

JE LI DRŽAVNA UPRAVA SVJESNA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI?

Hrvoje MEDARAC, MA, dipl. ing.
prof. dr. sc. Claudio VIGNALI

U proljeće 2007. godine, u vrijeme pripreme pregovaračkog okvira iz područja energetike za ulazak u Europsku uniju, nadležno hrvatsko tijelo za energetiku bilo je zaduženo za prijenos Direktive 2006/32/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 5. travnja 2006. o energetske učinkovitosti u neposrednoj potrošnji i energetskim uslugama, koja ukida Direktivu Vijeća 93/76/EEZ, u hrvatski pravni sustav. Prema toj Direktivi, Hrvatska, kao i sve zemlje EU-a, imaju obvezu postići cilj od 9% energetskih ušteda u sljedećih devet godina. Prvi korak u tom smjeru bio je izglasavanje Zakona o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji (NN 152/2008). U isto vrijeme provedeno je istraživanje o svijesti o energetske učinkovitosti u državnoj upravi. Svrha istraživanja bila je provjeriti razinu svijesti djelatnika u državnoj upravi o potrebama primjene mjera energetske učinkovitosti.

U vrijeme provedbe istraživanja o svijesti o energetske učinkovitosti u državnoj upravi, odjel zadužen za energetiku unutar nadležnog hrvatskog tijela za energetiku zapošljavao je samo petnaestak zaposlenika, a svaki od njih bio je zadužen za svoj sektor energetike.

Članak 3. Direktive 2006/32/EZ kaže da je energetska učinkovitost '... odnos između utroška energije i ostvarenog učinka u uslugama, dobrima ili energiji'. Sukladno tome, jasno je da postoje dva osnovna načina njegovog povećanja:

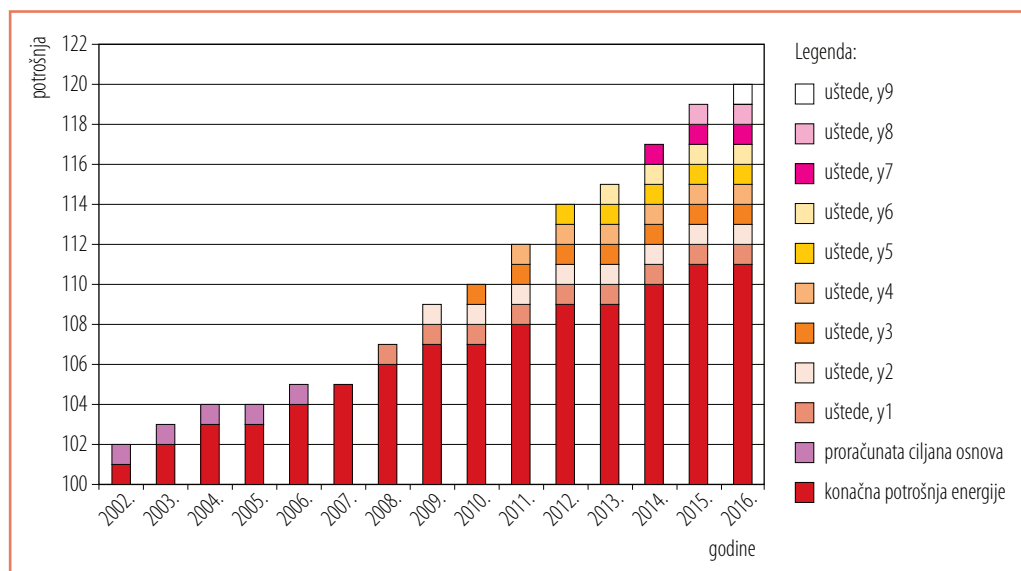
1. smanjenje unosa energije, uz zadržavanje jednakog proizvedenog rada
2. povećanje izlaznog rada, uz zadržavanje istog unosa energije.

Direktiva 2006/32/EZ je u prvom redu usmjerena na povećanje ušteda na energiji pa je i istraživanje provedeno s ciljem provjere potencijala energetskih ušteda uz zadržavanje iste razine izlaznog rada. To je moguće tako da se koristi učinkovitija oprema ili da se postojeća oprema koristi na učinkovitiji način, ali nijedan od tih pristupa neće zaživjeti ako ga ne prihvate ljudi koji koriste opremu. To je bio osnovni razlog za istraživanje svijesti o energetske učinkovitosti u državnoj upravi.

Pozadina i svrha istraživanja

Potrošnju energije može se razmjerno lako izmjeriti, ali je prilično teško izmjeriti energetske učinkovitost jer se tada mjeri energija koja nije

Ilustracija 1
Ciljevi ušteda zahvaljujući
energetske učinkovitosti



utrošena, ali bi bila da nisu primijenjene mjere energetske učinkovitosti.

Kao što je ranije rečeno, od travnja 2006. godine, sve zemlje Europske unije moraju unutar devet godina postići cilj od 9% energetske uštede. Pri tome se ne govori samo o energetskim uštedama u sektoru električne i toplinske energije, nego i o uštedama u sektoru prometa i javnom sektoru. Na il. 1 prikazan je način postizanja ciljeve uštede energetske učinkovitosti prema prijedlogu iz Direktive.

U javnom sektoru se uštede na energiji mogu postići korištenjem kriterija energetske učinkovitosti u javnoj nabavi. Prije glavnog, napravljeno je preliminarno istraživanje koje je za cilj imalo otkriti o kojim mjerama energetske učinkovitosti razmišljaju djelatnici zaduženi za energetiku unutar tijela nadležnog za energetiku i koja razina interne edukacije je potrebna da bi se što lakše postigli ciljevi iz Direktive 2006/32/EZ.

Cilj glavnog istraživanja bio je otkriti jesu li prosječni djelatnici u državnoj upravi svjesni svojeg utjecaja na ukupnu potrošnju energije.

Preliminarno istraživanje

Sudeći prema činjenici da je broj ispitanika u preliminarnom istraživanju bio ograničen i da je njegov cilj bio otkriti razinu svijesti o energetskoj učinkovitosti kod individualaca zaduženih za pojedine sektore energetike, najprihvatljivija metoda istraživanja bila je intervju. U procesu istraživanja bilo je ispitano osam djelatnika odjela zaduženog za energetiku, čime su pokrivena sva područja energetike. Istraživanje je provedeno u radno vrijeme pa su pitanja bila sastavljena tako da intervju traje najviše 5 min i da ne ometa rad djelatnika. Pitanja koja su postavljena u preliminarnom istraživanju bila su:

1. 'Koje je vaše područje rada u energetici?'
2. 'Što za vas znači pojam energetska učinkovitost?'
3. 'Republika Hrvatska će po direktivi 2006/32/EC morati u 9 godina povećati energetske učinkovitost za 9%. Kako mislite da je to izvedivo u vašem području rada u energetici?'
4. 'Koje mjere energetske učinkovitosti mislite da bi se najlakše uvele u rad državne uprave?'
5. 'Radite li vi na svom radnom mjestu po načelima energetske učinkovitosti?'

Istraživanje je pokazalo da u odjelu zaduženom za energetiku postoji svijest o energetskoj

učinkovitosti, ali da je ona često fokusirana na specifično područje rada ispitanika. Sukladno očekivanjima, zaposlenici na višim hijerarhijskim razinama imali su i bolji uvid u mjere energetske učinkovitosti. Neke od stvari koje su oni naglasili bile su:

- 'Tržišne cijene energije mogu utjecati na energetske učinkovitost, ali tada se trebaju uzeti u obzir i socijalne posljedice.'
- 'Proizvodi koji koriste energiju nisu dio energetske sustava.'
- 'Postoji potreba za financiranjem mjera energetske učinkovitosti.'
- 'Zelena javna nabava i sufinanciranje energetske pregleda su mjere koje se lako mogu primijeniti u državnoj upravi.'
- 'Postoji pesimizam vezan uz postizanje ciljeva od 9% energetske uštede.'
- 'Promocija je najvažnija mjera energetske učinkovitosti.'

S druge strane, djelatnici na nižim razinama nisu imali tako jasnu ideju o širim mjerama energetske učinkovitosti, osim o onima koje su izravno vezane uz njihovo područje rada i većina je spomenula gašenje svjetala. Brojne predložene mjere bile su usmjerene na automatizaciju regulacije energije, što je vrlo skupa mjera koja se teško primjenjuje. Druge mjere bile su usmjerene na javnu nabavu temeljenu na načelima energetske učinkovitosti. Neki od ispitanika rekli su sljedeće:

- 'Postoji potreba za korištenjem učinkovitijih kućanskih uređaja.'
- 'Već se implementiraju neke mjere financiranja u sektoru toplinarstva.'
- 'Mjere energetske učinkovitosti u državnoj upravi moraju biti one koje daju najbolje rezultate uz najmanje troškove.'
- 'Trebalo poboljšati izolaciju u zgradama.'
- 'Trebalo koristiti učinkovitija vozila.'
- 'Energetski učinkovitiji proizvodi trebali bi imati popularnije cijene.'
- 'Postoji potreba za promoviranjem energetske učinkovitosti u državnoj upravi.'
- 'U zgrade državne uprave trebalo bi ugraditi centralizirane sustave grijanja.'

U konačnici se može zaključiti da su ispitanici bili svjesni mjera energetske učinkovitosti, pogotovo u području električne i toplinske energije, ali je zanimljivo da nitko nije spomenuo materijalne

gubitke vode koji su jako veliki i koji izravno utječu na uštede na energiji. Mnogi ispitanici su spomenuli gašenje rasvjete, ali nitko nije primijetio da već u zgradi nadležnog tijela dizala nisu dobro namještena pa ih zaposlenici u pravilu pozivaju sve, makar istodobno mogu koristiti samo jedno od njih. Uz to, nitko nije primijetio ni da bi se značajne uštede mogle ostvariti kada bi državna uprava koristila vozila na alternativni pogon za prijevoz zaposlenika iz jednog tijela državne uprave u drugo.

Svi su bili svjesni da mjere energetske učinkovitosti treba dodatno financirati, a neki od ispitanika su vidjeli mjere izravnog financiranja kao prave za upravljanje energetskom učinkovitošću iz resornog tijela.

Zaključci preliminarnog istraživanja bili su:

1. 'U odjelu zaduženom za energetiku postoji svijest o energetske učinkovitosti, ali ona u prosjeku nije dovoljno visoka s obzirom na činjenicu da zaposlenici rade u energetici.'
2. 'Postoji potreba za internom edukacijom, kako bi se dodatno podigla svijest o energetske učinkovitosti, posebno kod djelatnika zaposlenih na hijerarhijski nižim pozicijama.'
3. 'Postoji potreba za povećanjem svijesti o troškovima mjera energetske učinkovitosti.'
4. 'Hipoteze glavnog istraživanja trebaju biti usmjerene na:
 - svijest o energetske učinkovitosti u cijeloj državnoj upravi, a ne samo u tijelu nadležnom za energetiku
 - svijest o mogućnostima utjecaja na energetske učinkovitost u državnoj upravi.'

Glavno istraživanje

Hipoteze glavnog istraživanja bile su:

1. 'Svijest o energetske učinkovitosti u državnoj upravi je vrlo niska.'
2. 'Zaposlenici u tijelima državne uprave ne vide mogućnost vlastitog utjecaja na energetske učinkovitost u svom poslovnom okruženju.'

Istraživanje je provedeno metodom intervjua na uzorku od deset ispitanika. Ispitanici su bili zaposlenici tijela nadležnog za energetiku koji nisu radili na poslovima energetike i koji su imali različitu razinu obrazovanja. Jedini uvjet pri izboru ispitanika bio je da nisu smjeli raditi u području energetike jer bi to izravno utjecalo na rezultate istraživanja. Na taj je način osigurano da je uzorak ispitanika predstavljao prosječne državne službenike u tijelima hrvatske državne uprave.

Hipoteze glavnog istraživanja ispitane su pomoću upitnika u kojem su bila sljedeća pitanja:

1. 'Što je za vas energetska učinkovitost?'
2. 'Možete li nabrojati neke mjere energetske učinkovitosti?'
3. 'Obavljaju li se u vašem poslovnom okruženju edukacije po pitanju energetske učinkovitosti?'
4. 'Na koji način provodite mjere energetske učinkovitosti u svom domu?'
5. 'Radite li na radnom mjestu po principima energetske učinkovitosti?'
6. 'Da li vaši pretpostavljeni potiču mjere energetske učinkovitosti?'
7. 'Koliki je vaš utjecaj na energetske učinkovitost ovog tijela državne uprave?'
8. 'Koliko vam je bitno smanjenje potrošnje vode i papira na radnom mjestu?'
9. 'Je li vam važnija štedljivost ili ekskluzivnost pri odabiru vozila za službeni put sličnih tehničkih karakteristika i cjenovnog razreda?'
10. 'Koje mjere energetske učinkovitosti mislite da je najlakše provesti u vašoj poslovnoj sredini?'
11. 'Koje mjere energetske učinkovitosti mislite da je najlakše provesti u državnoj upravi?'

Većina ispitanika bila je na dobrom tragu pri definiranju energetske učinkovitosti, ali neki od njih povezivali su je s uštedama, neki nisu shvatili o čemu je riječ, a neki su je miješali s obnovljivim izvorima energije. Unatoč činjenici da je većina ispitanika pokazivala shvaćanje što je to energetska učinkovitost, većina nije mogla identificirati mjere energetske učinkovitosti.

Kada su primijenili sustav vrijednosti iz vlastitog doma, onda su gotovo svi ispitanici prepoznali barem jednu od mjera energetske učinkovitosti koju primjenjuju kod kuće. Uštede na električnoj i toplinskoj energiji te vodi i plinu brzo su identificirane mjere koje se provode u vlastitom domu, što je bilo i za očekivati, jer mjere energetske učinkovitosti imaju značajan utjecaj na kućni proračun.

S druge strane, ispitanici su pokazali da smatraju kako je njihov utjecaj na ukupnu energetske učinkovitost njihovog tijela državne uprave razmjerno malen. Jedan od odgovora na to pitanje pokazao je visoku razinu iskrenosti u odgovoru: 'Od mene nema koristi. Ja radim protivno mjerama energetske učinkovitosti.'

Neki od ispitanika izjavili su da im je smanjenje potrošnje vode i papira bitno, dok su drugi

pokazali nezainteresiranost po tom pitanju, ali većina ispitanika se izjasnila da im je štedljivost važnija od ekskluzivnosti pri odabiru vozila za službeni put.

Vezano uz edukaciju o energetske učinkovitosti u tijelima državne uprave, neki od ispitanika našli su priliku da kroz odgovor iskažu svoje frustracije i sarkazam poput: 'S dvadeset i pet godina u državnoj upravi to se još nije desilo' ili '... ne mislim da im je to nekakav prioritet.'

Dio ispitanika spomenuo je mjere energetske učinkovitosti vezane uz električnu energiju, grijanje i vodu, ali najzanimljiviji odgovor dao je jedan od ispitanika koji je, uz mjere vezane uz električnu energiju ('Zamjena sadašnjih trošila štedljivim trošilima, redovitim održavanjem...'), predložio i ironično rješenje kao mjeru za smanjenje troškova energije hlađenja u ljetnim mjesecima ('... mogli bi ljeti, da ne trošimo energiju, dolaziti u kratkim hlačama kao i japanski premijer.')

Među mjerama koje bi bilo najlakše provesti, ispitanici su prepoznali sljedeće:

- '... da se troši manje papira, možda i vode, oko grijanja i oko rasvjete. Možda i kupnjom adekvatne opreme koja bi bila po tim kriterijima koji potiču tu energetske učinkovitost.'
- '... vozni park...' i '... možda kompletnu državnu upravu smjestiti na jedno mjesto, to bi bila najveća ušteda.'
- '... papiri, električna energija i voda.'

Zanimljivo je da je većina zaposlenika mogla identificirati mjere energetske učinkovitosti u svojem tijelu državne uprave, ali ih nije mogla primijeniti na širu javnu upravu.

Nitko od ispitanika nije predložio energetske učinkovitu javnu nabavu, financijske mjere za energetske uštede, ugovaranje temeljem energetske učinkovitosti, zahtjeve za nabavu opreme i vozila prema listi specifikacija energetske učinkovitih proizvoda, zahtjeve za nabavku opreme koja učinkovito koristi energiju u svim načinima rada, uključujući 'stand-by' i zahtjeve za korištenje energetske pregleda i primjenu isplativih prijedloga iz zaključaka tih pregleda, a što su sve redom mjere koje predlaže Direktiva 2006/32/EZ, a očekuje se da će ih provesti državna uprava.

Zaključci glavnog istraživanja

1. Istraživanje je potvrdilo 1. hipotezu, ali ne previše uvjerljivo. Svijest o energetske učinkovitosti u državnoj upravi je niska, ali ne vrlo niska. Zaposlenici u državnoj upravi imaju određen osjećaj za energetske učinkovitost, ali to ne znaju

izraziti i ne znaju koje mogućnosti za učinkovito korištenje energije im se pružaju.

2. Istraživanje je potvrdilo i 2. hipotezu, ali još jednom potvrda nije bila previše uvjerljiva. Zaposlenici u tijelima državne uprave ne vide mogućnost vlastitog utjecaja na energetske učinkovitost u svojem poslovnom okruženju, ali postoji velik potencijal da će ti ljudi imati volje koristiti mjere energetske učinkovitosti u svojem poslovanju.
3. Mjere energetske učinkovitosti koje će se vjerojatno prepoznati kao nešto pozitivno su vezane uz potrošnju električne energije, papira i vode, bolju izolaciju zgrada i ekonomičniji vozni park.
4. Što si tiče javnog mišljenja o mjerama energetske učinkovitosti koje za javni sektor predlaže Direktiva 2006/32/EZ, postoji potreba za novim istraživanjem jer je prikazano prvenstveno bilo ciljano na otkrivanje razine svijesti o energetske učinkovitosti i predlaganje početnih smjerna za Akcijski plan energetske učinkovitosti za javni sektor. ■

**Kako možemo
spriječiti prijevremenu
kristalizaciju?**

**AxFlow ima
riješenje za Vas!**

fluidity.nonstop

Naša uloga u prehrambenoj industriji od ključnog je značaja. Objedinjavanjem našeg znanja o crpkama i sustavima za upravljanje tekućinama s vašim stručnim znanjima o proizvodnji hrane mogu se osigurati pobjednička rješenja koja će vam uštedjeti novac i donijeti konkurentske prednosti.

fluidity.nonstop® naše je obećanje i naš cilj. Predstavlja našu posvećenost razini usluge i kvaliteti proizvoda, rezultatima i ekspertizom bez premca.

© Fluidity nonstop. Svi prava su zadržana. AxFlow Group.

AxFlow
Više informacija možete pronaći na: www.fluiditynonstop.com/food
Tel.: +385 99 22 41 540