

**KSSENA**

Zavod Energetska agencija za Savinjsko, Šaleško in Koroško
Energy Agency of Savinjska, Šaleška and Koroška Region
Koroška 37a / SI-3320 Velenje / Slovenija

Projekt je sofinanciran s strani
Evropske komisije

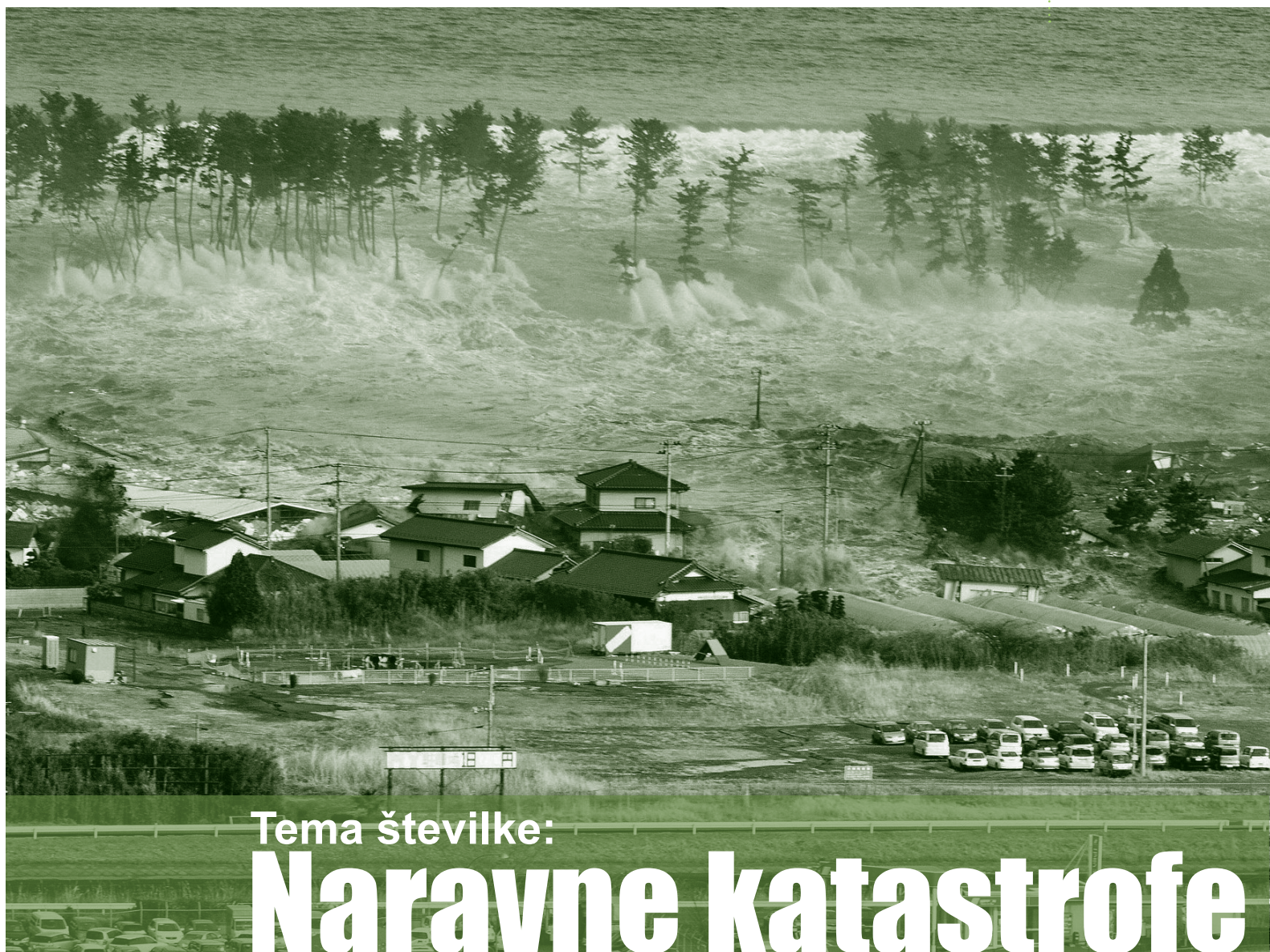


INTELLIGENT ENERGY
EUROPE

sinenergija

Glasilo Zavoda Energetska agencija za Savinjsko, Šaleško in Koroško

letnik: 2011
število: 3
oktober 2011
www.kssena.si



Tema številke:

Naravne katastrofe



2010 - Leto potresov

Kljub uničujočemu potresu na Japonskem v letu 2011 in ogromni škodi, ocenjeni na 170 milijard evrov, velja za leto največjih potresov še vedno leto 2010. Najhujši potres v letu 2010 je prizadel Haiti in povzročil ogromno škodo ter več kot 220 tisoč žrtev. Tako hude posledice potresa imajo vzrok predvsem v popolni nepripravljenosti države na takšne naravne nesreče.

več na strani 3



Cunami na Japonskem

Peti največji potres na svetu z magnitudo 8,9 po Richterjevi potresni lestvici je povzročil 10-metrski cunami, ki je popolnoma opustošil severovzhodni del japonske obale. V cunamiju je umrlo preko 25 tisoč ljudi, gmotna škoda je bila ocenjena na več kot 212,13 milijarde evrov. Poleg tega je le malo manjkalo, da bi prišlo do večje jedrske katastrofe v nuklearni elektrarni Fukošima.

več na strani 5



Gozdni požari v Rusiji - poletje 2010

Boj proti požarom je na obsežnih območjih Rusije zelo težak predvsem zaradi dveh razlogov: na redko naseljenih podeželskih območjih ni gasilskih enot, če pa že obstajajo, so zelo slabo opremljene, z zastarelo gasilsko opremo. Prav tako je v gasilskih enotah premalo gasilcev. Ljudje so v boju z ognjem tako marsikje prepuščeni sami sebi.

več na strani 6



Poplave v Pakistanu

Poletno monsunsko deževje se na indijski podcelini začne vsako leto meseca julija. Leta 2010 se je to obdobje začelo 22. julija. Zaradi silovitega monsunskega deževja so reke v Pakistanu poplavlile celotne vasi in sprožile številne zemeljske plazove. Poplavni val je najbolj prizadel provinco Hiber-Pahtunkva na severozahodu in provinco Pundžab v osrednjem delu države.

več na strani 8



Obnovljivi viri energije



Učinkovita raba energije



Skok v zgodovino



Učinkovita gradnja



Arhiv dogodkov



Primeri dobrih praks



Nepovratna sredstva



Promet



Okolje



Energija in ekonomija



Napovednik



Zakonodaja



Nagradna igra

Boštjan Krajnc, direktor KSSENA

Uvodnik: Naravne katastrofe - rezultat globalnega segrevanja ?

Štirje osnovni elementi našega planeta – zrak, voda, zemlja in ogenj – so bili v preteklosti redko sinonim za uničujoče naravne sile, ki ogrožajo človeštvo. Hude poplave v Pakistanu, zastrašujoča potres in cunami na Japonskem, požari v Rusiji in južni Evropi, potres na Haiti-ju ... To je le nekaj najhujših naravnih katastrof, ki smo jim bili priča v zadnjih nekaj letih. Če je bilo še v osemdesetih letih prejšnjega stoletja, ko so začeli po svetu sistematično beležiti podatke o naravnih katastrofah, na leto približno 120 večjih naravnih katastrof, se ta številka sedaj giblje okoli 500. Ker so vremenske razmere vse bolj ekstremne in vedno bolj nepredvidljive, se mnogo strokovnjakov strinja, da gre za posledice globalnega segrevanja. Po po-

datkih nemške pozavarovalnice Munich RE je bila celotna ekonomska škoda zaradi naravnih katastrof na svetu v letu 2010 ocenjena na okoli 150 milijard ameriških dolarjev.

Zaradi globalnega segrevanja, vse hujšega poseganja v okolje, rušenja naravnega ravnovesja, stalnega naraščanja števila prebivalstva in globalizacije lahko v prihodnosti pričakujemo še več naravnih katastrof, ki bodo po pričakovanjih tudi vse hujše. Zanimiv je tudi podatek švicarske pozavarovalnice Swiss RE, ki pravi, da se je zaradi globalnega segrevanja in netrajnostne gradnje porušilo ravnovesje naravnega kroženja voda, zaradi česar se je močno povečalo ugrezanje tal. Samo v Franciji so izgube zaradi povečanega ugrezanja tal v zad-

njih dveh desetletjih narasle za 50 %. Prizadete regije državo stanejo v povprečju okoli 340 milijonov evrov na leto.

V Sloveniji imamo, kar se naravnih katastrof in njihovega obsega tiče, relativno srečo. Pa vendar tudi pri nas poznamo močne poplave, silovite plazove in hude nalive s točo.

Globalne spremembe se dogajajo, to je dejstvo. Ali pa je res za vse kriv človek s svojim ravnanjem, antropogenimi izpusti in čezmernim ropanjem naravnih virov, kot so nafta, premog in gozdovi? Najverjetneje za vse ne, v nekem deležu pa zagotovo. In prav na ta delež lahko vplivamo. S trajnostnim in preudarnim črpanjem naravnih dobrin in s smotnim ravnanjem z njimi.

Kazalo

■ 2010 - Leto potresov	3	■ Mednarodna konferenca v sklopu sejma Pollutec (Paris)	13
■ Cunami na Japonskem	5	■ RegCEP, Pilotni projekt	13
■ Gozdni požari v Rusiji - poletje 2010	6	■ EnergyCity, Aktivnosti v okviru projekta	14
■ Poplave v Pakistanu	8	■ Prvo mesto Mestni občini Velenje na natečaju En.občina 011	14
■ Konvencija županov in Trajnostni energetski akcijski načrt	9	■ Evropski teden mobilnosti 2011	15
■ Lokalni energetski koncept občine Gornji Grad	11	■ Nagradno vprašanje	16
■ Euronet 50/50 – peto srečanje partnerjev na Madžarskem	12		



Gregor Tepež, univ. dipl. inž. str., KSENA

2010 - Leto potresov

Večina strokovnjakov je za leto 2010 napovedovala živahno orkansko sezono, predvsem za področje Severnega Atlantika. Vendar so največ škode in žrtev v tem letu povzročili potresi.

Kljub uničujočemu potresu na Japonskem v letu 2011 in ogromni škodi, ocenjeni na 170 milijard evrov, velja za leto največjih potresov še vedno leto 2010. Najhujši potres v letu 2010 je prizadel Haiti in povzročil ogromno škodo ter več kot 220 tisoč žrtev. Tako hude posledice potresa imajo vzrok predvsem v popolni nepripravljenosti države na takšne naravne nesreče. V nasprotju s Haitijem sta potresa podobnih moči v Čilu in na Novi Zelandiji terjala mnogo manj žrtev in škode, kar je rezultat dobre pripravljenosti države na takšne dogodke.

Analiza potresov

12. januarja 2010 je Haiti prizadel eden največjih zabeleženih potresov po potresu v Tangshanu na Kitajskem leta 1976. Potres z močjo 7,0 stopnje za seizmologe ni bil veliko presenečenje. Potresni epicenter, ki je opustošil glavno mesto Port-au-Prince in okolico, je bil v bližini stikališča severnoameriške in karibske plošče. Sprva so menili, da je potresni epicenter na prelomnici, ki teče v smeri vzhod-zahod, vendar so kasnejše geološke raziskave pokazale, da so k moči potresa prispevale slepe razpoke v zemeljski skorji. Te razpoke so posledica potresnega delovanja na tem območju med letoma 1751 in 1770. Raziskave so pokazale tudi, da močno tresenje ni bilo omejeno samo na mehko območje z nevezanimi sedimenti in da je tresenje prešlo tudi na pobočje južno od mestnega središča.

Tudi potres v Čilu, šest tednov kasneje, ni bil nepričakovan. Doslej najmočnejši potres na svetu je imel moč 9,5. Z instrumenti so ga zabeležili že leta 1960 v mestu Valdivia,

na meji med ploščo Nazca in južnoameriško ploščo. Severno od tega območja je potres stopnje 8,0 leta 1985 povzročil škodo vzdolž obale Valparaíso vse do mesta Santiaga. Drugače je bilo območje med tema dvema prelomnicama od leta 1835 dokaj mirno vse do lanskega 27. februarja in potresa Maule z močjo 8,8. Potres so poimenovali po regiji, ki jo je potres najbolj prizadel.

Tretji večji potres je 13. aprila istega leta prizadel provinco Qinghai v osrednji Kitajski. Obsežnost potresa je bila primerljiva s potresom na Haitiju; terjal je 2.700 življenj.

Potres, ki je prizadel Novo Zelandijo 3. septembra, je pritegnil največjo pozornost. Čeprav je bil z močjo 7,0 šibkejši od potresov na Kitajskem in Haitiju, pa je presenetil s tem, da ga strokovnjaki niso pričakovali, pa tudi s tem, da je bila oddana energija precej visoka v primerjavi z drugimi potresi te velikosti.

Strokovnjaki so pričakovali možnost potresa na severozahodnem območju države, kjer je meja med indoavstralsko ploščo

na zahodu in pacifiško ploščo na vzhodu, do potresa pa je prišlo na območju Canterburyjskih ravnin, k sreči stran od mestnega jedra.

Ocena nastale škode

V potresu na Hitiju so bile do neprepoznavnosti uničene zgradbe vseh vrst: od spomenikov, vladnih palač, hotelov pa tudi hiš, ki pa so bile po večini zidane iz blata. Obstaja več razlag, zakaj je bil potres na Haitiju tako uničujoč. Med drugim gre za pomanjkanje gradbenih predpisov, slabo gradnjo, neakovosten gradbeni material ter za pomanjkanje kvalificirane delovne sile. Pomanjkljiva pa je tudi zakonodaja, ki bi zagotavljala ustrezno zaključene gradbene projekte.

Potres Maule v Čilu je bil prvi potres z veliko magnitudo in dolгим delovanjem (več kot 120 sekund), kjer so bile na preizkušnji visoke sodobne zgradbe. Od potresa v letu 1985 je kvaliteta gradnje zelo napredovala. Protipotresna gradnja v Čilu je tudi v svetovnem merilu na zavidljivi ravni. Samo 5 od



Slika 1: Potresi po svetu v zadnjih petnajstih dneh (podatek z meseca septembra)

Vir: <http://www.simbiont.si/Blogi/tabid/54/EntryId/88/Novskop-Potresi-po-celem-svetu.aspx>

Kljub uničujočemu potresu na Japonskem v letu 2011 in ogromni škodi, ocenjeni na 170 milijard evrov, velja za leto največjih potresov še vedno leto 2010. Najhujši potres v letu 2010 je prizadel Haiti in povzročil ogromno škodo ter več kot 220 tisoč žrtev.



Slika 2: Tektonske plošče
Vir: www.wikipedia.com

Nujno potrebno je, da se na nivoju države vzpostavijo mehanizmi za ukrepanje v primeru naravnih nesreč, za strokovni nadzor nad gradnjo ter za usposabljanje prebivalstva ogroženih območij.

12.300 zgradb, ki so bile postavljene po zadnjem potresu leta 1985, se je zrušilo, še dodatnih 50 pa jih je bilo potrebno porušiti zaradi velikih strukturnih poškodb. Škoda, ki je nastala ob potresu, je bila predvsem materialna, medtem ko je bilo žrtev zelo malo. Materialna škoda je nastala predvsem na obnovljenih zgradbah, in sicer zaradi poddimenzioniranih podpornih zidov, prevelikih stropnih razponov ter nepravilno izvedenih fasadnih elementov. Pokazala se je tudi nestabilna gradnja infrastrukture, predvsem na avtocestnih odsekih. Problematične so bile predvsem novejšje nižje zgradbe, ki imajo v primerjavi s starejšimi podobnimi zgradbami tanjše stene ojačane z betonskimi vezmi, ki pa niso vedno najustrežnejše. Zgradbe, nižje od štirih nadstropij, so večinoma grajene iz opeke ter ojačane z betonsko armaturo, kar se je pokazalo kot varna gradnja.

V mestu Christchurch na Novi Zelandiji je bilo veliko stanovanjskih stavb poškodovanih predvsem zaradi rušenja dimnikov skozi strehe hiš, ki so večinoma lahke konstrukcije. Veliko zgodovinskih zgradb v mestnem središču je utrpelo škodo, ker so grajene brez armiranobetona-

skih ojačitev. Nenavaden pojav ob potresu na Novi Zelandiji je bilo razširjeno »utekočinjanje« tal. Na Canterburyjski ravnini so tik pod površino plasti usedlin, ki so še posebej nagnjene k temu pojavu. Neenakomerno »utekočinjanje« tal povzroča nagibanje stavb in njihovo rušenje. Ta pojav povzroča ogromno škodo, ki jo je tudi zelo težko odpraviti, saj se tla uravnavajo v različnih stopnjah.

Zaključek

V Čilu in na Novi Zelandiji se je pokazalo, da sta splošna pripravljenost na naravne katastrofe in pravilno izvajanje ustreznih gradbenih protipotresnih predpisov odločilnega pomena. Na Novi Zelandiji kljub veliki materialni škodi ni bilo niti ene človeške žrtve. Kljub temu pa še vedno obstaja možnost za nadaljnje izboljševanje gradnje ter s tem tudi za zmanjševanje potencialne materialne škode. V nasprotju z Novo Zelandijo je potres popolnoma ohromil že od poplav in orkanov oslavljeni Haiti, ki kljub temu da ga letno prizadene več poplav in orkanov, na naravno nesrečo ni bil ustrezno pripravljen. To še potrjuje, kako nujno potrebno je na državnem nivoju vzpostav-

iti mehanizme za ukrepanje v primeru naravnih nesreč, za strokovni nadzor nad gradnjo ter za usposabljanje prebivalstva ogroženih območij.

Mnenja strokovnjakov o tem, ali podnebne spremembe povzročajo potrese ali pa je ravno obratno, so deljena. Neposredne povezave med potresi in podnebnimi spremembami še niso dokazali, čeprav nekateri podatki kažejo, da bi se globalno segrevanje lahko odrazilo tudi v večji pogostosti potresov. Je pa dejstvo, da so v zadnjem desetletju največje število smrtnih žrtev terjali potresi. Človeštvo se mora na takšne nesreče čim bolj pripraviti - tako po tehnični kot po humanitarni plati.

Viri:

- TOPICS GEO, *Natural catastrophes 2010, Analyses, assessments, positions*, Munich RE
- <http://eko.dnevnik.si/sl/Vreme+%26+Okolje/1512/Ali+podnebne+spremembe+povzro%C4%8Dajo+potrese+Ekstremni+vremenski+pojavi+premikajo+tektonske+plo%C5%A1%C4%8De>
- http://www.munichre.com/en/media_relations/press_releases/2011/2011_01_03_press_release.aspx
- <http://narocanje.dnevnik.si/novice/kronika/1042329723>

Gregor Podvratnik, dipl. inž. elektrotehnike, KSENA

Cunami na Japonskem

Peti največji potres na svetu z magnitudo 8,9 po Richterjevi potresni lestvici je povzročil 10- metrski cunami, ki je popolnoma opustošil severovzhodni del japonske obale. V cunamiju je umrlo preko 25 tisoč ljudi, gmotna škoda je bila ocenjena na več kot 212,13 milijarde evrov. Poleg tega je le malo manjkalo, da bi prišlo do večje jedrske katastrofe v nuklearni elektrarni Fukošima.



Štiriindvajset kilometrov pod morsko gladino, 130 kilometrov od severovzhodne obale japonskega otoka Honšu (prefektura Mijagi) se je 11. marca 2011 ob 14. 46 po japonskem času (ob 6. 46 po srednjeevropskem času) sprožil potres z magnitudo 8,9 po Richterjevi potresni lestvici. Nekaj trenutkov zatem je obalo zajel 10-metrski cunami, ki je pred sabo rušil dobesedno vse. Potresu je sledilo še najmanj 125 popotresnih sunkov z magnitudo večjo od 5 po Richterjevi potresni lestvici. Cunami je terjal preko 25 tisoč žrtev. Do tal je bilo porušenih več mest severovzhodne Japonske. Poškodovanih oziroma porušenih je bilo okoli 90 tisoč stavb. Brez domov je ostalo 410 tisoč ljudi, ki sedaj živijo v športnih dvorinah, begunskih taboriščih ter drugih javnih zgradbah. Poškodovana je bila cestna, železniška, letalska ter telekomunikacijska infrastruktura. Brez elektrike je ostalo okoli 5,1 milijona gospodinj-

stev ter 1,4 milijona brez vode. NASA poroča, da naj bi se zaradi potresa celo skrajšal dan (za 1,6 mikrosekunde) ter spremenila hitrost vrtenja zemlje. Posledice cunamija so čutili tudi na 13 tisoč kilometrov oddaljeni Antarktiki, kjer se je del ledene površine razbil na ledene gore. Cunami je poškodoval jedrsko elektrarno Fukošima, zato so zaradi nevarnosti uhajanja radioaktivnih snovi evakuirali 200 tisoč ljudi. Cunami je posredno poškodoval sistem za hlajenje sredice (uranovih palic) v jedrski elektrarni Fukošima Dai-ichi v Ohkumi. Elektrarna ima 6 blokov s skupno močjo 4,7 GW, kar pomeni, da je več kot 6-krat močnejša kot nuklearka v Krškem. Cunami je poškodoval električni sistem in zasilne dizelske agregate ter tako onemogočil delovanje hladilnega sistema sredice. Jedrsko gorivo je segrevalo vodo, ki se je uparila, zato se je povečal tlak. Ko nivo vode ni več prekrival uranovih palic, je prišlo do

poškodbe sredice ter taljenja goriva. V reaktorski posodi se je zaradi taljena goriva ustvarjal vodik, ki pa je ob prisotnosti kisika eksplodiral. Eksplozija je nastala v reaktorjih 1 in 3, vendar železna oboka, ki varuje sredico reaktorjev, nista bila poškodovana. Do podobnih težav je prišlo tudi v reaktorju 2, kjer pa ni prišlo do eksplozije. Da bi preprečili taljenje goriva, so kasneje za hlajenje gorivnih celic uporabili morsko vodo. Mednarodna agencija za jedrsko energijo je izredno stanje razglasila še za dve jedrski elektrarni, in sicer za elektrarno Onagava in Tokai. Napake na obeh elektrarnah so bile na srečo pravočasno odpravljene, tako da niso predstavljale večje nevarnosti. Zaradi poškodbe elektrarne je bilo 160 ljudi izpostavljenih močnemu sevanju, vlada pa je z ožjega vplivnega območja elektrarne evakuirala 200 tisoč ljudi. Sevanje je bilo tolikšno, da je japonska vlada prebivalcem 20- kilometrskega



Slika 1: Posledice razdejanja cunamija na Japonskem
Vir: <http://www.boston.com>

Cunami je terjal preko 25 tisoč žrtev. Do tal je bilo porušenih več mest severovzhodne Japonske. Poškodovanih oziroma porušenih je bilo okoli 90 tisoč stavb, brez domov je ostalo 410 tisoč ljudi.



Slika 2: Prihod cunamija do obale Japonske
Vir: <http://www.rtvsl.si>



V zadnjih 15-ih letih se je po ruskih virih število požarov več kot podvojilo. Na območju Moskve je tako požare večjega obsega pričakovati vsakih deset let.

Sašo Mozgan, univ. dipl. inž. str., KSENA

Gozdni požari v Rusiji - poletje 2010

Moskva in osrednji deli Rusije so bili v poletju 2010 izpostavljeni ekstremnemu vročinskemu valu, ki je botroval številnim težko obvladljivim požarom. Obširno območje v Rusiji je bilo ujeta v strupen plin in ekstremno sušo, zaradi katerih je bila naravna katastrofa še toliko hujša.

Poletje 2010 je bilo v Rusiji najbolj vroče doslej. Glede na meteorološke podatke za zadnjih 130 let sta izstopala julij in avgust 2010, ko je bila temperatura ves čas višja od 30°C, in sicer med 30°C in 35°C. Najvišjo temperaturo (45,4° C) so na merilni postaji v kraju Utta (Republika Kalmikija) izmerili 12. julija. V Moskvi je najvišja temperatura dosegla vrednost 38,9°C, in sicer kar dvakrat: 29. julija in 6. avgusta.

Požari brez nadzora

Visoke temperature so bile povod za številne požare. Ob tem je bilo v obdobju najvišjih temperatur na področju Moskve le 12 mm padavin, kar je le 13 % povprečne količine padavin v tem delu leta. Požari so bili še dodatno okrepljeni zaradi močnega vetra, razsežnost katastrofe pa se je še znatno povečala zaradi slabega gospodarjenja z gozdovi. Ti so polni gozdne podrasti; suho podrast so le redko odstranjevali. K še težavnejšim razmeram so prispevala tudi velika šotišča v bližini Moskve. V preteklosti so bila dobro urejena in uporabljana tudi v energetske namene, pozneje pa so jih zaradi prevladujoče oskrbe z nafto in plinom zanemarili.

evakuacijskega območja svetovala, naj nekaj dni ostanejo v zaprtih prostorih. Na Japonskem so imeli tudi redukcije električne energije, v sosednjih državah pa naj ne bi bilo večjih škodljivih posledic poškodbe elektrarne oziroma povečanega sevanja.

Viri:

- <http://www.rtvsl.si>
- <http://www.zurnal24.si>

- <http://www.boston.com>
- <http://www.delo.si>
- <http://24ur.com>
- Institut »Jožef Stefan«

Vzroki za požare

Skoraj vse požare na naseljenih območjih so povzročili ljudje. Analiza vzrokov požarov za območje Bryanska je sledeča:

- nepazljivost ali malomarna uporaba odprtega ognja 82 %;
- kmetovanje 12 %;
- delo v gozdu 2 %;
- kratek stik na električnem omrežju in divja odlagališča odpadkov 4 %.

V nenaseljenih območjih Sibiri je in na ruskem daljnem vzhodu polovico požarov povzročijo neurja, kar 10 % požarov na šotiščih pa je posledica samovžiga.

Pomanjkljivosti pri gašenju požarov

Boj proti požarom je na obsežnih območjih Rusije zelo težak predvsem zaradi dveh razlogov: na redko naseljenih podeželskih območjih ni gasilskih enot, če pa že obstajajo, so zelo slabo opremljene, z zastarelo gasilsko opremo. Prav tako je v gasilskih enotah premalo gasilcev. Ljudje so v boju z ognjem tako marsikje prepuščeni sami sebi. Slabo so zaščiteni tudi strateški objekti, na primer vojaške baze. Kljub visokim tehnološkim dosežkom ima Rusija zelo pomanjkljiv sistem zgodnjega opozarjanja na tovrstne nevarnosti. Enot

za hitro in učinkovito posredovanje proti požarom niso dovolj učinkovite, poleg tega pa tudi nadzor ni dovolj učinkovit. Prav tako ni bilo dovolj informacij o vodnih virih za potrebe gašenja (hidranti, jezera, ribniki ...).

Prognoze in možnost ponovitve katastrof

V zadnjih 15-ih letih se je po ruskih virih število požarov več kot podvojilo. Na območju Moskve tako lahko požare večjega obsega pričakujemo vsakih deset let. Še posebej so izpostavljena gozdnata območja in šotišča. Požar leta 2002 je ogrozil Moskvo vse do njenega zunanega cestnega obroča. Vas Shiryaevo je takrat popolnoma pogorela in vsa Moskva je bila v smogu; občasno je bila vidljivost le 50 metrov.

Neposredne izgube v požarih

Evidentiranih je bilo 30.376 požarov. V to številko je zajetih tudi 1.162 šotnih pogorišč. Požari so neposredno zahtevali 130 človeških življenj. Delno ali v celoti je bilo porušenih 147 naselij in popolnoma uničenih 2.500 hiš. Požari so opustošili 1,25 milijona hektarjev zemljišč (od tega 2.092 hektarov šotišč). Boj s požari je po ocenah rusko vlado stal 630 milijonov dolar-

jev.

Izgube v lesni industriji je zelo težko ovrednotiti, saj ni mogoče ugotoviti, koliko gozdnih površin so požari uničili, prav tako pa ni znana kakovost uničenih gozdov. Center za ohranjanje biotske raznovrstnosti je škodo v gozdovih ocenil na 300 milijonov dolarjev - ob predpostavki, da je šlo za gozdove povprečne kakovosti. Ocenjeni škodi so pristeli stroške ponovne pogozditve v višini 20 tisoč dolarjev na hektar. Izgube v kmetijstvu so ocenjene na 1,4 milijarde dolarjev.

Posredne izgube v požarih

Posredni učinki katastrofe se odražajo tudi v zdravstvenih težavah ljudi, ki so bili izpostavljeni vročinskemu valu, suhemu zraku in smogu, saj je bila Moskva v času požarov ujeta v oblak gostega dima. Emisije škodljivih snovi v zraku, med drugim tudi trdnih delcev, so bile nekajkrat presežene. To je povzročilo številčnejše srčne infarkte, kapi, astmatične napade, napade kašlja in kožne ter očne bolezni. Tudi smrtnost se je zelo povečala in je bila za 56 tisoč umrlih višja kot v letu 2009 (primerjava za meseca julij in avgust).

Zaradi previsokih temperatur so bili občasno moteni in tudi prekinjeni posamezni procesi v gospodarstvu. Tako je bila na primer ustavljena proizvodnja avtomobilov v tovarni GAS v mestu Togliatti, kjer so se temperature v proizvodnih halah dvignile do 45°C. Zaradi istega vzroka je tudi Volkswagen v Tuli ustavil svojo proizvodnjo. Veliko motenj je bilo tudi v letalskem prometu. Na moskovskem letališču so odpovedali večje število letov. Presenetljivo pa ni bilo večjih motenj pri oskrbi z električno energijo in plinom.

Nevarnosti za jedrske elektrarne

Požari predstavljajo posebno nevarnost na območjih, ki so kontaminirana zaradi jedrskih raziskav ali nesreč (npr. vplivno

območje nesreče v Černobilu leta 1986). V obdobju med junijem in avgustom 2010 je bilo požarom izpostavljenih 3.900 hektarov kontaminiranih površin. Požari so ogrozili tudi jedrske elektrarne in jedrske raziskovalne objekte, med drugim jedrski raziskovalni center Sarov, ki so ga le z veliko truda in zunanjo pomočjo rešili pred poškodbami in še večjo katastrofo.

Povračila nastalih škod po požarih

Ob naravnih katastrofah so zavarovalnice običajno močno obremenjene, saj so razsežnosti ekstremnih pojavov ogromne. V predstavljenih požarih terjatve iz zavarovanj niso presegale 10 milijonov dolarjev, kar lahko pripišemo dejstvu, da v Rusiji relativno malo zavarovancev lastnino tudi požarno zavaruje. Tako je v Rusiji požarno zavarovanih le okoli 7 % stanovanj in 2 % hiš na podeželju. Zavarovanih je bilo tudi le 10 do 15 % kmetijskih površin, posejanih z žiti, v požarih pa je bilo uničenih 30 % pridelka. Sredstva s strani vlade v višini 1,1 milijarde dolarjev so bila namenjena kmetom za neposredno povzročeno škodo predvsem v obliki posojil.

Eden izmed ukrepov ruske vlade po požarih v poletju 2010 je povečanje zavarovalne gostote. Vse nove kmetijske operacije morajo biti požarno zavarovane, pri čemer vlada povrne 50 % zavarovalne premije. Prav tako vlada pripravlja predpise, ki bodo določali obvezno požarno zavarovanje za lastnike nepremičnin.

Modeliranje kart požarne ogroženosti

Za določanje preventivnih ukrepov je zelo pomembno, da je znana stopnja požarne ogroženosti za posamezno območje. Požari nastanejo kot posledica delovanja zelo različnih vplivov oziroma dejavnikov, zato jih je zelo težko napovedovati. Najpomembnejši vplivi, upoštevani pri mode-

liranju, so ponavljanje vžigov na posameznih območjih, vegetacija, vremenske razmere in topografija. Vsi ti dejavniki se upoštevajo pri verjetnostnih modelih za načrtovanje naravnih nesreč. Iz povezave med



Slika: Požari v Rusiji, poletje 2010

klimatskimi razmerami, vegetacijo in zgodovinskimi podatki o požarih lahko povzamemo sledeči ugotovitvi.

- Požari so redki na območjih z daljšimi deževnimi obdobji in na območjih brez daljših sušnih obdobji. Vrsta in obsežnost vegetacije nista odločujoča dejavnika, so pa območja z redko vegetacijo kljub sušnim obdobjem manj ogrožena.

- Požarna ogroženost je visoka, kadar so večtedenskim ali večmesečnim sušnim obdobjem izpostavljeni iglasti gozdovi. Pri modeliranju niso upoštevana tveganja zaradi načrtovanih požigov v kmetijstvu in vplivi vetrovnih razmer posameznih regij, upoštevan pa je vpliv gostote poselitve.

Ne glede na to, da obstajajo številni načini modeliranja, je treba načine za napovedovanje ekstremnih vremenskih pojavov nenehno izboljševati in iskati nove, da bi naravne katastrofe lahko preprečili ali vsaj omilili.

Vir: Članek povzet po: *Topics Geo, Natural catastrophes 2010*

Izgube v številkah

Smrtne žrtve :

56.000

Skupne izgube:

3.600 mio \$

Zavarovane izgube:

20 mio \$

Število uničenih domov:

2.500

Uničeno področje:

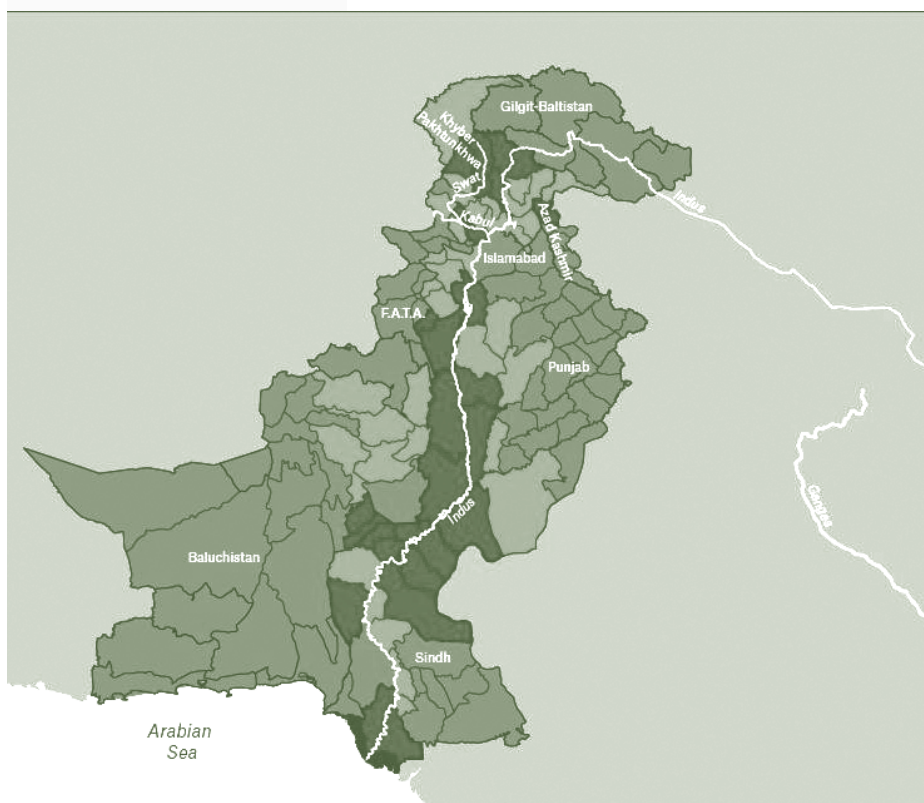
>12.500 km²

Lidija Stvarnik, univ. dipl. ekon., KSSENA



Poplave v Pakistanu

Najhujše poplave v Pakistanu v zadnjih 80-ih letih, ki so se začele konec junija 2010, so zahtevale 1.760 življenj, šest milijonov Pakistancev je ostalo brez strehe nad glavo, milijon in pol hiš je bilo uničenih, poplavljenih je bilo več kot 69.000 km² površine. Strokovnjaki ocenjujejo, da so poplave na stanovanjskih hišah, v kmetijstvu ter na prometni in drugi infrastrukturi povzročile za 9,5 milijarde dolarjev škode. Z drugimi besedami: posledice poplav je čutilo več ljudi kot posledice cunamija leta 2004.



Prizadetost območij:

- Neprizadeta območja
- Zmerno prizadeta območja
- Močno prizadeta območja
- Pokrajinske in državna meja

Vir: OCHA, National Disaster Management Authority Pakistan

Slika: Poplave v Pakistanu v letu 2010: prizadeta območja.

Poletno monsunsko deževje se na indijski podcelini začne vsako leto meseca julija. Leta 2010 se je to obdobje začelo 22. julija. Zaradi silovitega monsunskega deževja so reke v Pakistanu poplavlile celotne vasi in sprožile številne zemeljske plazove. Poplavni val je najbolj prizadel provinco Hiber-Pah-tunkva na severozahodu in provinco Pundžab v osrednjem delu države. Kmetijsko osrčje države je bilo uničeno, hkrati pa so poplave povzročile tudi veliko škodo na javni in zasebni infrastrukturi.

Katastrofa se je začela na severozahodu Pakistana. Tukaj je zaradi nenadnih poplav in plazov v dolini reke Swat umrlo več kot tisoč ljudi. Reka Swat se izliva v reko Kabul, le-ta pa v reko Ind. Ind v Pakistanu

teče od severa do juga države in omogoča pogoje za državno kmetijsko in industrijsko proizvodnjo. Skoraj vse merilne postaje ob reki so izmerile rekordni vodostaj. Pakistan je že v preteklosti doživel poplave velikih razsežnosti, razlika od takratnega časa pa je, da je med leti 1950 in 1970 na ozemlju Pakistana živelo od 50 do 70 milijonov ljudi, danes pa je ta številka že okoli 175 milijonov. Rast prebivalcev je zagotovo posledica intenzivne rabe zemljišč v dolini reke Swat in v rodovitnih predelih ob Indu. Ker sta bili obe omenjeni območji v poplavah leta 2010 tudi najbolj prizadeti, je tam prišlo do največje humanitarne katastrofe v zgodovini poplav v Pakistanu.

Tudi infrastruktura države je

utrpela ogromno škodo. Na stotine mostov je bilo odplavljenih, ceste so bile uničene, oskrba z vodo in električno energijo je bila motena. Proizvodnja tekstila, usnjenih izdelkov in hrane je bila v večji meri uničena in poplavljenjena. Več kot 80 % obdelovalne zemlje se nahaja na področju reke Ind. Poplave so posledično uničile 70 % pridelka riža, 60 % pridelka zelenjave in 45 % letine koruze. Tudi v živinoreji so utrpeli ogromne izgube; več sto tisoč krav molznic, bivolov, ovc in koz je utonilo v poplavih. Ker je Pakistan eden od največjih svetovnih proizvajalcev mleka z letno proizvodnjo 30 milijonov litrov, so tudi na tem področju doživeli ogromne izgube.

Neposredne gospodarske izgube so bile ocenjene na

skoraj 10 milijard ameriških dolarjev. Čeprav je ta znesek za državo, kakršna je Pakistan, ogromen, je bila humanitarna izguba še večja. Najmanj 1.760 ljudi je umrlo, na tisoče ljudi je bilo ranjenih. Številne vasi so bile poplavljenе, na nekaterih področjih do globine nekaj metrov. Celotna regija je bila za nekaj dni odrezana od sveta. V tem času je bil največji problem, s katerim se je soočalo prebivalstvo, zagotovo oskrba s pitno vodo. Zaradi onesnažene vode so se razne okužbe širile izjemno hitro, številni zdravstveni domovi pa so bili pod vodo. Strah pred izbruhom epidemije kolere je bil na srečo pretiran, saj so zabeležili le nekaj posameznih primerov.

Več milijonov ljudi je izgubilo ne samo svoje domove in lastnino, temveč tudi osnovna sredstva za preživljanje – domače

živali in celotno letino. Tudi ko je voda odtekla, je bila oskrba s hrano še vedno problem, saj je potrebnih več mesecev, da se na poplavljenja polja lahko spet posadijo nove rastline.

Poplava je ponovno pokazala, kako nemočni smo ljudje v bitki z naravo. V mnogih primerih je šok, ki ga ljudje doživijo zaradi izgube svojega premoženja, tako velik, da si zato še težje opomorejo. Večina prebivalcev svojega premoženja ni imela niti zavarovanega. Država bi jim morala ponuditi vsaj realne možnosti za zadovoljitev osnovnih življenjskih potreb v smislu finančne pomoči, ki bi jo prebivalci prejeli, da lahko začnejo znova. Namesto tega pa se leto kasneje prebivalci v prizadetih delih Pakistana še vedno borijo za svoja življenja in okrevajo od posledic nesreče. Ob novem monsunu so hu-

manitarne organizacije močno zaskrbljene, saj je prebivalstvo Pakistana zaradi pomanjkanja odpornosti visoko ranljivo. Večina ljudi, ki so jih leta 2010 močno prizadele poplave, namreč še vedno živi v revščini in na vojnih območjih. Letos pa se zgodba ponavlja. Iz Indije in Pakistana poročajo o monsunskem deževju in poplavah, ki so že terjale smrtne žrtve. Več kot milijon ljudi praznih rok beži na varno, reševalci pa se poskušajo prebiti na ogrožena območja...

Viri:

- TOPICS GEO – Natural catastrophes 2010, Analyses, assessments, positions,
- <http://www.humanitarian-center.si>
- <http://eko.dnevnik.si>
- <http://24ur.com>
- <http://www.rtvsllo.si>

Najhujše poplave v Pakistanu v zadnjih 80-ih letih, ki so se začele konec junija 2010, so zahtevale 1.760 življenj.



Lidija Stvarnik, univ. dipl. ekon., KSSENA

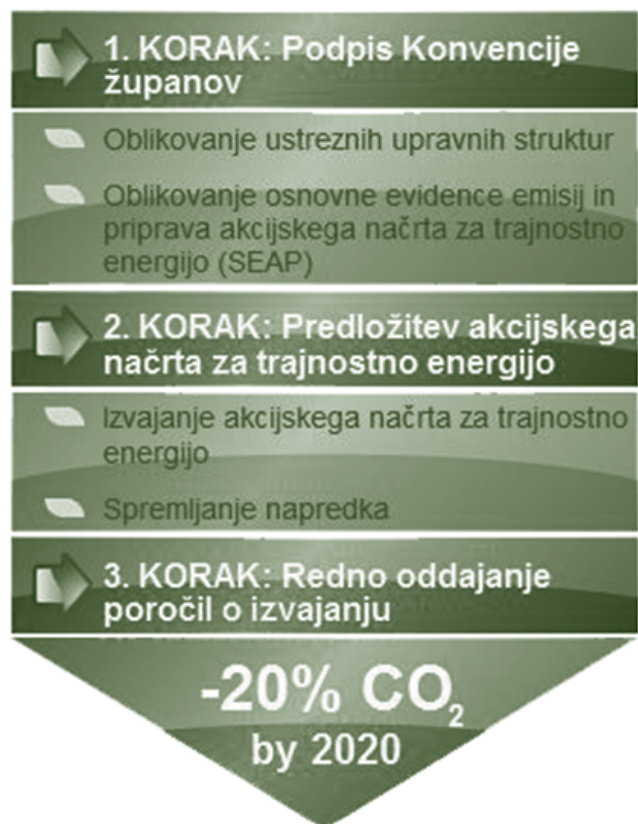
Konvencija županov in Trajnostni energetske akcijski načrt

Konvencija županov zavezuje župane in druge nosilce odločitev, da na svojem območju zmanjšajo emisije CO₂ za 20 % do leta 2020. Pobudi Evropske komisije, Konvenciji županov, se je na podlagi sklepa občinskega sveta v letu 2010 pridružila tudi Mestna občina (MO) Velenje. S podpisom konvencije se je MO Velenje zavezala, da bo izdelala Trajnostni energetske akcijski načrt (TEAN oz. ang. SEAP), ki bo določil ukrepe in potrebne aktivnosti za doseganje končnega cilja. S TEAN, ki je bil junija 2011 na občinskem svetu tudi sprejet, se je MO Velenje zavezala, da bo do leta 2020 zmanjšala emisije CO₂ za 23,1 % glede na referenčno leto 2003. S sprejetjem TEAN, ki ga je pripravil Zavod KSSENA, je tako postala prva slovenska občina, ki je ta dokument Evropski komisiji tudi posredovala.

Evropska komisija je oblikovala Konvencijo županov, da bi potrdila in podprla prizadevanja lokalnih oblasti pri izvajanju politik trajnostne energije. Konvencija županov je ambiciozna pobuda Evropske komisije, ki združuje evropske župane v trajno mrežo in je odgovor

mest na globalno segrevanje. Je evropsko gibanje, v katerem sodelujejo lokalne in regionalne oblasti, ki so se prostovoljno zavezale k povečanju energetske učinkovitosti in uporabi obnovljivih virov energije na svojih območjih. Zaradi njenih edinstvenih značilnosti je Konven-

Konvenciji korak za korakom



*Mestna občina
Velenje je prva
slovenska občina,
ki je Evropski
komisiji posredovala dokument
Trajnostni
energetski akcijski
načrt.*

cija županov edino tovrstno gibanje, ki spodbuja lokalne in regionalne udeležence k doseganju ciljev Evropske unije. S to pobudo Evropske komisije in Odbora regij si bodo predstavniki občin, podpisnici Konvencije županov, skupaj prizadevali, da bi spremenili svoje okolje in smotrneje uporabljali energijo. Mesta, ki sodelujejo v Konvenciji županov, bodo izmenjevala primere dobrih praks, zamisli in izkušnje ter jih poskušala prenesti v svoje lokalno okolje. Tako bodo dosegli izboljšanje energetske učinkovitosti v mestnem okolju.

Postopek, ki ga morajo opraviti podpisniki konvencije, da izpolnijo svoje obveznosti, je v nadaljevanju opisan korak za korakom.

V prvem koraku (Podpis Konvencije županov), je potrebno oblikovati ustrezne upravne strukture ter izdelati osnovne evidence emisij in pripraviti akcijski načrt za trajnostno energijo. Za uspeh Konvencije županov je potrebno prilagoditi in optimizirati notranje upravne strukture. Občina mora zagotoviti posebne oddelke z ustreznimi pristojnostmi ter zadostne finančne in človeške vire, namenjene izvajanju obvez Konvencije županov. Osnovna evidenca emisij izračuna količino emisij CO₂ (ali ekvivalenta CO₂), nastalih zaradi rabe energije na območju občine podpisnice. Opredeljuje glavne vire emisij CO₂ in možnost za njihovo znižanje. To je začetna točka za izdelavo TEAN, saj vključuje znanje o naravi sektorjev z emisijami CO₂, kar zagotavlja izbor ustreznih ukrepov. TEAN je strateški in opera-

tivni dokument, ki določa celovit okvir za cilje 2020. V njem so določene osnovne evidence emisij v občini ter opredeljena področja za ukrepanje in priložnosti za doseganje ciljnega zmanjšanja CO₂. TEAN tudi določa konkretne ukrepe za zmanjševanje emisij ter časovne okvire in odgovornosti, kar dolgoročno strategijo pretvarja v ukrepanje.

Sledi naslednji korak (Predložitev akcijskega načrta za trajnostno energijo). Kot podpisnica Konvencije županov se občina zaveže, da bo v enem letu po pristopu predložila svoj akcijski načrt za trajnostno energijo, v katerem bodo določeni cilji konvencije in ukrepi za njihovo izpolnitev. TEAN mora najprej odobriti občinski svet, Evropski komisiji pa ga je nato potrebno skupaj s predlogo TEAN predložiti s pomočjo spletnega predložitvenega sistema na uradni spletni strani Konvencije županov. Po predložitvi Skupno raziskovalno središče pregleda doslednost podatkov. Po odobritvi predloge SEAP bodo povzetki podatkov objavljeni na spletnem mestu Konvencije županov pod profilom posamezne občine.

Zadnji in nič manj pomemben korak je Redno oddajanje poročil o izvajanju. Po predložitvi akcijskega načrta za trajnostno energijo je potrebno vsaki dve leti poročati o izvajanju le-tega. Namen poročil o izvajanju je preverjanje skladnosti vmesnih rezultatov s predvidenimi cilji z vidika izvedenih ukrepov in zmanjšanja emisij CO₂.

S podpisom konvencije se župani zavezujejo:

- da si bodo prizadevali preseči cilje, ki jih je EU zastavila za leto 2020 in z izvajanjem akcijskega načrta za trajnostno energijo zmanjšali emisije CO₂ za najmanj 20 % na področjih dejavnosti, ki so v njihovih pristojnostih;
- da bodo pripravili osnovno evidenco emisij kot podlago za akcijski načrt za trajnostno energijo;
- da bodo predložili akcijski načrt za trajnostno energijo v enem letu po uradnem pristopu h Konvenciji županov;
- da bodo prilagodili mestne strukture, vključno z ustrezno razporeditvijo človeških virov, za izvajanje potrebnih ukrepov;
- da bodo civilno družbo na svojih geografskih območjih spodbujali k sodelovanju pri razvoju akcijskega načrta in pri opredeljevanju politik in ukrepov, potrebnih za izvajanje in uresničitev ciljev načrta;
- da bodo predložili poročilo o izvajanju v oceno, spremljanje in preverjanje najmanj vsako drugo leto po predložitvi akcijskega načrta;
- da bodo izmenjevali svoje izkušnje in pridobljeno strokovno znanje z drugimi teritorialnimi enotami;
- da bodo v sodelovanju z Evropsko komisijo in drugimi zainteresiranimi organizirali »energetske dneve« ali »dneve mest«, ki so pristopila h konvenciji, ter tako državljanom omogočili, da neposredno izkoristijo priložnosti in prednosti, ki jih ponuja smotrnejša uporaba energije, ter da bodo redno obveščali medije o razvoju dogodkov v zvezi z akcijskim načrtom;
- da se bodo udeležili letne kon-

Vir: www.konvencijazupanov.eu

Podpisniki	Št. prebivalcev	Pristop	Status
Beltinci, SI	8,333	19 May 2011	
Lendava, SI	11,159	29 Jun 2011	
Ljubljana, SI	269,972	10 Feb 2009	
Ljutomer, SI	12,275	6 Apr 2011	
Maribor, SI	146	18 Apr 2011	
Velenje, SI	33,331	9 Mar 2010	
Vransko, SI		15 Feb 2011	

ference županov EU za Evropo trajnostne energije in na njej dejavno sodelovali;

- da bodo razširjali sporočilo konvencije v ustreznih forumih, zlasti pa spodbujali druge župane, da se pridružijo konvenciji;
- da bodo, če ne predložijo akcijskega načrta za trajnostno energijo v enem letu po uradnem pristopu h konvenciji, če ne dosežejo skupnega cilja zmanjšanja emisij CO₂, določenega v akcijskem načrtu zaradi neizvajanja ali nezadostnega izvajanja akcijskega načrta in če ne predložijo poročila

v dveh zaporednih obdobjih, sprejeli prenehanje članstva v konvenciji na podlagi predhodnega obvestila, ki ga v pisni obliki izda sekretariat .

Konvencija županov ni sofinancirana s strani Evropske komisije, občinam in energetskim agencijam pa omogoča prednost pri financiranju določenih projektov promocije in osveščanja na področju URE in OVE v okviru različnih EU programov (Inteligentna energija Evrope, Elena ipd.).

Konec letošnjega septembra je bilo Konvenciji županov pridruženih 2.871 podpisnikov

- občin, ki skupaj zajemajo 130.901.267 prebivalcev. Te številke se iz dneva v dan povečujejo. Tudi število slovenskih pridruženih občin se večja - trenutno jih je konvencijo podpisalo sedem, in sicer Ljubljana, Velenje, Vranksko, Ljutomer, Maribor, Beltinci in Lendava.

Vir: www.eumayors.eu

Aida Muminović, ekonomist, KSSENA

Lokalni energetski koncept občine Gornji Grad

V Energetski agenciji za Savinjsko, Šaleško in Koroško (KSSENA) smo pripravili lokalni energetski koncept (LEK) Občine Gornji Grad, ki je bil predstavljen in sprejet na 9. redni seji gornjegrajskega občinskega sveta 21. julija 2011. Nato smo na Ministrstvo za gospodarstvo, Direktorat za energijo, vložili vlogo za potrditev skladnosti lokalnega energetskega koncepta z nacionalnim energetskim programom in energetsko politiko. Ministrstvo je soglasje izdalo konec meseca septembra in Občina Gornji Grad je tako tudi datumsko zadostila zakonodaji ter LEK oddala pred 1. januarjem 2012.

LEK zajema analizo energetske rabe in oskrbe na območju občine ter predlaga rešitve za izboljšanje trenutnega stanja in trajnostnega energetskega razvoja občine. Pri določanju energetskih smernic za prihodnost energetski koncept upošteva kratkoročne in dolgoročne razvojne načrte občine, in to ne le na področju energije, ampak tudi na vseh drugih razvojnih področjih občine. Namen energetskega koncepta je povečanje osveščenosti in informiranosti prebivalcev, predvsem na področju učinkovite rabe energije in izkoriščanja obnovljivih virov energije.

RABA ENERGIJE

V občini Gornji Grad so v letu 2010 za ogrevanje porabili skoraj 21 tisoč MWh energije. Na vseh javnih zgradbah smo opravili poenostavljene energetske preglede. Največji ra-

zlogi za veliko porabo energije so predvsem zastarelost zgradb, neustrezno vzdrževanje le-teh in pomanjkanje znanja o rabi električne in toplotne energije ter porabi vode. Glede na dejstvo, da je občina Gornji Grad ena bolj gozdnatih slovenskih občin, bi lahko gozdni potencial še bolj izkoristila tudi za energetske namene. Biomaso lahko pridobimo iz dveh virov, in sicer iz gozdov in iz lesnih ostankov.

ŠIBKE TOČKE RABE ENERGIJE

Največ zgradb ima neustrezno izolacijo zunanega ovoja, polovica ima neustrezno izolacijo strehe, energetsko neučinkovita okna in vrata, ogrevalni sistem z nizkim izkoristkom, premalo pa je tudi termostatskih ventilov na ogrevalnih telesih. Največji prihranek energije lahko dosežemo z boljšo toplotno zaščito ovoja

RABA TOPLOTNE ENERGIJE (MWh)	
<i>gospodinjstva (brez el. energije za ogrevanje)</i>	17.533,920
<i>podjetja</i>	2.341,862
<i>javne zgradbe</i>	644,660
SKUPAJ OGREVANJE	20.520,442
RABA ELEKTRIČNE ENERGIJE (MWh)	
<i>gospodinjiski odjem</i>	4.201,746
<i>ostali odjemalci</i>	2.626,724
<i>javna razsvetljava</i>	118,369
SKUPAJ ELEKTRIČNA ENERGIJA	6.946,839
SKUPAJ ELEKTRIČNA+TOPLOTNA ENERGIJA	27.467,281

zgradbe in učinkovitim testnjenjem oken in vrat, pomemben del prihrankov pa lahko dosežemo s sanacijo ali zamenjavo zastarelega ogrevalnega sistema. Dodatne prihranke energije lahko dosežemo tudi z učinkovito izolacijo podstrešja, učinkovito notranjo razsvetljava in posodobitvijo regulacije ogrevalnega sistema. Glavni organizacijski ukrep za

Tabela: Raba energije v občini Gornji Grad



izboljšanje energetskega stanja v javnih zgradbah je osveščanje in informiranje zaposlenih, upo-

rabnikov in upravljavcev v javnih zgradbah. Zmanjšanje rabe energije se začne pri posa-

meznikih in se z izvedbo ukrepov le nadaljuje in nadgrajuje.

Lidija Stvarnik, univ. dipl. ekon., KSSENA



Euronet 50/50 – peto srečanje partnerjev na Madžarskem

V Siófoku na Madžarskem, v neposredni bližini Blatnega jezera, smo se 16. in 17. junija že petič srečali partnerji v okviru evropskega projekta Euronet 50/50. Srečanje je organiziral madžarski partner, neprofitna organizacija Lake Balaton Development Coordination Agency (LBDCA).

OŠ Šalek Velenje je, v primerjavi s povprečno rabo energije v predhodnih treh letih (2007–2009) in ob upoštevanju stopinjskih dni, v letu 2010 prihranila skoraj 18.000 kWh energije, kar stroškovno predstavlja približno 1.600 evrov. Z doseženim prihrankom so za 7.760 kg zmanjšali tudi emisije CO₂.

Naše dvodnevno srečanje je potekalo v poslovnih prostorih organizacije LBDCA. Ker projekt prehaja v drugo leto izvajanja aktivnosti na šolah, je bil glavni poudarek prvega dne našega srečanja na rezultatih izvajanja projekta v prvem letu. Vsi partnerji smo te rezultate predstavili in hkrati določili glavne smerice izvajanja v drugem projektnem letu. V Sloveniji projekt izvajamo na petih osnovnih šolah: OŠ Frana Roša Celje, OŠ Šmartno pri Slovenj Gradcu, OŠ Antona Aškerca Velenje, OŠ Šalek Velenje in OŠ Mihe Pintarja Toleda Velenje. Ugotovili smo, da je v prvem letu izvajanja projektnih aktivnosti žal samo OŠ Šalek Velenje prihranila pri skupni rabi energije

(raba električne energije in raba energije za ogrevanje). Skupno je ta šola, v primerjavi z njeno povprečno rabo energije v predhodnih treh letih (2007–2009) in ob upoštevanju stopinjskih dni, v letu 2010 prihranila skoraj 18 tisoč kWh energije, kar stroškovno predstavlja približno 1.600 evrov. Tako so dosegli tudi zmanjšanje emisij CO₂ za 7.760 kg.

Drugi dan srečanja smo razpravljali o drugem tehničnem poročilu, ki ga je bilo potrebno oddati v začetku meseca septembra. Predstavniki vodilnega partnerja projekta, organizacije DIBA, je povedal, da je večina predvidenih nalog opravljenih in da manjka le še nekaj poročil partnerjev. Razpravljali smo

tudi o zaključnih prireditvah, ki jih moramo v začetku prihodnjega leta organizirati v vsaki od sodelujočih šol. Na prireditvah bomo predstavili glavne rezultate projekta, ter energetske skupine in njihove izkušnje, ki so jih pridobili ob izvajanju projekta, celoten dogodek pa bo pomenil slavnostni zaključek projekta Euronet 50/50.

Srečanje v okviru projekta, katerega cilj je varčevanje oz. učinkovite rabe energije v izobraževalnih središčih – osnovnih šolah, in ga podpira "Inteligentna Energija Evrope (IEE)", smo zaključili z določitvijo datuma naslednjega (zaključnega) srečanja, ki bo najverjetneje potekal v Barceloni konec marca 2012.



Sašo Mozgan, univ. dipl. inž. str., KSSENA

Mednarodna konferenca v sklopu sejma Pollutec (Paris)

Med 29. novembrom in 2. decembrom bo v Parizu potekal vodilni svetovni dogodek s področja zaščite okolja in implementacije trajnostnega razvoja z nazivom Pollutec Horizons. Na sejmu se bodo predstavili številni proizvajalci opreme in najsodobnejših tehnologij za varovanje okolja. Eno izmed zelo pomembnih področij, ki se predstavlja na sejmu, je tudi področje obnovljivih virov energije.

Na sejmu, kjer se sreča svetovna elita strokovnjakov, bodo enega od mednarodnih konferenčnih dogodkov organizirali partnerji projekta Prometheus. Celodnevna konferenca z naslovom Mednarodna konferenca zelenih energetske grozdov bo potekala 29. novembra med 10. in 17. uro. Program bo razdeljen v tri delovne sklope, v okviru katerih bodo predstavljeni stanje na področju zelenih energetske grozdov v Evropi, možnosti razvoja in usmeritev pri oblikovanju grozdov ter izkušnje iz delovanja na osnovi združenj grozdov. Glavni del konference bo usmerjen k posredovanju ključnih dejavnikov uspešnega

delovanja grozdov v Evropi in predstavitev dodane vrednosti za vključena podjetja. V sklepnem delu konference bodo partnerji projekta Prometheus predstavili stanje zelenih grozdov iz Bolgarije, Madžarske, Grčije, Italije, Romunije, Slovenije, Španije in Švedske ter možnosti za povezovanje podjetij s področja zelenih energetske storitev v grozde. Zeleni energetske storitve (ZES) predstavljajo storitve s področja obnovljivih virov energije (OVE) in učinkovite rabe energije (URE) ter zajemajo vse dejavnosti od načrtovanja uvažanja OVE ali URE in ponudbe tehnološke opreme do izvedbe

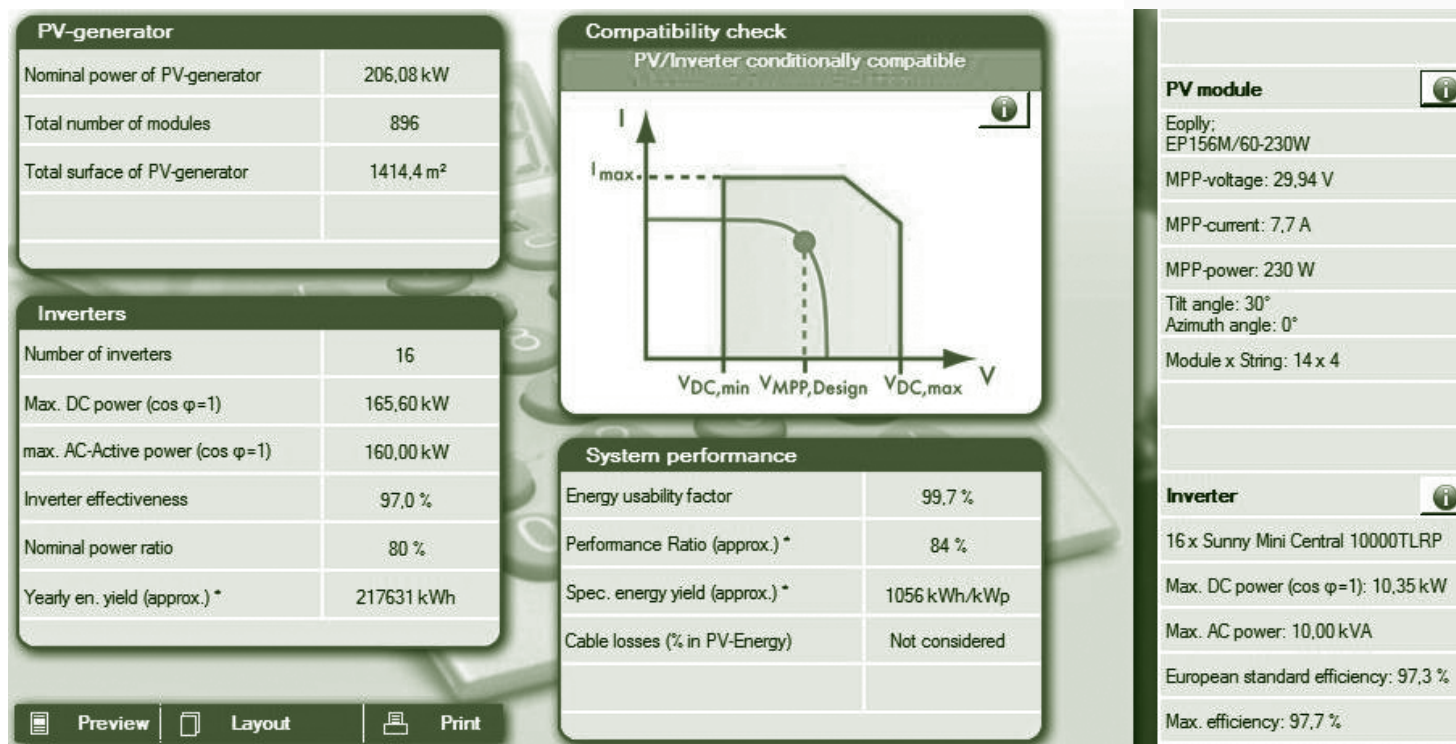
načrtovanih sistemov. V ZES so vključene tudi svetovalne in izobraževalne institucije, banke, ESCO podjetja in drugi, ki kakorkoli sodelujejo pri krepi OVE in URE.

Energetska agencija KSSENA vas kot partner projekta Prometheus vljudo vabi, da se mednarodne konference udeležite v čim večjem številu. Konferenca bo potekala v francoskem in angleškem jeziku, udeležba pa je brezplačna. Vse dodatne informacije o konferenci lahko dobite na naslovu saso.mozgan@kssena.velenje.eu ali na spletni strani projekta Prometheus: www.prometheus-iec.eu.

Gregor Tepež, univ. dipl. inž. str., KSSENA

RegCEP, Pilotni projekt

Slika: Tehnični podatki sončne elektrarne v predlaganem pilotnem projektu



“Glavni del konference je namenjen posredovanju ključnih dejavnikov za uspešno delovanje grozdov.”



V zadnjem šestmesečju projekta RegCEP so bile vse aktivnosti usmerjene v pripravo podrobnejše dokumentacije pilotnega projekta ter v pripravo nabora ugotovitev s področja povezovanja regionalne energetske politike in energetske usmerjenosti Orodjarskega grozda

oziroma posameznih podjetij. V pilotnem projektu smo predvideli sončno elektrarno na strehi zgradbe Tehnopolisa, ki naj bi letno proizvedla 217.630 kWh električne energije. Nabor ugotovitev in potencialne nadaljnje energetske usmeritve bomo predstavili v končnem doku-

mentu projekta, ki bo obsegal ugotovitve iz različnih evropskih držav, iz posameznih regij ter različnih grozdov. Izkušnje in smernice, pridobljene v projektu, bodo lahko uporabljene pri nadaljnjem energetskem načrtovanju - tako v regiji kot na nivoju posameznih grozdov.

Gregor Tepež, univ. dipl. inž. str., KSSENA



EnergyCity, Aktivnosti v okviru projekta



Partnerji projekta EnergyCity so zbrali podatke ter jih posredovali italijanskemu partnerju,

Univerzi v Bologni, za nadaljnjo obdelavo. Zbirali so podatke o lastnostih zgradb (leto

izgradnje, število etaž, celotna površina, ogrevana površina, način ogrevanja) pa tudi njihove tlorisne oblike, ki bodo vstavljeni v kartografski prikaz zajetega območja. Tako bosta končnim uporabnikom omogočena enostavno upravljanje in pregled nad obstoječimi podatki. Prav tako se v tej fazi projekta opravlja analiza podatkov, pridobljenih z laserskim skeniranjem območij v vseh državah projektnih partnerjev. V mesecu oktobru bo v okviru projekta potekala strokovna konferenca v Debrečenu na Madžarskem, na kateri bodo predstavljeni dosednji izsledki projekta. Za čim večjo promocijo tega dogodka smo v juliju organizirali predstavitev projekta EnergyCity, na katero smo povabili predstavnike občin ter strokovnjake za področje energetike in okolja.

Lidija Stvarnik, univ. dipl. ekon., KSSENA



Prvo mesto Mestni občini Velenje na natečaju En.občina 011

18.10.2011 je v prostorih Gospodarske zbornice Slovenije, potekala slavnostna podelitev nagrad En.občina 011. Med mestnimi občinami je bila Mestna občina Velenje kot najučinkovitejša občina izbrana že drugo leto zapored. Nagrado je v imenu Mestne občine Velenje prevzela direktorica občinske uprave Andreja Katič.

Mestna občina Velenje je tudi letos v sodelovanju z Energetsko agencijo za Savinjsko, Šaleško in Koroško (Zavod KSSENA) in Komunalnim podjetjem Velenje, PE Energetika,

sodelovala na natečaju energetske učinkovitosti En.občina 011, ki ga od lani pripravlja portal Energetika.NET. Namen natečaja je izboljšanje stanja na področju učinkovite rabe

energije in obnovljivih virov. Skupno se je letos na natečaj prijavilo 10 slovenskih občin, razvrščenih v tri skupine (male občine, srednje občine in mestne občine).

Prijava je bila razdeljena na osem poglavij, in sicer: javni sektor, javna razsvetljava, javni promet, infrastrukturna ureditev, finančne spodbude, stanovanja, daljinsko ogrevanje in hlajenje ter osveščanje, informiranje in izobraževanje.

V poglavju javni sektor je Mestni občini Velenje predstavila, kako na podlagi energetskega knjigovodstva, ki ga vodi za večino javnih zgradb v občini, nenehno spremlja rabo in stroške energije. Prav tako nam energetske knjigovodstvo omogoča, da lahko merimo učinke ukrepov, ki smo jih izvedli na posamezni zgradbi (zamenjava stavbnega pohištva, izboljšanje izolacije zgradb, izkoriščanje obnovljivih virov energije (OVE)). V tem poglavju so opisani prihranki energije z ukrepi učinkovite rabe energije (URE), izkoriščanjem OVE in postavitve sistema kogeneracije na javnih zgradbah. V lanskem letu so se v občini postavile tudi tri sončne elektrarne: na občinski zgradbi in na strehah dveh osnovnih šol (Gustava Šiliha in Livada). Septembra 2011 je MO Velenje namenu predala nizkoenergetski vrtec Vrtiljak I.

Javno razsvetlavo Mestna občina Velenje kontinuirano posodablja. V lanskem letu je Cesto na jezero opremila s samozadostnimi svetilkami, ki se napajajo preko fotovoltaičnih modulov. Prav tako je bila Mestna občina Velenje med prvimi občinami v Sloveniji, ki je imela razdelan zakonodaji prilagojen načrt energetske rekonstrukcije javne razsvetljave do leta 2016. Javni promet je v Mestni občini Velenje že od leta 2008

organiziran kot brezplačen ("Lokalc") in povezuje tudi nekatera primestna naselja. Z uvedbo modrih con in omejitvami parkiranja v mestnem središču je občina tako mestno jedro prometno razbremenila in pripomogla k zmanjšanju emisij CO₂, uredila pa je tudi kolesarske poti ter odprla dve polnilni postaji za električna vozila.

V četrtem poglavju prijave je Mestna občina Velenje predstavila infrastrukturno ureditev, ki je v občini grajena trajnostno in tako, da okolje kar najmanj obremenjuje.

Mestna občina Velenje omogoča delovanje Energetski agenciji KSENA in energetski pisarni Ensvet, ki delujeta predvsem na področju promocije in svetovanja.

Področje stanovanj je tisto področje, na katerega občinska uprava sicer nima neposrednega vpliva, lahko pa z lokalno politiko in zgledom spodbuja občane k večji energetske učinkovitosti in večjemu izkoriščanju OVE.

Mestna občina Velenje je del drugega največjega sistema daljinskega ogrevanja v Slo-

veniji. Sistem se nenehno optimizira. Na območju občine že nekaj let deluje tudi sistem daljinskega hlajenja, ki s hladom oskrbuje zgradbo Mestne občine Velenje in garažno hišo pri Avtobusnem postajališču Velenje. Sistem daljinskega hlajenja omogoča 16 % prihranek energije v primerjavi s porabo, ki bi bila posledica rabe z individualnimi enotami (klima naprave v pisarnah).

V osmem, zadnjem poglavju prijave, je opisano področje osveščanja, informiranja in izobraževanja. V občini se organizira vrsto dogodkov na področju OVE in URE. V lanskem letu sta bili najbolj obiskani konferenci na temo postavitve sončnih elektrarn in uvajanja energetskih izkaznic.

Pri prijavi je Mestna občina Velenje še izpostavila, da je bila zelo uspešna pri pridobivanju nepovratnih EU sredstev za izvajanje ukrepov URE in OVE, prav tako pa redno sodeluje pri različnih evropskih in nacionalnih projektih s področja URE in OVE, ki so sofinancirani iz različnih EU programov.



Slika: Predstavniki občin prejemnic nagrad, med katerimi je tudi direktorica občinske uprave Andreja Katič, vir: Energetika.NET

Lidija Stvarnik, univ. dipl. ekon., KSENA

Evropski teden mobilnosti 2011

V času med 16. in 22. septembrom 2011 je potekal Evropski teden mobilnosti, v katerega se že več let aktivno vključujejo slovenske občine, med katerimi so tudi Mestna občina Velenje, Mestna občina Celje in Mestna občina Slovenj Gradec. Glavni namen akcij, ki so potekale v sklopu tedna mobilnosti, je bil ozavestiti ljudi, da bi naredili več za zmanjševanje onesnaženosti, ki jo povzroča promet.



65 % avtomobilov pri nas, je starejših od šest let, torej brez tehnoloških izboljšav za manjšo porabo goriva in 14,5 % vsega zasluženega denarja posamezniki namenimo za transport.

Evropski teden mobilnosti je že desetič zapored vabil, da se v prizadevanju za okolju prijaznejše načine mobilnosti, pridružimo desetina milijonov ljudi po vsej Evropi. Letos je bila ključna beseda promet, saj je promet tisti potratnež, ki v Evropi porabi največ energije – kar tretjino, v Sloveniji pa celo še več – vrtočlavih 40 %.

Slogan letošnjega tedna mobilnosti »Potujmo drugače«, je predvsem poudarjal alternativne načine mobilnosti in pogona vozil z namenom, da se zmanjša naša odvisnost od nafte.

Tednu mobilnosti se je po vsej Evropi uradno pridružilo 2268 mest, v katerih se je z različnimi dejavnostmi na najrazličnejše načine poskušalo poučiti prebivalce o resnosti današnje onesnaženosti in njenega vpliva na spremembe podnebja ter druge posledice, ki se kažejo v katastrofalnih poplavih, ujmah, potresih ipd. Potovalne

navade se skuša spremeniti v korist čistejših oblik prevoza. Letos je v pobudi sodelovalo 30 slovenskih občin, ki so zaprle del svojih ulic za avtomobile in izvedle različne ukrepe za trajnostno mobilnost, da bi tako spodbudile hojo, kolesarjenje in uporabo javnega prevoza, torej energetske učinkovite ter okolju, zdravju in denarnici prijazne načine mobilnosti. Tudi Zavod Energetska agencija za Savinjsko, Šaleško in Koroško je v okviru Tedna mobilnosti v Velenju, Celju in Slovenj Gradcu, pripravil kar nekaj aktivnosti. V vseh treh omenjenih mestih so si lahko mimoidoči na prostoru Zavoda KSSENA ogledali in preizkusili v vožnji z električnim bikeboard-om ter se seznanili z delovanjem Zavoda KSSENA in njegovih projektih v izvajanju. V Velenju je Zavod KSSENA v sodelovanju z Avtošolo AMZS, predstavil tudi avto in moto simulator, v

Celju in Slovenj Gradcu, pa so si lahko mimoidoči poglobljeno ogledali hibridno vozilo Toyota Prius.

Tednu mobilnosti se iz leta v leto posveča več časa in pozornosti. Izjemno pomembno namreč je, da se vsi skupaj zelo hitro lotimo problema onesnaževanja okolja. Kljub slabi volji nekaterih zaradi zaprtih cest, se zavest krepi iz leta v leto. Teden mobilnosti podpira vedno več ljudi, tako odraslih kot otrok, ki se vključujejo v različne dejavnosti. V okviru organizacije aktivnosti za Evropski teden mobilnosti, se iz leta v leto povečuje tudi pripravljenost raznih podjetij za sodelovanje. Zato se Zavod KSSENA zahvaljuje podjetjem Eco Sim, d.o.o., Avto Celje, d.d. in Avtošoli AMZS za sodelovanje in prispevek k letošnjim aktivnostim.



Nagradno vprašanje

Pravilen odgovor na vprašanje, zastavljeno v prejšnji številki glasila Sinenergija, je »A: HE Fala«. HE Fala je najstarejša hidroelektrarna na Slovenskem. Izmed prejetih pravih odgovorov smo izžrebali gospoda **Petra Mandelca** iz Rečice ob Paki. Prejel bo majico z napisom KSSENA.

Če boste pravilno odgovorili na novo nagradno vprašanje, ste lahko tudi vi dobitnik majice z napisom KSSENA.

NAGRADNO VPRAŠANJE

Ali je pristop h Konvenciji županov za občine zakonsko obvezen?

A Da

B Ne

Izžrebali bomo enega nagrajenca oziroma nagrajenko.

Odgovore pošljite na naslov: KSSENA, Koroška 37 a, 3320 Velenje, s pripisom »Nagradna igra – Sinenergija« ali po e-pošti na nedisa.trumic@kssena.venenje.eu (predmet sporočila: »Nagradna igra – Sinenergija«).



KSSENA

Zavod Energetska agencija za Savinjsko, Šaleško in Koroško
Energy Agency of Savinjska, Šaleška and Koroška Region
Koroška 37a / SI-3320 Velenje / Slovenija

Ime publikacije:

SINENERGIJA

Letnik 2011, št. 3, oktober 2011

Publikacijo izdaja:

Zavod Energetska agencija za Savinjsko, Šaleško in Koroško (KSSENA)

Naslov izdajatelja:

Koroška 37 a, 3320 Velenje

Kontaktne podatke izdajatelja:

telefon: 03 896 15 20

faks: 03 896 15 22

e-pošta: info@kssena.venenje.eu

spletni naslov: www.kssena.si

Uredniški odbor:

Boštjan Krajnc, Nedisa Trumić,

Gregor Tepež, Gregor Podvratnik, Sašo

Mozgan, Lidija Stvarnik,

Celostna grafična podoba:

OPA: celica

Prelom in oblikovanje:

IDEA i; Idejnaagencija

Tisk:

TAMPOTISK, Boris Niegellhell, s.p.,

Velenje

Št. izvodov: 5000

ISSN 1855-3583

ISSN za splet: 1855-3591

© Zavod Energetska agencija za Savinjsko, Šaleško in Koroško

Projekt je sofinanciran s strani ustanoviteljev KSSENA: Mestna občina Velenje, Mestna občina Celje, Mestna občina Slovenj Gradec ter Komunalno podjetje Velenje

Publikacija in ostale informacije so na voljo na spletnem naslovu:

www.kssena.si v rubriki O nas, Sinenergija.



Fotografija na naslovnici:

Vir: www.Google.com