

Energetske oznake kućanskih uređaja

Iako zaključci brojnih studija o utjecaju energetske oznake na ponašanje potrošača pokazuju da je glavni kriterij za odabir proizvoda tržišna marka, cijena, veličina i funkcionalne kvalitete uređaja, označavanje energetske učinkovitosti ipak je omogućilo jednostavnu usporedbu kućanskih aparata na tržištu. Označavanje energetske potrošnje je jak poticaj proizvođačima da povećaju energetske učinkovitosti kako bi izbjegli lošu oznaku proizvoda. U slučaju dva uređaja jednaka po svemu osim po energetske potrošnji, oko 80 % potrošača će odabir temeljiti na energetske oznaci proizvoda. Uvoz, proizvodnja i prodaja kućanskih uređaja i uredske opreme treba se isključivo temeljiti na takvoj oznaci, zbog čega uvođenju energetske oznake na hrvatsko tržište treba posvetiti više pažnje.

Energetske oznake

Kućanski aparati i uredska oprema troše više od četvrtine ukupne potrošnje električne energije u zemljama članicama Međunarodne agencije za energiju (*International Energy Agency-IEA*) i nakon potrošnje energije za prijevoz je najbrže rastući sektor potrošnje energije. Energetske učinkovitosti uređaja prepoznata je kao način da se u prvom redu uštedi novac jer se za istu ili veću razinu usluge utroši manje energije. Izbjeguta proizvodnja električne energije znači izgradnju manje elektroenergetskih objekata i manju potrebu za zemljištem, manju emisiju štetnih tvari u okoliš izgaranjem fosilnih goriva i manju emisiju ugljičnog dioksida čime se smanjuje rizik od klimatskih promjena. Povećanje tržišnog udjela energetske učinkovitih uređaja se može postići na više načina:

- (a) *poticati kupovinu energetske učinkovitih proizvoda,*
- (b) *suzbijati kupovinu neučinkovitih proizvoda,*
- (c) *poticati istraživanje, razvoj, proizvodnju i marketing proizvoda koji su učinkovitiji nego proizvodi trenutno prisutni na tržištu.*

Prepoznata su tri glavna tržišna mehanizma povećanja tržišnog udjela energetske učinkovitih uređaja:

Energetske oznake skreću pažnju potrošaču i informiraju ga o potrošnji energije, cijeni i posljedicama njegove odluke o kupnji uređaja na okoliš. Standardizacijom energetske oznake i nezavisnim ispitivanjem uređaja ga također zaštićuju od lažnih tvrdnji proizvođača ili trgovaca o energetske potrošnji. Potrošaču se daje točan podatak o energetske potrošnji uređaja čime je njegova odluka o kupnji racionalnija jer uključuje i cijenu energije utrošene tijekom života uređaja.

Energetski standardi obvezuju proizvođače uređaja da isporučuju samo one uređaje koje zadovoljavaju minimalnu razinu energetske učinkovitosti. Uređaje koji ne zadovoljavaju energetske standard se mora tehnološki unaprijediti, za njih pronaći drugo tržište (tržišta koje nemaju obvezujuće energetske standarde) ili ih se jednostavno mora prestati proizvoditi. Minimalni standard se mora odrediti tako da smanje potrošačev ukupan trošak korištenja uređaja bez da se ugrozi njegova funkcionalnost. Time se postiže osnovni kompromis između cijene uređaja i troškova njegova pogona. Energetski standard je

potrebno uvesti kad je kupac uređaja i korisnih različita osoba, na primjer stanodavac i stanoprimalac. Niti jedna strana ne snosi punu korištenja uređaja pa je tako u interesu stanodavca najmanja nabavna cijena uređaja, a u interesu stanoprimalca, koji plaća energiju za pogon uređaja, što veća energetska učinkovitost uređaja kako bi troškovi korištenja uređaja bili što manji.

Energetski ciljevi su dobrovoljni programi kojima zajedno država, potrošačke udruge ili elektroprivreda potiče ali ne obvezuje proizvođače uređaja da snize potrošnju energije njihovih uređaja. Time se postiže povećanje prosječne energetske učinkovitosti ukupno prodanih uređaja i uvođenje novih i učinkovitijih proizvoda.

Energetske oznake, standardi i ciljevi najbolji učinak imaju ako se koriste zajedno uz druge mjere poticanja učinkovitosti kao što su obrazovanje, marketinške promocije, financijski poticaji i ulaganje u istraživanje i razvoj.

Primjer uspješne primjene tržišnih mehanizama je program SAVE Europske komisije koji je primijenio kombinaciju energetske oznake, minimalnih energetske standarda, dogovora s proizvođačima uz poticanje istraživanja i razvoj energetske učinkovitijih proizvoda. U sektoru kućanstava program se sastoji od:

- Energetskog označavanja hladnjaka, perilica i sušilica rublja, perilica posuđa, pećnica, rasvjetnih tijela i klimatizacijskih uređaja.
- Marketinške promocije sustava energetskog označavanja za što su zadužene državne i lokalne službe, elektroprivrede i prodavači kućanskih uređaja.
- Uvođenja minimalnih standarda energetske učinkovitosti za hladnjake kojima se zabranjuje prodaja uređaja koji imaju potrošnju veću od standarda.
- Dogovor s proizvođačima perilica rublja i potrošačke elektronike. Dogovor s proizvođačima perilica rublja uključuje dobrovoljan prestanak proizvodnje perilica najniže energetske oznake (u 1998. godini F, E i G, a u 2001. godini određenih modela oznake D). Dogovor proizvođače potrošačke elektronike obvezuje smanjenje potrošnje energije u mirovanju (*stand-by*) za televizore, video i audio uređaje. Pregovori s proizvođačima perilica posuđa su u tijeku.
- Poticanje razvoja tehnologije čime se poboljšava segment tržišta učinkovitih uređaja. Trinaest nacionalnih energetske agencija sudjeluje u projektu *Energy+* koji potiče energetske vrlo učinkovite hladnjake i zamrzivače čija potrošnja energije ne prelazi 76% potrošnje odgovarajućih uređaja s najboljom energetske oznakom. Institucionalni kupci i prodavači deklariraju da će poticati i/ili kupovati uređaja s oznakom *Energy+*.

Energetske oznake imaju zadatak skrenuti pažnju kupca na potrošnju energije s drugih marketinških karakteristika uređaja (cijena, tržišna marka, dizajn, boja) i dati jednostavnu informaciju o energetske potrošnji kako bi se uređaji različitih proizvođača mogli uspoređivati. Oznaka mora biti vizualno privlačna, informirati točno i intuitivno. Većina naljepnica koristi grafički prikaz za brz i intuitivan prijenos informacija. Postoje tri pristupa grafičkom označavanju, prvi temeljen

na rasponu učinkovitosti dostupnih modela, drugi na različitim kategorijama učinkovitosti i treći na približavanju zadanoj vrijednosti energetske učinkovitosti.

Energetske oznake s rasponom učinkovitosti

Oznake raspona učinkovitosti (Slika 1.) koriste linearnu skalu na čijim se krajevima nalaze uređaji s najmanjom i najvišom učinkovitošću. Strelica označava gdje se određeni model nalazi u odnosu na tržišnu ponudu. Međutim, raspon učinkovitosti može značajno varirati između kategorija. Tako na primjer za kombinirani hladnjak/zamrzivač sa zamrzivačem iznad hladnjaka može raspon može bit značajno drugačiji u odnosu na uređaj sa zamrzivačem smještenim ispod hladnjaka bez obzira što su to u suštini jednaki uređaji. Takve situacije mogu zbunjivati kupce. Najmanja i najveće učinkovitost uređaja na tržištu se revidiraju svakih šest mjeseci ili godinu dana.

Energetske oznake s kategorijama učinkovitosti

Energetske oznake s kategorijama učinkovitosti (Slika 2.) razvrstavaju uređaje po unaprijed definiranim kategorijama tako da podjednak broj uređaja upada u srednje i lošije kategorije a manji broj u bolje kategorije. Europska unija tako definira sedam kategorija uređaja - vrlo učinkoviti (A,B), dobri (C), prosječni (D,E) i neučinkoviti uređaji (F,G). Kategorije su određene tako da nije potrebno često mijenjanje zadanih vrijednosti ali zbog toga ne predstavljaju stvarnu tržišnu sliku dostupnih uređaja. Zbog toga se može dogoditi da niti jedan uređaj ne zadovoljava uvjete za najbolje kategorije, što se, za razliku od energetske oznake s rasponom učinkovitosti, iz same oznake ne može zaključiti. Važno je provesti obrazovanje kupaca tako da ne bude zabune koja kategorija predstavlja učinkovite a koje neučinkovite uređaje.

Energetske oznake s ciljevima

Energetske oznake s ciljevima (Slika 3.) primijenjene su u Japanu u sklopu Programa "*Top runner*" od ljeta 2000. godine. Na ovakvim oznakama prikazan je relativni odnos u postocima energetske učinkovitosti modela u odnosu na ciljnu učinkovitost. Sustav je uspješan ako se napredak u učinkovitosti uređaja prati svake godine i prilagođava ciljnu učinkovitost.

Sustav označavanja energetske učinkovitosti uređaja u Europskoj uniji

Od lipnja 2000. godine Europska unija zahtijeva označavanje sedam kućanskih uređaja dok standardi postoje za dva a dogovori za tri vrste uređaja. Energetsko označavanje u Europskoj uniji počinje u pojedinim zemljama već u 1970-tim godinama ali unatoč raznim direktivama Europske komisije zbog nesnalaženja, nesuglasica i protivljenja pojedinih zemalja nevoljko zaživljava tek 1990. godine kada je Danska donijela odluku o obveznom energetskom označavanju kućanskih uređaja. Kako takva odluka jedne članice Europske unije ima posljedice na jedinstveno europsko tržište, Danska je zatražila mišljenje Europske komisije o sukladnosti sa zakonodavstvom Europske unije. Europska komisija je zatražila odgađanje primjene zakona za godinu dana kako bi se pripremio harmoniziran sustav energetskog označavanja za sve zelje Europske unije. Direktiva 92/75/EEC o obveznom energetskom označavanju

kućanskih uređaja donesena je 1992. godine, a nacionalnim parlamentima je nametnuta obveza donošenja zakona po kojima će se direktiva primjenjivati. Od 1994. do 2002. godine doneseno je osam provedbenih direktiva za razne kućanske uređaje (Tablica 1.)

Tablica 1. Energetske oznake kućanskih uređaja u Europskoj uniji

Uređaj	Direktiva	Dan donošenja	Stupanje na snagu
Hladnjaci/zamrzivači	94/2/EC	21. siječnja 1994.	1. siječnja 1995.
Perilice rublja	95/12/EC	23. svibnja 1995.	1. travnja 1996.
nadopuna	96/89/EC	17. prosinca 1996.	15. svibnja 1997.
Sušilice rublja	95/13/EC	23. svibnja 1995.	1. travnja 1996.
Kombinirane perilice-sušilice	96/60/EC	23. svibnja 1996.	1. kolovoza 1997.
Perilice posuđa	97/17/EC	16. travnja 1997.	1. lipnja 1998.
Perilice posuđa (nadopuna)	1999/9/EC	29. veljače 1999.	1. travnja 1999.
Lampe	98/11/EC	27. siječnja 1998.	1. srpnja 1999.
Klimatizacijski uređaji	2002/31/EC	22. ožujka 2002.	1. siječnja 2003.
Električne pećnice	2002/40/EC	8. ožujka 2002.	1. siječnja 2003.

Sustav energetske označavanja u Europskoj uniji temelji se na energetskim oznakama s kategorijama koje su izvedene prema omjeru potrošnje uređaja u odnosu na potrošnju referentnog uređaja. Definirano je sedam kategorija (Tablica 2.):

Tablica 2. Kategorije Energetske učinkovitosti u Europskoj uniji

Potrošnja u odnosu na referentni uređaj	Kategorija
<55%	A
55-75%	B
75-90%	C
90-100%	D
100-110%	E
110-125%	F
>125%	G

Kategorije su definirane tako da potrošnja prosječnog europskog kućanskog uređaja (100%) pada između kategorija D i E.

Energetski standardi u Europskoj uniji.

Energetsko označavanje propisano je za sve važnije vrste kućanskih uređaja. Međutim, energetske standardi se nevoljko uvode. Prvi standard (Direktiva 92/42/EEC) je uveden 1992. godine za plinske ili bojlere na loživo ulje a počeo se primjenjivati tek 1998. godine. Uvođenje ostalih standarda je isprovocirano jednostranom inicijativom zemalja članica. Nizozemska je 1992. godine obavijestila Europsku komisiju o namjeri uvođenja standarda za minimalnu učinkovitost hladnjaka. Komisija je takav prijedlog odbacila s obrazloženjem da bi takvo jednostrano nametanje standarda poremetilo odnose na slobodnom europskom tržištu, no 1994. godine ipak predlaže energetske standard koji bi vrijedio za sve zemlje članice. Energetski standard (Direktiva Parlamenta i

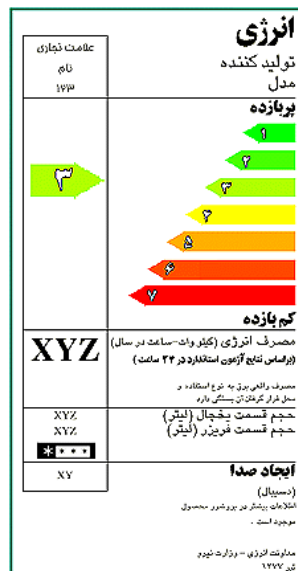
Vijeća 96/57/EC), kojim se s tržišta uklanja većina uređaja u klasi D, E, F i G, usvojen je 3. rujna 1996. godine s primjenom od 3. rujna 1999. godine. Standard o minimalnoj učinkovitosti balasta za fluorescentnu rasvjetu donesen je 2000. godine. Kako ne postoji institucijski okvir koji bi Komisiji davao ovlasti uvođenja ili dopunjavanja energetske standarda, za njihovo uvođenje potrebna je odluka Vijeća ministara i Parlamenta. Zbog toga je Komisija sklonija dogovorima s proizvođačima nego nametanju energetske standarda. Tako je 1997. godine s Europskom federacijom proizvođača kućanskih uređaja (*European Federation of Domestic Appliance Manufacturers-CECED*) dogovoreno prosječno smanjenje potrošnje energije novih perilica rublja od 20% do 2000. godine, u odnosu na prosječnu potrošnju strojeva proizvedenih 1994. godine. U prvoj fazi su se 1997. godine iz proizvodnje povukli modeli energetske oznaka G, F i E a 2000. godine i određeni modeli oznake D.



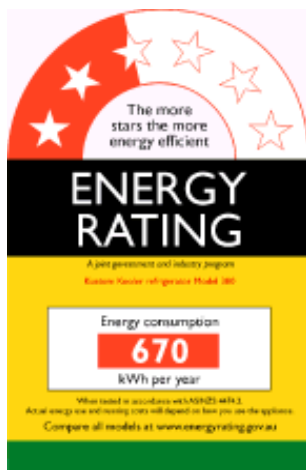
a) Europska unija



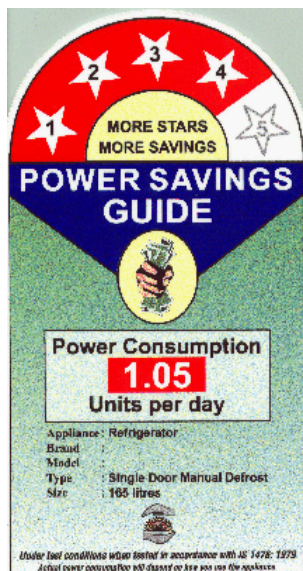
b) Brazil



c) Iran



d) Australija



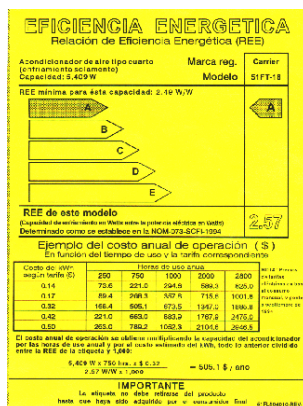
e) Indija



f) Koreja



g) Singapur

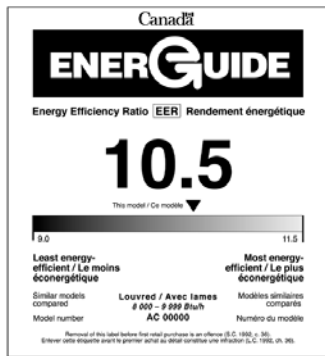


h) Meksiko

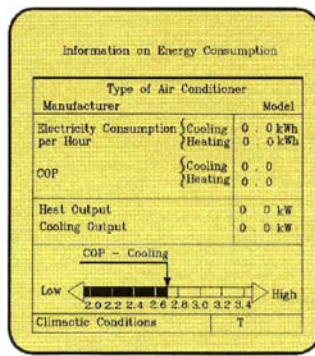


i) Tajland

Slika 1. Energetske oznake s kategorijama učinkovitosti



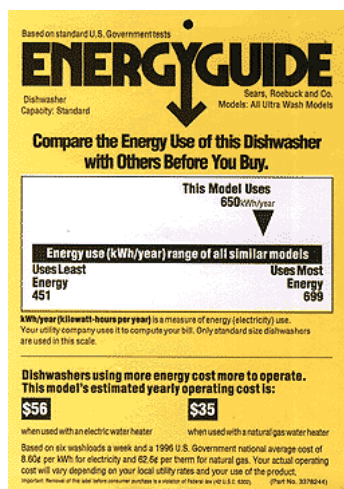
a) Kanada



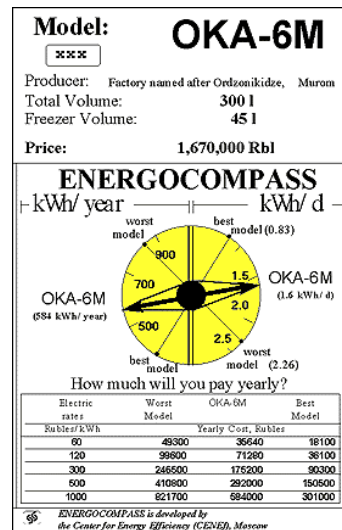
b) Izrael



c) Indonezija

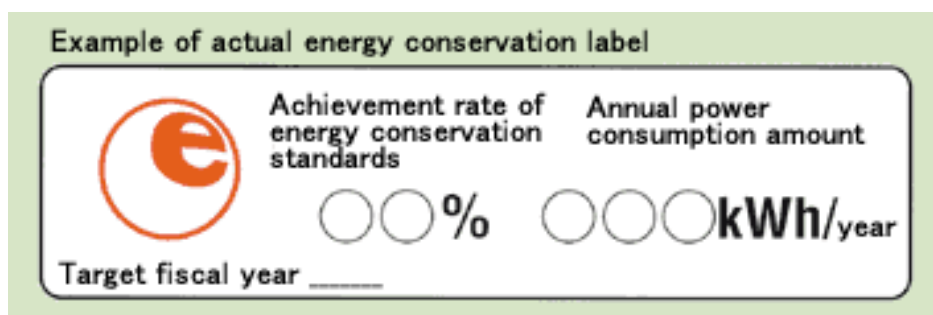


d) Sjedinjene Američke Države



e) Rusija

Slika 2. Energetske oznake s rasponom učinkovitosti



Slika 3. Energetske oznake s ciljevima (Japan)

Neobavezne energetske i ekološke oznake

Europska unija je 1992. godine (Uredba Europskog parlamenta i Vijeća 880/92) pokrenula program "Europska Eko-oznaka" kojim se promiču proizvodi koji imaju smanjen ekološki utjecaj i daju potpunu, nedvosmisleni i znanstveno utemeljenu informaciju o tom utjecaju. U program su uključeni svakodnevni potrošački proizvodi (osim hrane, pića i lijekova) i do sada obuhvaća dvadeset grupa proizvoda. Za uređaje za koje je propisano energetska označavanje, europska eko oznaka u obliku stiliziranog cvijeta (Slika 4.) se stavlja u energetska oznaku.



Slika 4. Europska eko-oznaka

Energetska označavanje se ne može na zadovoljavajući način primijeniti na uredske uređaje i potrošačku elektroniku. Uredbom 2422/2001 Europskog parlamenta i Vijeća Europska unija se pridružuje međunarodnom programu Energy Star koji je 1992. godine pokrenulo američko Ministarstvo za energiju (Department of Energy) i Agencija za zaštitu okoliša (Environmental Protection Agency) u suradnji s proizvođačima uređaja. Uređaji koji zadovoljavaju određene specifikacije u potrošnji energije ili imaju dodatne funkcije koje omogućuju uštedu energije, oko četvrtina najboljih uređaja dobivaju oznaku Energy star (Slika 5.).



Slika 5. Energetska zvijezda Ministarstva za energiju SAD