energije smanje. Domaćinstvima su u sklopu projekta zamenjene sve sijlice energetski efikasnijim sijalicama i nakon primene predloženih mera energetske efikasnosti vršen monitoring u toku godinu dana, kako bi se empirijski utvrdili efekti primenjenih mera.

Predavanja/okrugli stolovi

U saradnji sa Južnobačkim upravnim okrugom i Međuopštinskom radnom grupom za zaštitu životne sredine i održivi razvoj u Južnobačkom okrugu, Fakultetom tehničkih nauka i Pokrajinskim centrom za energetsku efikasnost – Novi Sad, organizovano je pet jednodnevnih predavanja/okruglih stolova na kojima je prisutnim predstavnicima organizacija i institucija iz Beočina, Temerina, Bačke Palanke, Bačkog Petrovca i Žablja, ukazano na problem nedovoljne energetske efikasnosti i predstavili načini za poboljšanje energetske efikasnosti na lokalnom nivou.

Edukativna kampanja

U sklopu projekta organizovana je edukativna kampanja i učešće na više skupova posvećenih energetskoj efikasnosti. U sklopu edukativne kampanje održane su radionice za decu i mlade, organizovan likovni konkurs za učenike osnovnih i srednjih škola u AP Vojvodini, objavljen niz tekstova o energetskoj efikasnosti u Magazinu „Caffe Vojvodina“ i u časopisu „Ekolist“. Tokom edukativne kampanje zainteresovani građani/ke imali su priliku da se informišu i edukuju o načinima i metodama energetski efikasnog ponašanja u svojim domovima.

Lobiranje za uvođenje stimulativnih mera na lokalnom nivou za postizanje većeg stepena energetske efikasnosti u domaćinstvima.

Međuopštinska radna grupa za zaštitu životne sredine i održivi razvoj u Južnobačkom okrugu oformljena je u novembru 2008. godine i čine je predstavnici lokalnih samouprava sa teritorije Južnobačkog okruga koji se bave problemima životne sredine. Pored predstavnika lokalnih samouprava tu su i predstavnici nevladinih organizacija, JVP „Vode Vojvodine“, Pokrajinskog sekretarijata za zaštitu životne sredine i održivi razvoj i predstavnici Nemačke agencije za tehničku saradnju – GTZ-a. Zahvaljujući saradnji sa Međuopštinskom radnom grupom za zaštitu životne sredine i održivi razvoj lokalnim samoupravama je preporučeno da pokrenu programe i projekte na lokalnom nivou koji će dovesti do povećanja energetske efikasnosti.

Inženjeri zaštite životne sredine

Nevladina organizacija „Inženjeri zaštite životne sredine“ (na engleskom “Environment Engineering Group“) osnovana je 2005. godine od strane inženjera, pravnika, studenata, mladih i malo starijih ljubitelja životne sredine.

Organizovani i udruženi oko zajedničke vizije bolje i zdravije budućnosti u kojoj će se životna sredina poštovati i ceniti, a ne eksploatisati i uništavati, članovi udruženja svojim aktivnim radom doprinose razvoju ekološke svesti, očuvanju i unapređenju životne sredine.

Aktivnosti i projekti sprovode se u sklopu resora: energetska efikasnost, zaštita voda, zaštita biodiverziteta, reciklaža i zdravi stilovi života.

Postizanje održivog razvoja, smanjenje negativnog ljudskog uticaja na klimatske promene i očuvanje prirode i njenih resursa zajednički cu cilj svih aktivnosti koje sprovode “Inženjeri zaštite životne sredine”.

MISLI GLOBALNO, ŠTEDI LOKALNO!

Kontakt:
Inženjeri zaštite životne sredine
Balzakova 11, 21000 Novi Sad, Srbija
E-mai: izzsns@yahoo.com
Tel/fax: +381 21 636 71 39
www.activity4sustainability.org
www.youth4sustainability.org