



Gradnja skoraj nič-energijskih stavb - smo nanjo pripravljeni?

Gradnja skoraj nič-energijskih hiš in energijsko učinkovita prenova obstoječih stavb ter uporaba obnovljivih virov na stavbi je ena od pomembnih priložnosti za oživitev gradbenega sektorja v Sloveniji.

Slovenski gradbeni sektor se bo moral čim prej in na vseh ravneh, še posebej pa na strani izvajalcev gradbenih in obrtniških del, ustrezno usposobiti, da bo lahko kakovostno izvajal v strateških dokumentih zahtevane programe nizkoenergijske gradnje in prenove in ob tem izkoristil sredstva, ki jih pri nas in v EU namenjamo za spodbudo tovrstnih naložb.



Evropska unija je v okviru iniciative BUILD UP Skills podprla pravo programa in časovnega načrta usposabljanja izvajalskega kadra za skoraj nič-energijsko gradnjo v 30 državah EU. Konzorcij projekta IEE BUILD UP Skills Slovenija v sestavi: Gradbeni inštitut ZRMK kot koordinator, Slovenski gradbeni grozd-GIZ, Obrtno-podjetniška zbornica Slovenije, Inženirska zbornica Slovenije, Center za poklicno izobraževanje in Šolski center Novo mesto skupaj s prek 30 podpornimi inštitucijami (ministrstva, izobraževalne inštitucije, stroka, energetski svetovalci, energetske in razvojne agencije, gradbena industrija, dobavitelji opreme, socialni partnerji, stanovska združenja in zbornice, finančne institucije, nepremičninski oz. stanovanjski skladi ipd.) trenutno pripravlja pregled potreb in časovni načrt na področju dodatnega izobraževanja in usposabljanja izvajalskega kadra (www.buildupskills.si).

Učinki krize na delovno silo v gradbeništvu

Statistični podatki SURS kažejo [1] na 35-odstotni upad števila izdanih gradbenih dovoljenj v obdobju od 2008, ko je bila gradbena dejavnost na vrhuncu, do 2011; posledično beležimo tudi hkratni pa-

dec števila zaposlenih za 21 odstotkov v enakem obdobju. Zavod za zaposlovanje (ZRSZ) navaja [2], da je bilo v letu 2011 zaposlenih v gradbeništvu približno toliko oseb (70.000) kot leta 2006, medtem ko je na višku konjunktura, v letu 2008, panoga zaposlovala kar 88.000 oseb. V letu 2011 je delež zaposlenih v gradbeništvu znašal 8,4 odstotka v skupni zaposlenosti (10,1 odstotka v 2008). Za najpogostejšega brezposelnega v gradbeništvu je značilna starost okoli 45 let in podpovprečna izobrazba. Delavci, ki so izgubili zaposlitev, seboj odnašajo tudi vrsto znanj in delovnih veščin, ki so jih pridobili tekom vseživljenjskega učenja.

Trenutno poteka prestrukturiranje gradbenega sektorja. Po podatkih ZRSZ so lahko v letu 2011 prvič znova zaznali trend naraščajočega števila potreb po delavcih v gradbeništvu, vendar je značilno, da delavce iščejo manjši delodajalci za dela v tujini. Prevladujejo (v 80 odstotkih) razpisana delovna mesta za določen čas, najpogosteje za 6 mesecev. Ocene kažejo, da je bilo v letu 2011 kar 76 odstotkov razpisanih delovnih mest v gradbeništvu potencialno povezanih z energijsko učinkovito gradnjo in prenovo (le 45 odstotkov v letu 2008). Obetavna je tudi ugotovitev, da se je povpraševanje po delavcih prevesilo od prevladujočega povpraševanja po delavcih brez kvalifikacij (v 2008) k tistim, ki imajo končano srednjo poklicno šolo. Vpis v programe srednjega poklicnega izobraževanja se vsako leto zmanjšuje, kar posledično pomeni, da bomo tudi v prihodnje potrebovali velik del delavcev iz tujine. Pri nas tuji delavci skoraj izključno prihajajo iz področja bivših jugoslovanskih republik, približno polovica jih prihaja iz BIH.

Priložnosti na podlagi ciljev »20-20-20 do 2020«

Po prenovljeni direktivi EPBD (31/EU/2010) moramo tudi pri nas vzpostaviti sistem, po katerem bodo postopoma, do leta 2020, vse novogradnje ustrezale merilom skoraj nič-energijske stavbe, že do leta 2018 mora biti enaka zahteva vzpostavljena za javne stavbe. Prenova obstoječih stavb naj, kolikor je tehnično možno, sledi omejenim načelom. V praksi to pomeni, da bodo morale stavbe za svoje delovanje porabiti čim manj energije, za pokrivanje potreb pa uporabljati čim bolj energijsko učinkovite tehnologije in kar največ obnovljivih virov.

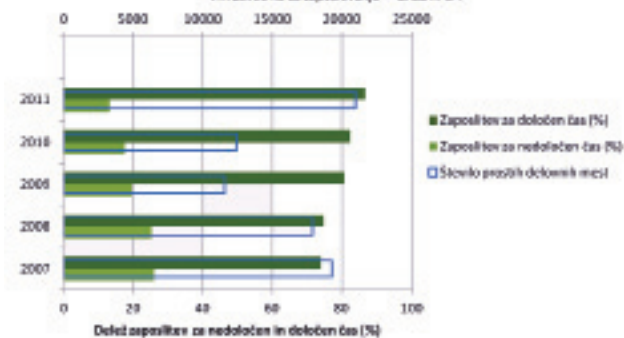
Drugi nacionalni akcijski načrt za energijsko učinkovitost 2011-2016 (AN URE 2) je predvidel vrsto ukrepov, s katerimi bomo tudi na področju stavb prispevali k doseganju ciljev podnebno energetskega paketa [3]:

Finančne spodbude za energetsko učinkovito obnovo in trajnostno gradnjo stanovanjskih stavb:

V obdobju od 2010 do vključno leta 2016 so načrtovane finančne spodbude (subvencije in ugodna posojila) za celovito energijsko

Povpraševanje po delavcih v gradbeništvu na področju energijsko učinkovite gradnje

(število prostih delovnih mest)
Vir: Zavod RS za zaposlovanje — ZRSZ in CPI



Povpraševanje po delavcih v gradbeništvu na področju nizkoenergijske gradnje (Vir: ZRSZ in CPI).



Mag. Erik Potočar, Ministrstvo za infrastrukturo in prostor, uvodni nagovor.

prenovo 3,7 mio m² stanovanjskih površin v enostanovanjskih in 1,2 mio m² v večstanovanjskih stavbah ter zgrajenih 0,2 mio m² nizkoenergijskih oz. pasivnih stanovanjskih stavb, ki jih lahko prištevamo v okvir obveznosti skoraj nič-energijskih novogradenj. Načrtovani obseg energijsko obnovljenih stavb predstavlja 8 odstotkov površin celotnega stavbnega fonda v letu 2010, novozgrajene stavbe skoraj nič-energijske zahtevnosti pa 3-odstotni prirast površin v obdobju 2011 - 2016.

Finančne spodbude za energetske učinkovite ogrevalne sisteme - stanovanjske stavbe:

V obdobju od 2010 do vključno leta 2016 je ob pomoči finančnih spodbud (subvencije in ugodna posojila) načrtovana zamenjava obstoječih kotlov s 14.000 sodobnimi plinskimi kotli, 11.000 toplotnimi črpalkami ter 29.000 sodobnimi kotli na lesno biomaso. Predvideni obseg zamenjave kotlov predstavlja 12 odstotkov obstoječih kotlov v letu 2010. Poleg tega je predvidena namestitvev dodatnih 134.000 m² sprejemnikov sončne energije, kar predstavlja 90-odstotno povečanje površine nameščenih sistemov glede na leto 2010.

Finančne spodbude za povečanje energetske učinkovitosti v industriji in storitvenem sektorju ter znatno povečanje obsega



Dr. Roman Kunič, GIZ PFSTI, predstavitev primera dobre prakse usposabljanja izvajalcev izolacijskih sistemov v Sloveniji.

proizvodnje energije iz OVE in soproduktivne toplote in električne energije (SPTE):

Predvidene so finančne spodbude v obliki ugodnih posojil za širok nabor ukrepov (postavitve ogrevalnega sistema na biomaso, sonce ali geotermalno energijo, postavitve enote SPTE, postavitve enote za proizvodnjo električne energije iz OVE, rekonstrukcijo ali zamenjavo ogrevalnih, hladilnih in prezračevalnih sistemov, obnovo razsvetljave, energijsko prenovo obstoječih objektov, gradnjo novih objektov v nizkoenergijski oz. pasivni tehnologiji) ter električna in hibridna vozila.

Zelena javna naročila - javni sektor:

Predvidena je uvedba Uredbe o zelenem javnem naročanju (sprejete 2011), ki posega tudi na področje načrtovanja zelenih novogradenj v javnem sektorju, investicijskega in rednega vzdrževanja javnih stavb (npr.: razsvetljava v objektih, klimatizacija, prezračevanje, ogrevanje in pisarniška oprema, rekonstrukcijah stavb manjšega obsega) v skladu z načeli energijske učinkovitosti, uporabe OVE ter trajnostne izbire komponent.

Finančne spodbude za energetske učinkovite obnovo in trajnostno gradnjo stavb v javnem sektorju:

Predvidene so subvencije iz kohezijskih sredstev, namenjene energetski sanaciji ter gradnji nizkoenergijskih in pasivnih stavb v javnem sektorju. Finančne spodbude so namenjene tako celoviti sanaciji kot menjavi posameznega elementa (npr. stavbnega pohištva, ogrevalnega sistema, notranje razsvetljave), še posebej je zaželena celovita energijska prenova javnih stavb z vgradnjo naprav za izrabo OVE. Spodbude bodo namenjene javnim stavbam v lasti občin (vrtci, šole, domovi za ostarele, zdravstveni domove, upravne stavbe in druge javne stavbe), bolnišnicam, javnim ustanovam s področja visokega šolstva in raziskovalne dejavnosti, srednjim šolah, stavbam državne uprave. Predvideno je tudi spodbujanje razvoja energijskega pogodbeništva za realizacijo projektov URE in OVE v javnih stavbah kot tudi podpora za črpanje posojil mednarodnih finančnih institucij (npr. EIB) ter za koriščenje sredstev za pripravo projektov (ELENA). Posebno vlogo bodo v javnem sektorju imeli tudi demonstracijski projekti.

Potenciali za nizkoenergijsko novogradnjo in prenovo stavb

V Sloveniji je glede na površino obstoječih stavb stanovanjski sektor prevladujoč v primerjavi z nestanovanjskim. Po podatkih iz Registra nepremičnin RS (REN 2009) [4] imamo prevladujoče število družinskih hiš z enim ali dvema stanovanjema, medtem ko predstavlja število stanovanj v družinskih hišah okoli 62 odstotkov vsega obstoječega stanovanjskega fonda, oz. 38 odstotkov stanovanj se nahaja v večstanovanjskih hišah. Dobrih 29 odstotkov družinskih hiš sodi v obdobje pred 1980 in v energijskem smislu še niso bile prenovljene, nadaljnjih 26 odstotkov obstoječih družinskih hiš je bilo že delno energijsko posodobljenih. Podobno velja za večstanovanjske stavbe (23 odstotkov brez kakršnekoli prenove, 28 odstotkov delno prenovljeno).

Tabela 1. Stanje stavb, stanovanj in uporabne površine stanovanjskih stavb v Sloveniji (Vir: REN 2009, in IEE TABULA, [4])

	Enodružinske hiše (1 ali 2 stanovanji)	Večstanovanjske hiše	Skupaj
Stavbe (število)	493.283	25.315	518.598
Stanovanja (število)	526.825	325.868	852.693
Uporabna površina Au (1000 m ²)	50.349	16.814	67.163



Mag. Vladimir Gumilar na srečanju vseh evropskih konzorcijev BUILD UP Skills, junija 2012 v Ljubljani.

Usposabljanje za boljšo usposobljenost

Analize v EU kažejo, da so na trgu potrebne tehnologije več ali manj dostopne že sedaj, specializirani načrtovalci vedno bolj obvladujejo načrtovanje zelo nizkoenergijskih stavb, šibko stran pa predstavlja kakovostna izvedba tovrstnih objektov. Zato je v zadnjem času velik poudarek na usposabljanju izvajalskega kadra, ki na gradbišču izvaja gradbena in še posebej zaključna gradbena dela (fasade, montažo stavbnega pohištva, suhomontažna dela, talne in stenske obloge, slikopleskarska dela, vgradnjo strojnih inštalacij, elektroinštalacij in druga dela, povezana z energijsko učinkovitostjo).

Podobno kot v tujini se tudi pri nas za omenjena dela delavci lahko usposobijo v okviru sistema formalnega poklicnega izobraževanja ali pa v okviru sistema certificiranja nacionalnih poklicnih kvalifikacij. Vezni člen predstavljajo poklicni standardi, ki pa so za nekatere zelo aktualne poklice s področja URE in OVE v stavbah še v pripravi (monter PV sistemov, inštalater toplotnih sistemov, monter solarnih sistemov, energetski menedžer). Usposabljanje strokovnjakov za te poklice zahteva tudi nekaj drugih evropskih direktiv s področja energijske učinkovitosti ter rabe OVE.

Posebno področje usposabljanja predstavlja neformalno usposabljanje, ki je zlasti pri starejših delavcih ključni element vseživljenjskega učenja.

Pomembni elementi usposabljanja v prihodnje:

- Izvajalci skoraj nič-energijskih stavb bodo v prihodnje vse bolj interdisciplinarni, vsaj informativno bodo morali poznati tudi druga področja dela,
- razvijati bodo morali komunikacijske veščine, znanje jezikov in informacijske tehnologije,
- potrebne bodo nove, praktične oblike usposabljanja, ob delu, na konkretnih primerih, prednost bo imelo kratkotrajno, a večkratno usposabljanje, za zaposlene brezplačno,
- vzpostaviti je treba certifikatni sistem za vrednotenje tudi neformalnega usposabljanja kot ključnega dela vseživljenjskega učenja,
- vzpostaviti je treba celovit sistem za zagotavljanje kakovosti graditve skoraj nič-energijskih hiš, kjer se na podlagi protokola

usposobitve stavbe (angl. »commissioning«) podrobno opredelijo elementi kakovosti posameznega poklica.

Mednarodni sestanek 30 konzorcijev BUILD UP Skills v Sloveniji, junij 2012

od 11. do 13. junija letos je v hotelu Slon v Ljubljani v organizaciji Evropske komisije in njene Agencije EACI potekalo mednarodno srečanje 30 konzorcijev BUILD UP Skills v Sloveniji. Udeležilo se ga je preko 100 strokovnjakov s področja energijske učinkovitosti, poznavalcev gradbenega sektorja ter strokovnjakov za izobraževanje in usposabljanje, ki so predstavili stanje v njihovih državah in izpostavili različne predloge za boljšo usposobljenost kadra.

Uvodni nagovor na srečanju je podal predstavnik Ministrstva za infrastrukturo in prostor mag. Erik Potočar, ki je izpostavil energijsko učinkovitost in večjo izrabo OVE v stavbah kot priložnost za gradbeni sektor. Dr. Roman Kunič pa je kot predstavnik Gospodarskega interesnega združenja proizvajalcev fasadnih sistemov in toplotnih izolacij (GIZ PFSTI) predstavil primer dobre prakse panožnega organiziranja proizvajalcev ene od pomembnih tehnologij za skoraj nič-energijsko gradnjo, katere cilj je usposabljanje izvajalce za kakovostno vgradnjo sistema. V ta namen je GIZ PFSTI že pričel s prenosom avstrijske smernice za vgradnjo izolacijskih sistemov v slovenski prostor. **G**



Mag. Barbara Vrhovnik (OZS), dr. Marjana Šijanec Zavrl (GI ZRMK) in mag. Erik Potočar (MZIP) na srečanju vseh evropskih konzorcijev BUILD UP Skills, junija 2012 v Ljubljani.

Viri:

- [1] SURS, 2011
- [2] Gradbeništvo v času krize, Zavod republike Slovenije za zaposlovanje, oktober 2011
- [3] Drugi nacionalni akcijski načrt za energijsko učinkovitost 2011-2016 (AN URE 2)
- [4] IEE TABULA - Typology Approach for Building Stock Energy, sofinancerji: EC pogodba št. EIE/09/864/SI2.528393, MG pogodba št. GI-ZRMK-10-11-9620-3-IŽ; izvajalci: koordinator IWU, slovenski partner GI ZRMK, (2009-2012), (dostopno na: <http://www.building-typology.eu/>, 10. junij 2012)
- [5] IEE BUILD UP Skills, 2011-2013, www.buildupskills.si