

Zbirka medijskih objav

INŽENIRSKA ZBORNICA SLOVENIJE,
za obdobje 3. 3. 2020

Število objav: 22

Internet: 14

Tisk: 8

Spremljane teme:

Inženirska ...: 0

Inženirska ...: 2

Barbara Škraba Flis: 0

Gradbeni zakon: 0

Zakon ... načrtovanju: 2

Zakon ... arhitektih: 0

Gradbena parcela: 1

Evidenca stavbnih ...: 0

Gradbeništvo, graditev: 18

Inženirski dan: 0

Internet	Naslov	Gradite, obnavljate ali pa to načrtujete?		
Zaporedna št. 1	Medij	Rtvslo.si, Slovenija		
	Rubrika, Datum	Ostalo; 2. 3. 2020		
Stran v zbirki: 12	Avtor	Unknown		
	Teme	Gradbeništvo, graditev		
Povzetek	...privabi tudi vas, da obiščete Vse za gradnjo in prenovo Na sejmu najdete različne storitve in izdelke, sistemske rešitve in napredne tehnologije za dom, gradbeništvo in energijsko učinkovito stavbno pohištvo, ogrevalno in hladilno tehniko, notranjo opremo ter izdelke in storitve za varovanje ter urejanje okolice. ...			

Internet	Naslov	Mariborska univerza z novo opremo za razvoj inovativnih materialov iz obnovljivih virov		
Zaporedna št. 2	Medij	Sta.si, Slovenija		
	Rubrika, Datum	Šolstvo; 2. 3. 2020		
Stran v zbirki: 13	Avtor	STA		
	Teme	Gradbeništvo, graditev		
Povzetek	...novonastalem laboratoriju, ki bo deloval v sklopu FER1, bodo razvijali inovativne materiale iz obnovljivih virov, ki bodo uporabljeni predvsem na področjih gradbeništva , lesne in polimerne industrije. Poudarek bo na razvoju in oblikovanju funkcionalnih poroznih materialov in polimernih kompozitov na osnovi bio-obnovljivih...			

Internet	Naslov	PROJEKT INNORENEW SE ŠIRI: Na Univerzi v Mariboru odprli nove raziskovalne infrastrukture (FOTO)		
Zaporedna št. 3	Medij	Regionalobala.si, Slovenija		
	Rubrika, Datum	Ostalo; 2. 3. 2020		
Stran v zbirki: 21	Avtor	A. S.		
	Teme	Gradbeništvo, graditev		
Povzetek	...katerega vrednost opreme je v višini 1.144.691,44 evrov, bodo razvijali inovativne materiale iz obnovljivih virov, ki bodo uporabljeni predvsem na področjih gradbeništva , lesne in polimerne industrije. Poudarek bo na razvoju in oblikovanju funkcionalnih poroznih materialov in polimernih kompozitov na osnovi bio-obnovljivih...			

Internet	Naslov	Kako Miloš gradi hišo, 9. del): Tokrat le o denarju		
Zaporedna št. 4	Medij	Finance.si, Slovenija		
	Rubrika, Datum	Novice; 3. 3. 2020		
Stran v zbirki: 27	Avtor	Miloš Milač		
	Teme	Gradbeništvo, graditev		
Povzetek	(Kako Miloš gradi hišo, 9. del): Tokrat le o denarju 02.03.2020 18:30 Dopolnjeno: 03.03.2020 01:03 V zadnjem delu bloga o tem, koliko me je stal nakup parcele, koliko njena ureditev, komunalni prispevek in priključki. Koliko sem plačal za gradnjo do ključa in kakšna je končna bilanca brez			

Tisk	Naslov	Spet naprodaj parcele		
Zaporedna št. 5	Medij	Večer, Slovenija	Stran: 13	Površina: 232 cm ²
	Rubrika, Datum	Koroška; 3. 3. 2020		
Stran v zbirki: 28	Avtor	Jasmina Detela		
	Teme	Gradbena parcela		
Povzetek	KOTLJE Spet naprodaj parcele Ravenska občina bo v dveh letih odkupila zemljišča za individualno stanovanjsko gradnjo. V KOK končno do grajske kavarne Jasmina Detela Svetniki občine Ravne na Koroškem so na zadnji seji med drugim sprejeli proračun za leto 2020. Prihodki so načrtovani v višini 15			

Internet	Naslov	Zavrgli pobudo krajanov Mlake		
Zaporedna št. 6	Medij	Times.si, Slovenija		
	Rubrika, Datum	Ostalo; 2. 3. 2020		
Stran v zbirki: 30	Avtor	Simon Šubic		
	Teme	Zakon o prostorskem načrtovanju		
Povzetek	...hišami, nasprotujejo, ker ogroža in uničuje naravno dediščino Udin boršta. Postopek priprave in sprejemanja načrta po njihovem mnenju ni bil skladen z zakonom o prostorskem načrtovanju , pa tudi ne z zakonom o varstvu okolja, ker ni bila izvedena celovita presoja vplivov na okolje. Prepričani so, da bi intenzivna pozidava območja bistveno...			

Tisk	Naslov	Že 30 let sodelujemo pri razvoju trga montažne gradnje		
Zaporedna št. 7	Medij	Finance, Slovenija	Stran: 19	Površina: 630 cm ²
	Rubrika, Datum	Ostalo; 3. 3. 2020		
Stran v zbirki: 32	Avtor	Unknown		
	Teme	Gradbeništvo, graditev		
Povzetek	intebvju: Janez Rihter, direktor podjetja Rihter Že 30 let sodelujemo pri razvoju trga montažne gradnje Podjetje Rihter, eden izmed najbolj znanih proizvajalcev montažnih hiš v Sloveniji, letos praznuje 30 let. Vsa tri desetletja so veliko vlagali v tehnološki razvoj in razvoj kadrov, aktivno			

Tisk	Naslov	Trije strokoni dogodki na sejmu Dom o kakovosti, trajnosti in okoljsko sprejemljivi gradnji		
Zaporedna št. 8	Medij	Finance, Slovenija	Stran: 17	Površina: 607 cm ²
	Rubrika, Datum	Ostalo; 3. 3. 2020		
Stran v zbirki: 34	Avtor	Vasilij Krivec		
	Teme	Gradbeništvo, graditev		
Povzetek	...sodelovanju z drugimi institucijami pripravil več izobraževalnih dogodkov, na katerih bo predstavil svoje dejavnosti za višanje kakovosti v slovenskem gradbeništvu ter izzive za trajnostno in do okolja prijazno gradnjo stavb. Napovedujemo tri dogodke, ki bodo v okviru sejma Dom v sredo, četrtek in petek potekali na...			

Tisk	Naslov	Jutri odpira vrata Sejem Dom		
Zaporedna št. 9	Medij	Gorenjski glas, Slovenija	Stran: 8	Površina: 302 cm ²
	Rubrika, Datum	Ostalo; 3. 3. 2020		
Stran v zbirki: 35	Avtor	Suzana P. Kovačič		
	Teme	Gradbeništvo, graditev		
Povzetek	...sklada. Suzana P. Kovačič Ljubljana - Sodelujoča podjetja na Sejmu Dom predstavljajo storitve in izdelke, systemske rešitve in napredne tehnologije za dom, gradbeništvo in energijsko učinkovito stavbno pohištvo, ogrevalno in hladilno tehniko, notranjo opremo, ureditev okolice in rešitve za varovanje objektov. Dogajanje...			

Internet	Naslov	Zavrgli pobudo krajanov Mlake		
Zaporedna št. 10	Medij	Gorenjskiglas.si, Slovenija		
	Rubrika, Datum	Ostalo; 2. 3. 2020		
Stran v zbirki: 37	Avtor	Simon Šubic		
	Teme	Zakon o prostorskem načrtovanju		
Povzetek	...hišami, nasprotujejo, ker ogroža in uničuje naravno dediščino Udin boršta. Postopek priprave in sprejemanja načrta po njihovem mnenju ni bil skladen z zakonom o prostorskem načrtovanju , pa tudi ne z zakonom o varstvu okolja, ker ni bila izvedena celovita presoja vplivov na okolje. Prepričani so, da bi intenzivna pozidava območja bistveno...			

Internet	Naslov	Filc v nemški lasti		
Zaporedna št. 11	Medij	Gorenjskiglas.si, Slovenija		
	Rubrika, Datum	Ostalo; 2. 3. 2020		
Stran v zbirki: 39	Avtor	Danica Zavrl Žlebir		
	Teme	Gradbeništvo, graditev		
Povzetek	...prevzemom okrepi posel z visoko zmogljivimi materiali. Podjetje Filc, proizvajalec netkanih tekstilij in laminiranih materialov za avtomobilski trg in gradbeništvo , razpolaga z obsežnim strokovnim znanjem in izkušnjami na področju netkanih tekstilij, kar bo prineslo prednosti zlasti pri kompozitih, menijo v nemški...			

Tisk	Naslov	Trend stoletja so gradnje na ključ		
Zaporedna št. 12	Medij	Kmetovalec, Slovenija	Stran: 54	Površina: 75 cm ²
	Rubrika, Datum	Ostalo; 1. 3. 2020		
Stran v zbirki: 40	Avtor	Unknown		
	Teme	Gradbeništvo, graditev		
Povzetek	...izdelkov v stavbah leta 2019 povečal s 4 na 28 odstotkov. V letu 2020 arhitekti računajo na osem odstotno povečanje, do leta 2025 pa naj bi gotovi izdelki v gradbeništvu dosegli že 37 odstotkov. Zelo visok delež v gotovih izdelkih predstavljajo gotovi parketi, strešni elementi in fasade brez izolacije, občutna pa je tudi...			

Internet	Naslov	Vodno gospodarstvo v Sloveniji razpada zaradi nestrokovnosti		
Zaporedna št. 13	Medij	Demokracija.si, Slovenija		
	Rubrika, Datum	ostalo; 2. 3. 2020		
Stran v zbirki: 44	Avtor	Janja Strah		
	Teme	Gradbeništvo, graditev		
Povzetek	...izvajale na območju mestne občine Ljubljana, in sicer ureditev Malega Grabna od izvira v Ljubljano do Bokalškega jezua, ureditve na območju Kozarij ter graditev razbremenilnika 6a ter vse pripadajoče ureditve. Z deli bi morali začeti že v letu 2019, pa je prvi razpis zaradi pomanjkanja strokovnosti uslužbencev...			

Tisk	Naslov	STROKOVNI PROGRAM - GRADNJA IN PRENOVA STAVB		
Zaporedna št. 14	Medij	EGES, Slovenija	Stran: 90	Površina: 1.412 cm ²
	Rubrika, Datum	Ostalo; 2. 3. 2020		
Stran v zbirki: 48	Avtor	Neva Jejčič		
	Teme	Inženirska zbornica Slovenije		
Povzetek	...jeziku. Angleška predavanja ne bodo prevajana. Udeleženci dogodka prejmejo potrdilo o udeležbi na strokovnem posvetu. Pooblaščen in nadzorni inženirji IZS za udeležbo na posvetu pridobijo eno (1) kreditno točko iz izbirnih vsebin skladno s Splošnim aktom o stalnem poklicnem usposabljanju pooblaščenih inženirjev....			

Tisk	Naslov	OB RAZVOJU SLOVENSKEGA KAZALNIKA ZA TRAJNOSTNE STAVBE		
Zaporedna št. 15	Medij	EGES, Slovenija	Stran: 50	Površina: 2.320 cm ²
	Rubrika, Datum	Ostalo; 2. 3. 2020		
Stran v zbirki: 54	Avtor	Zavrl Marjana Šijanec		
	Teme	Inženirska zbornica Slovenije, Gradbeništvo, graditev		
Povzetek	...Sabina Jordan Friderik Knez dr. Marjana Šijanec Zavrt, mag. Miha Tomšič, Neva Jejčič, Gradbeni inštitut ZRMK; dr. Sabina Jordan, Friderik Knez, Zavod za gradbeništvo Slovenije stavitev podpornega okolja v obliki znanj, podatkovnih baz in analitičnih orodij, kar je še posebej pomembno za javne naročnike. Nacionalni kazalniki...			

Tisk	Naslov	Povpraševanje po bakru nenehno raste		
Zaporedna št. 16	Medij	EGES, Slovenija	Stran: 64	Površina: 784 cm ²
	Rubrika, Datum	Ostalo; 2. 3. 2020		
Stran v zbirki: 56	Avtor	Unknown		
	Teme	Gradbeništvo, graditev		
Povzetek	...električne dele. Zaradi vsega tega povpraševanje po bakru na svetovnem trgu nenehno narašča. Britansko združenje za raziskave in informacijske storitve v gradbeništvu (BSRIA) ocenjuje, da bo samo zaradi gradnje podatkovnih centrov povpraševanje v naslednjih nekaj letih zraslo za 30 % v primerjavi z letom 2018. Vendar...			

Internet	Naslov	Odprije nove raziskovalne infrastrukture na Univerzi v Mariboru		
Zaporedna št. 17	Medij	Um.si, Slovenija		
	Rubrika, Datum	Ostalo; 2. 3. 2020		
Stran v zbirki: 61	Avtor	Unknown		
	Teme	Gradbeništvo, graditev		
Povzetek	...katerega vrednost opreme je v višini 1.144.691,44 €, bodo razvijali inovativne materiale iz obnovljivih virov, ki bodo uporabljeni predvsem na področjih gradbeništva, lesne in polimerne industrije. Poudarek bo na razvoju in oblikovanju funkcionalnih poroznih materialov in polimernih kompozitov na osnovi bio-obnovljivih...			

Internet	Naslov	Mariborska univerza z novo opremo za razvoj inovativnih materialov iz obnovljivih virov		
Zaporedna št. 18	Medij	Znanost.sta.si, Slovenija		
	Rubrika, Datum	Ostalo; 2. 3. 2020		
Stran v zbirki: 63	Avtor	STA		
	Teme	Gradbeništvo, graditev		
Povzetek	...novonastalem laboratoriju, ki bo deloval v sklopu FERI, bodo razvijali inovativne materiale iz obnovljivih virov, ki bodo uporabljeni predvsem na področjih gradbeništva, lesne in polimerne industrije. Poudarek bo na razvoju in oblikovanju funkcionalnih poroznih materialov in polimernih kompozitov na osnovi bio-obnovljivih...			

Internet	Naslov	Mariborska univerza z novo opremo za razvoj inovativnih materialov iz obnovljivih virov		
Zaporedna št. 19	Medij	Krog.sta.si, Slovenija		
	Rubrika, Datum	Ostalo; 2. 3. 2020		
Stran v zbirki: 65	Avtor	STA		
	Teme	Gradbeništvo, graditev		
Povzetek	...novonastalem laboratoriju, ki bo deloval v sklopu FERI, bodo razvijali inovativne materiale iz obnovljivih virov, ki bodo uporabljeni predvsem na področjih gradbeništva, lesne in polimerne industrije. Poudarek bo na razvoju in oblikovanju funkcionalnih poroznih materialov in polimernih kompozitov na osnovi bio-obnovljivih...			

Internet	Naslov	PROJEKT INNORENEW SE ŠIRI: Na Univerzi v Mariboru odprli nove raziskovalne infrastrukture (FOTO)		
Zaporedna št. 20	Medij	Regionalgoriska.si, Slovenija		
	Rubrika, Datum	ostalo; 2. 3. 2020		
Stran v zbirki: 73	Avtor	A. S.		
	Teme	Gradbeništvo, graditev		
Povzetek	...katerega vrednost opreme je v višini 1.144.691,44 evrov, bodo razvijali inovativne materiale iz obnovljivih virov, ki bodo uporabljeni predvsem na področjih gradbeništva, lesne in polimerne industrije. Poudarek bo na razvoju in oblikovanju funkcionalnih poroznih materialov in polimernih kompozitov na osnovi bio-obnovljivih...			

Internet	Naslov	Mariborska univerza ima nov laboratorij za razvoj inovativnih materialov iz obnovljivih virov		
Zaporedna št. 21	Medij	Mbreport.si, Slovenija		
	Rubrika, Datum	Ostalo; 2. 3. 2020		
Stran v zbirki: 77	Avtor	Unknown		
	Teme	Gradbeništvo, graditev		
Povzetek	...vrednost opreme je v višini dobrega 1,1 milijona evrov, bodo razvijali inovativne materiale iz obnovljivih virov, ki bodo uporabljeni predvsem na področjih gradbeništva , lesne in polimerne industrije. Poudarek bo na razvoju in oblikovanju funkcionalnih poroznih materialov in polimernih kompozitov na osnovi bio-obnovljivih...			

Internet	Naslov	Mariborska univerza ima nov laboratorij za razvoj inovativnih materialov iz obnovljivih virov		
Zaporedna št. 22	Medij	Lokalec.si, Slovenija		
	Rubrika, Datum	ostalo; 2. 3. 2020		
Stran v zbirki: 80	Avtor	Uredništvo		
	Teme	Gradbeništvo, graditev		
Povzetek	...vrednost opreme je v višini dobrega 1,1 milijona evrov, bodo razvijali inovativne materiale iz obnovljivih virov, ki bodo uporabljeni predvsem na področjih gradbeništva , lesne in polimerne industrije. Poudarek bo na razvoju in oblikovanju funkcionalnih poroznih materialov in polimernih kompozitov na osnovi bio-obnovljivih...			

Gradite, obnavljate ali pa to načrtujete?

Gospodarsko razstavišče d.o.o. | 2. marec 2020 ob 08:25
MMC RTV SLO

Na Gospodarskem razstavišču bo od 4. do 8. marca največji sejem s področja graditeljstva v Sloveniji in sosednjih regijah.

Pregled nad ponudbo 505 podjetij iz 29 držav, predstavitev zadnjih novosti in trendov na enem mestu, neposreden stik s proizvajalci ter sejemске ugodnosti razstavljalcev naj privabi tudi vas, da obiščete [sejem Dom](#).

Vse za gradnjo in prenovu

Na sejmu najdete različne storitve in izdelke, sistemske rešitve in napredne tehnologije za dom, **gradbeništvo** in energijsko učinkovito stavbno pohištvo, ogrevalno in hladilno tehniko, notranjo opremo ter izdelke in storitve za varovanje ter urejanje okolice.

[Razstavni program sejma.](#)



Posvetujte se s strokovnjaki!

Na voljo so vam vse dni sejma z brezplačnimi nasveti. Zbirate informacije o nič-energijskem standardu, o pasivni ali nič-energijski gradnji? Razmišljate o izolaciji fasade? Nova kritina? Okna, vrata? Je račun za ogrevanje previsok? Imate težave z vlago? Bi nove stopnice? Kaj pa okolica hiše? Ključne rešitve na vaša vprašanja ponujajo svetovalci Mreže ENSVET – Eko sklada in Gradbenega inštituta ZRMK.

[Podrobnejši program.](#)



Nakup vstopnic

[Zagotovite si vstopnico prek spleta](#) in se izognite gneči na sejmskih blagajnah. S spletno vstopnico imate tudi brezplačen prevoz z avtobusom LPP na razstavišče in nazaj.

[Spletni nakup vstopnic.](#)



Oglejte si sejem ceneje v času HAPPY HOUR!

Znižana vstopnica 6 EUR v sredo, četrtek in petek (4. do 6. marec) – od 13. do 16. ure, v soboto in nedeljo (7. in 8. marec) – dve uri do zaprtja. Obiskovalkam pa na vaš praznik 8. marca nudimo znižano vstopnico ves dan.



Sejemski popusti

Razstavljalci so za obiskovalce pripravili številne sejemске popuste. Z več informacijami o ugodnostih vam bodo postregli razstavljalci sami.



Načrtujte svoj obisk!

[Prelistajte katalog že doma](#) in si naredite načrt obiska sejma. Ob nakupu vstopnice prejmete tiskani katalog, ki vam bo služil tudi kot priročnik, hkrati pa v njem najdete seznam razstavljalcev z njihovimi opisi in kontakti.

Razstavljalci in svetovalci vas pričakujejo **od srede do sobote, od 10.00 do 19.00, v nedeljo do 18.00.**



Sejem Dom v skladu s priporočili NIJZ

Priprave na 59. Sejem DOM potekajo nemoteno. V skladu s priporočili Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ) bomo na sejmišču namestili razkuževalne točke in še toliko bolj poskrbeli za redno zračenje dvoran. O vseh morebitnih spremembah vas bomo sproti obveščali.

Več: www.sejemdom.si

Mariborska univerza z novo opremo za razvoj inovativnih materialov iz obnovljivih virov

Na Univerzi v Mariboru so danes slovesno odprli novo raziskovalno infrastrukturo, ki je locirana na fakulteti za elektrotehniko, računalništvo in informatiko (**FERI**) in je del večjega projekta InnoRenew. V novonastalem laboratoriju z opremo v vrednosti nekaj več kot 1,1 milijona evrov bodo razvijali inovativne materiale iz obnovljivih virov.

V nagovoru ob odprtju je rektor univerze Zdravko Kačič izpostavil, da je današnji dan ena od prelomnic na Univerzi v Mariboru, ki si prizadeva pridobiti pomembne infrastrukturne pogoje za to, da se lahko enakopravneje vključuje v mednarodni raziskovalni prostor. "V toliko večje zadovoljstvo je, če lahko pri tem sodeluje z drugimi slovenskimi institucijami in se tako z združenimi močmi lažje dosežejo zadani cilji," so po dogodku sporočili z univerze.

Tudi vodja projekta in direktorica inštituta InnoRenew **CoE** Andreja Kutnar je izpostavila pomembnost interdisciplinarnega povezovanja znanosti, ki lahko bistveno pripomore k napredku. Prav zaradi združenosti precejšnega deleža slovenskega raziskovalnega prostora in njegove raziskovalne infrastrukture je ta postal privlačen tudi v mednarodnem okolju. S pridobljeno raziskovalno infrastrukturo bo tudi lažje slediti ciljem, ki jih narekuje Evropski zeleni dogovor do leta 2050, je navedla.

V novonastalem laboratoriju, ki bo deloval v sklopu **FERI**, bodo razvijali inovativne materiale iz obnovljivih virov, ki bodo uporabljeni predvsem na področjih **gradbeništva**, lesne in polimerne industrije. Poudarek bo na razvoju in oblikovanju funkcionalnih poroznih materialov in polimernih kompozitov na osnovi bio-obnovljivih surovin, ki bodo po navedbah mariborske univerze zadovoljevali potrebe in zahteve potrošnikov ter nacionalne in evropske zakonodaje z namenom zagotavljanja energijske učinkovitosti in minimalnega ogljičnega odtisa.

Raziskovalna oprema bo po napovedih omogočila razvoj in pripravo širokega nabora funkcionalnih materialov v obliki nanodelcev, kapsul, nanovlaken, aerogelov in polimernih kompozitov ter hkrati celovito karakterizacijo ključnih uporabnih lastnosti. Po navedbah vodje laboratorija InnoRenew Karin Stana Kleinschek gre za opremo, ki je edina v tej regiji.

FERI je za ureditev in preureditev prostora v nov laboratorij prispevala približno 60.000 evrov lastnih sredstev.

Namen projekta InnoRenew je vzpostaviti raziskovalni inštitut InnoRenew **CoE** za raziskave, razvoj in inovacije na področju obnovljivih materialov ter raziskav zdravega bivanjskega okolja in z njegovim delovanjem omogočiti preboj Slovenije na vodilno mesto v Evropi na področju trajnostnega **gradbeništva**. Ta inštitut zaposluje že skoraj 60 oseb in sodeluje pri treh novih projektih Obzorja 2020 ter številnih drugih industrijskih in državno financiranih projektih.

Koordinator projekta je Univerza na Primorskem, ki je pridobila skoraj 15 milijonov evrov nepovratnih sredstev za postavitev raziskovalnega inštituta. Sredstva Evropske komisije je oplemenitila slovenska vlada, ki prispeva še 30 milijonov evrov, s katerimi bodo zagotovljeni pogoji za postavitev in dolgoročno delovanje raziskovalnega inštituta ter ostalih devetih partnerskih ustanov.

PROJEKT INNORENEW SE ŠIRI: Na Univerzi v Mariboru odprli nove raziskovalne infrastrukture (FOTO)

Slovenija

[A.S.](#) - [Uredništvo/Vsebinsko omogoča Univerza na Primorskem](#) - [Foto: UM FERI](#) - 02.03.2020 ob 18:39

Na Fakulteti za elektrotehniko, računalništvo in informatiko Univerze v Mariboru so danes slovesno odprli novo raziskovalno infrastrukturo, ki je del projekta InnoRenew. Slovesnosti so se udeležili prof. dr. Zdravko Kačič, rektor Univerze v Mariboru; prof. dr. Klavdija Kutnar, rektorica Univerze na Primorskem, ki je tudi vodilni partner projekta InnoRenew; dr. Jernej Štromajer, državni sekretar Ministrstva za izobraževanje, znanost in šport; prof. dr. Gorazd Štumberger, dekan Fakultete za elektrotehniko, računalništvo in informatiko, izr. prof. dr. Andreja Kutnar, vodja projekta in direktorica raziskovalnega inštituta InnoRenew CoE; prof. dr. Karin Stana Kleinschek, vodja laboratorija InnoRenew FERI; partnerji ter mnogi drugi.



V nagovoru je rektor **prof. dr. Zdravko Kačič** izpostavil, da je današnji dan zagotovo ena izmed prelomnic na Univerzi v Mariboru, ki si prizadeva pridobiti pomembne infrastrukturne pogoje, da se tako še lažje vključuje v mednarodni raziskovalni prostor. V toliko večje zadovoljstvo je, če lahko pri tem sodeluje z drugimi slovenskimi institucijami in se tako z združenimi močmi lažje dosežejo zadani cilji.

Državni sekretar **dr. Jernej Štromajer** je v svojem govoru izpostavil pomembnost vlaganja v lastno, slovensko znanstveno-raziskovalno infrastrukturo in lastno prihodnost.

Vodja projekta in direktorica InnoRenew CoE **izr. prof. dr. Andreja Kutnar** je izpostavila pomembnost interdisciplinarnega povezovanja znanosti, ki lahko

bistveno pripomore k napredku. Prav zaradi združenosti precejšnjega deleža slovenskega raziskovalnega prostora in njegove raziskovalne infrastrukture je ta postal privlačen tudi v mednarodnem okolju. **S pridobljeno raziskovalno infrastrukturo bo tudi lažje slediti ciljem, ki jih narekuje Evropski zeleni dogovor do leta 2050.**



Prof. dr. Karin Stana Kleinschek, vodja laboratorija InnoRenew je predstavila opremo v laboratorijih, ki je edina v tej regiji. Nova raziskovalna infrastruktura tako omogoča razvoj in pripravo širokega nabora funkcionalnih materialov v obliki nano-delcev, kapsul, aerogelov in kompozitov na osnovi bio-osnovanih polimerov; razvoj premazov in postopkov funkcionalizacije in strukturiranja površin in celovito karakterizacijo ključnih uporabnih lastnosti (mehanske, površinske, reološke, adsorpcijske lastnosti, poroznost).

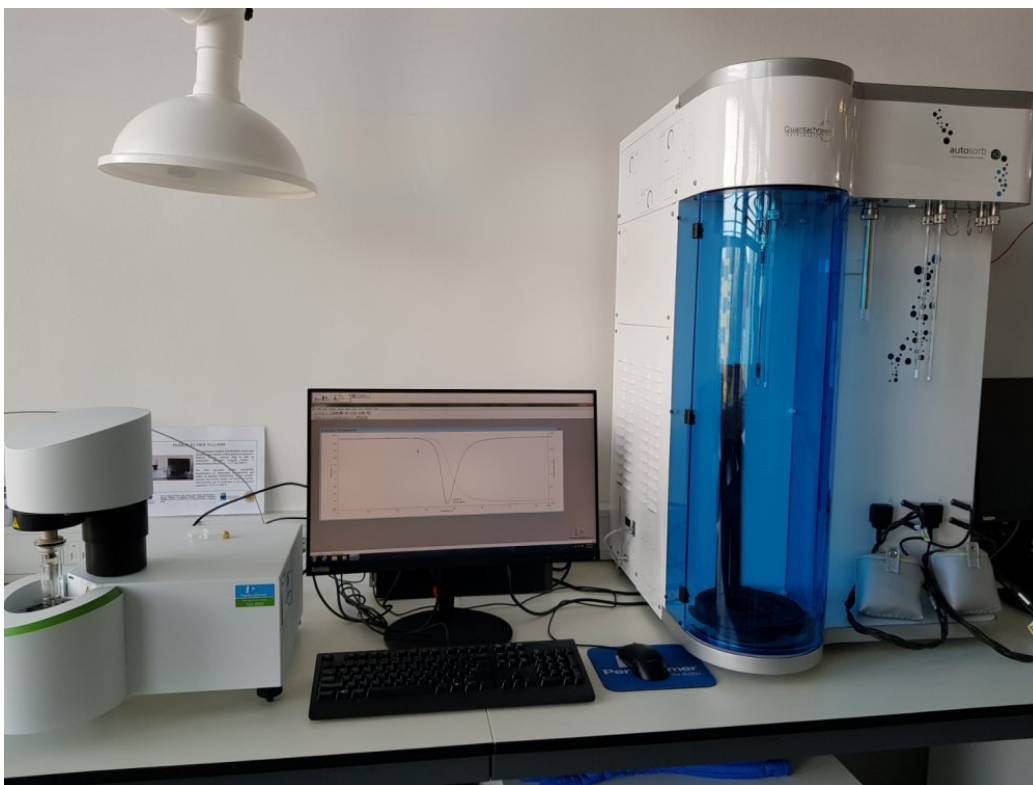
V novonastalem laboratoriju na Fakulteti za elektrotehniko, računalništvo in informatiko Univerze v Mariboru (UM FERI), katerega **vrednost opreme je v višini 1.144.691,44 evrov**, bodo **razvijali inovativne materiale iz obnovljivih virov**, ki bodo uporabljeni predvsem na področjih **gradbeništva**, lesne in

polimerne industrije. Poudarek bo na razvoju in oblikovanju funkcionalnih poroznih materialov in polimernih kompozitov na osnovi bio-obnovljivih surovin (celulozna vlakna, polisaharidni derivati ...), ki bodo zadovoljevali potrebe in zahteve potrošnikov ter nacionalne in evropske zakonodaje **z namenom zagotavljanja energijske učinkovitosti in minimalnega ogljičnega odtisa**. Raziskovalna oprema bo tako omogočila razvoj in pripravo širokega nabora funkcionalnih materialov v obliki nano-delcev, kapsul, nano-vlaken, aerogelov in polimernih kompozitov ter hkrati celovito karakterizacijo ključnih uporabnih lastnosti. UM FERI je sicer za ureditev in preureditev prostora v novih laboratorijih prispevala tudi približno 60.000 evrov lastnih sredstev.



Objave so namenjene interni uporabi v skladu z odločbami ZASP in se brez soglasja imetnika pravic ne smejo prosto razmnoževati in distribuirati!

V skladu s predvidenimi aktivnostmi projekta InnoRenew se bodo v Laboratoriju InnoRenew-FERI razvijali materiali, ki bodo **zagotavljali funkcionalnost in udobje v grajenih objektih ter blagodejno vplivali na počutje in zdravje ljudi**; lahki izolacijski materiali, filmi in membrane, funkcionalni premazi in gradbeni elementi z vključenimi aktivnimi delci (npr. fazno spremenljivi materiali), obenem pa omogočali uporabniku zaznavanje različnih okoljskih parametrov in mehanskih obremenitev z integriranimi senzorji (razvoj optičnih senzorjev za nadzor konstrukcij in drugih mehanskih parametrov v pametnih zgradbah, razvoj senzorjev za zaznavanje kemijskih in biokemijskih parametrov v pametnih zgradbah, senzorji in merilni sistemi za brezkontaktno in 3D merjenje vsebnosti vlage v materialih in zgradbah). **Izsledki raziskav bodo uporabljeni tudi na drugih področjih**, kot so: agronomija, bio-medicinski in higienski materiali ter geotekstilije.



O projektu InnoRenew

Konzorcij projektnih partnerjev je **pod vodstvom Univerze na Primorskem** projekt InnoRenew prijavil na razpis instrumenta Teaming iz okvirnega programa Evropske unije za raziskave in inovacije Obzorje 2020. Projekt InnoRenew so – edinega iz Slovenije – novembra 2016 **izbrali med 169 mednarodnimi prijavi**, aprila 2017 pa je bil tudi uradno ustanovljen raziskovalni inštitut InnoRenew CoE.

Namen projekta InnoRenew je postaviti raziskovalni inštitut InnoRenew CoE za raziskave, razvoj in inovacije na področju obnovljivih materialov ter raziskav zdravega bivanjskega okolja in z njegovim delovanjem **omogočiti preboj Slovenije na vodilno mesto v Evropi na področju trajnostnega gradbeništva**. Danes raziskovalni inštitut InnoRenew CoE zaposluje že skoraj 60 oseb in sodeluje pri treh novih projektih Obzorja 2020 ter številnih drugih industrijskih in državno financiranih projektih.



Koordinator projekta je Univerza na Primorskem, ki je **pridobila skoraj 15 milijonov evrov nepovratnih sredstev** za postavitve raziskovalnega inštituta InnoRenew CoE, sredstva Evropske komisije pa je oplemenitila Vlada Republike Slovenije, ki **prispeva še 30 milijonov investicijskih sredstev**, s katerimi bodo zagotovljeni pogoji za postavitve in dolgoročno delovanje raziskovalnega inštituta ter vseh ostalih devetih partnerskih ustanov.

Konzorcij, ki ga koordinira Univerza na Primorskem, **vkjučuje mentorsko institucijo iz Nemčije**, tj. Fraunhofer Institute for Wood Research-Wilhelm Klauditz-Institut **ter 8 institucij iz Slovenije**: Univerzo v Mariboru (skupina raziskovalcev Inštituta za avtomatiko Fakultete za elektrotehniko, računalništvo in informatiko), Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Zavod za **gradbeništvo** Slovenije, Inštitut za celulozo in papir, Zavod e-Oblak, Nacionalni inštitut za javno zdravje, Regionalno razvojno agencijo ljubljanske urbane regije ter InnoRenew CoE. Sestava konzorcija **zagotavlja širok nabor ekspertiz na področju obnovljivih materialov**, ki segajo od zdravja, informacijskih tehnologij, ved o materialih, inženirskih ved, **gradbeništvu** vse do kulturne dediščine in trajnostnega razvoja.

Preberi več iz teme:

andreja kutnar

innorenew

Jernej Štromajer

Karin Stana Kleinschek

klavdija kutnar

univerza na primorskem

univerza v mariboru

Zdravko Kačič

POLITIKA

CENE NEPREMIČNIN

KORONAVIRUS

FINANČNI VODNIK

(Kako Miloš gradi hišo, 9. del): Tokrat le o denarju

Čas branja: 3 min



2

02.03.2020 18:30 Dopolnjeno: 03.03.2020 01:03

V zadnjem delu bloga o tem, koliko me je stal nakup parcele, koliko njena ureditev, komunalni prispevek in priključki. Koliko sem plačal za gradnjo do ključa in kakšna je končna bilanca brez opreme.

**MILOŠ MILAČ**

Kakšna je bila pod črto končna investicija v nakup in ureditev parcele ter gradnjo hiše na ključ z nekaj dodatki. V ceno je vračunana tudi polomija s pobeglim izvajalcem, kljub temu je ostala ugodna – pod tisoč evrov za kvadratni meter.

Foto: Milos Milac

Več iz teme:

[Serija: Kako Miloš... >](#)[gradnja hiš >](#)[gradbeništvo >](#)[gradbena dovoljenja >](#)[montažna gradnja >](#)[Anže Logar >](#)

Zadnji del bloga o gradnji hiše je najbolj konkreten in suhoparen – zgodbo namreč pišejo številke, cene posameznih del in storitev, ki vodijo do skupne investicije. Blog bom nadaljeval v nekoliko drugačni obliki – z analizo proizvodnje lastne elektrike, s katero bom polnil vse naprave v hiši in električni avto pred njo.

Parcela po nakupu stane še 30 tisočakov ali več

Koliko me je stala hiša od nakupa zemljišča do vsel

Nakup in ureditev zemljišča za gradnjo

Parcela - 533 m2 površine	67.320
Komunalni prispevek	11.690
Temeljna plošča	8.000
Izkopi - urejanje okolice, nasutje, utrditev, vgradnja cevi za meteorno vodo in priklon na infrastrukturo	5.000
PGD - projekt gradbeno dovoljenje	2.440
Izkop za temeljno ploščo	2.100
Nadzornik	1.500
Elektro - priključek in omrežnina	934
Komunala - vodomerni, priklon...	910,80
Geodet	540

Elektro števec	306
Plačilo upravne takse PGD	287,1
Upravna taksa	23
Skupaj	101.09

Gradnja hiše na ključ

Opis

- nizkoenergijska dvokapnica z izzidkom, 176 m² bivalne površine, 48 cm zunanje, 20 cm notranje stene. Zunanje mere 11,5 x 8,5 in 11,5 x 9,7

Postavitev

skeleta, medetažne plošče in strehe, vgradnja izolacije in OSB plošč, okna in zunanja vrata, kovinske stopnice, razvod talnega gretja, estrihi, projekti

82.0

Suhomontažna

dela (zapiranje stikov, polaganja knauf plošč - 750 m², brušanje, kitanje in beljenje)

12.0

Fasada

20 cm s silikonskim zaključnim slojem (223 m² površine z bleščicami + zunanje in notranje police)

12.5

Elektroinštalacije

(grobe in fine, predpriprava za klimo, elektro pogon žaluzij, rekuperator in polnilnico) in meritve

7.40

Toplotna črplaka Mitsubishi 11 kW z vgradnjo

6.50

Hidroizolacija med temeljno ploščo in skeletom

1.40

Parket in vinil (150 m²)

10.0

Kamin schiedel kingfire

5.60

Prezračevalni sistem Lunos e2 (brez montaže)

4.35

Sanitarna oprema

3.70

Notranja vrata	3.30
Klimatska naprava Mitsubishi multi-split	2.60
Keramika v kopalnicah in tehničnem prostoru (80 m2)	2.20
Alarmna naprava	1.50
Dodatna izolacija podstrešja (pohodno in 20 cm kamene volne)	900
Izdelava lesenih stopnic	400
Nepovratna sredstva (Eko sklad)	-1.8!
Skupaj	154.

Nadstrešek za dva avtomobila z lopo

Kovinski nadstrešek 8,2 x 6,1 metra	6.800
Lesena lopa z izolacijo in stenami 15 cm (tloris 17 m2) v samogradnji, betoniranje	2.000
Skupaj	8.800

Nakup parcele, kot kaže tabela, je šele prvi del investicije in seveda pomembno vpliva na končen znesek. Cena je močno odvisna od lokacije, 121 evrov za kvadratni meter v tabeli velja za ravno in komunalno urejeno parcelo na obrobju Kranja v občini Stražišče. Danes so cene zemljišč v tem delu že višje za približno 30 do 50 evrov na kvadratni meter.

Pomemben podatek za investitorje so še stroški, ki nastanejo od nakupa do ureditve parcele za gradnjo. Največji so komunalni prispevek (ta je odvisen od občine, velikosti in odstotka pozidave parcele), izkop za temeljno ploščo, izkopi za ureditev parcele z nasutjem, utrjevanjem in priključitvijo na javno infrastrukturo ter temeljna plošča. Ta strošek je osnova za izračun celotne investicije in podlaga za nakup hiše na ključ.

Hiša bi morala biti še cenejša od številčk v tabeli

Še opozorilo glede izračuna stroškov gradnje. Ti so dejansko višji od prvotno predvidenih, saj je izvajalec **Anže Logar** (AS Projekt) objekt zapustil v tretji gradbeni fazi, plačano je dobil eno gradbeno fazo več. Dela sem nadaljeval v lastni režiji z različnimi izvajalci do faze na ključ. Z Logarjem sem sklenil pogodbo za gradnjo od temeljne plošče do ključa in še vgradnjo nekaterih delov opreme, v izračunu pa sem posamezna dela izločil iz posameznih faz. Zgolj zato, da je stroškovnik bolj pregleden in koristen za investitorje. Cene za osnovna dela so bile dogovorjene konec leta 2017, za izgradnjo na ključ pa spomladi 2019, zato so nekoliko nižje kot danes.

Opremo si izbira vsak sam

Opreme v stroškovnik nisem vključil, saj o tem strošku odloča vsak sam in ni merodajen za celotno investicijo. Vgradil sem le nekatere vgrajene naprave, ki sicer ne sodijo pod fazo na ključ. To so klimatska naprava, kamin, alarmni in prezračevalni sistem.

Koliko stane ... sončna elektrarna in e-avto



Foto: Milos Milac

V nadaljevanju bloga bom pisal o novem projektu – strošku 12-kilovatne sončne elektrarne, polnilnice za električne avtomobile ter polnjenju in porabi električnega avtomobila. Ta je že parkiran pod nadstreškom, izbral sem renault zoe Z.E. 50, ki za odštet denar ponuja največ med tovrstnimi avtomobili na trgu in se idealno vključuje v naše vozne navade. Na sončno elektrarno in polnilnico pa še čakam.

Preberite tudi

- **Kaj sem se naučil, ko sem kupoval stanovanje**
- **(Kako Miloš gradi hišo, 2. del) Moji izzivi, zmote in spoznanja ob načrtovanju hiše**
- **(Kako Miloš gradi hišo, 3. del) Imam pravnomočno gradbeno dovoljenje, kaj sledi zdaj?**
- **(Kako Miloš gradi hišo, 4. del): Začetek gradnje, začetek pravih težav**



KOTLJE

Spet naprodaj parcele

Ravenska občina bo v dveh letih odkupila zemljišča
za individualno stanovanjsko gradnjo.
V KOK končno do grajske kavarne

Jasmina Detela

Svetniki občine Ravne na Koroškem so na zadnji seji med drugim sprejeli proračun za leto 2020. Prihodki so načrtovani v višini 15 milijonov evrov, odhodki pa v višini 16,7 milijona evrov. Dolg občine je 1,9 milijona evrov. Med največje naložbe spadajo nakup stanovanj, gradnja novega podjetniškega inkubatorja, novogradnje cest in sanacija plazov. Bilo je tudi nekaj prerazporeditev denarja. Župan **Tomaž Rožen** pojasnjuje: "Vključenih je pet novih projektov. Med drugim se načrtuje nova stanovanjska zazidava v Kotljah (med Kotljami I in Rimskim vrelcem). V dogovoru smo z lastniki zemljišč, da jih odkupimo. V letošnjem proračunu imamo rezerviranih 190 tisoč evrov, podoben znesek bomo za odkupe zemljišč namenili tudi prihodnje leto. Način bo podoben, kot je veljal za naselje Kotlje III. Ljudem oziroma fizičnim osebam bomo ponudili komunalno opremljene parcele. Možno bo zgraditi 15 individualnih stanovanjskih hiš." V Kotljah bodo uredili oziroma dogradili tudi poslovilno vežico. Zanj namenljajo 90 tisoč evrov.

Potrdili so tudi dokumente identifikacije za investicijske projekte v okviru Lokalne akcijske skupine (LAS) Mežiške doline. Gre za pet projektov, prvi se imenuje Povezani za vse generacije, denar bi porabili za športno in rekreacijsko infrastrukturo, med drugim za nakup športne opreme za OŠ Prežihovega Voranca, ureditev kolesarskega poligona na Javorniku ... Doživljajski park Poseka bi uredili ob smučišču za popestritev poletne sezone. Pri projektu Skupaj za varni jutri bo razširjenja mreža avtomatskih defibrilatorjev in omogočeno izobraževanje za njihovo pravilno uporabo. V okviru projekta Čebela bere med pa bi uresni-

čili dolgoletno željo in v prostorih Koroške osrednje knjižnice (KOK) dr. Franca Sušnika Ravne uredili grajsko kavarno. Del denarja bi namenili še za nakup manjkajoče opreme za učni čebelnjak. Zadnji v sklopu projektov je Industrijska dediščina - skupna identiteta lokalnih skupnosti. Med drugim vključuje postavitve ulične razstave ob 400-letnici jeklarstva, izdelali bi promocijski film.



Knjižnica bo dobila težko pričakovano kavarno. Foto: Petra LESJAK TUŠEK

Zavrgli pobudo krajanov Mlake

Besedilo: Simon Šubic

Kategorija: Kranj / ponedeljek, 2. marec 2020 / 09:21

Krajanom Mlake ni uspelo s pobudo za oceno ustavnosti občinskega prostorskega akta, ki omogoča gradnjo stanovanjske soseske na obrobju Udin boršta.

Kranj – Ustavno sodišče je pred kratkim zavrglo pobudo za oceno ustavnosti in zakonitosti, podano s strani Društva za ohranitev Udinboršta in krajanov Mlake, ki nasprotujejo novemu stanovanjskemu naselju na Mlaki pri Kranju, ki posega na 10 hektarjev gozdnih zemljišč Udin boršta. Ustavno sodišče je ugotovilo, da pobudniki niso izkazali pravnega interesa, saj izpodbijani občinski podrobni prostorski načrt (OPPN), ki ga je kranjski mestni svet sprejel leta 2018, ne učinkuje neposredno, saj še ne omogoča gradnje. Poleg tega je bila pobuda v delu, kjer so krajanje izpodbijali ustavnost odloka o prostorskih sestavinah dolgoročnega in družbenega plana za območje mestne občine Kranj iz leta 2003, podana prepozno, saj bi jo morali vložiti v letu dni od uveljavitve prostorskega akta.

Najprej morajo izčrpati pravna sredstva

Ustavni sodniki so razložili, da mora pristojni upravni organ na podlagi OPPN za območje Mlake še odločiti o dovoljenosti gradnje in predpisati konkretne pogoje, ki jih je treba pri gradnji upoštevati. Pobudniki ustavne presoje bodo tako svoje očitke o protiušavnosti in nezakonnosti kot stranski udeleženci lahko navajali v postopku izdaje gradbenega dovoljenja. Pobudo za oceno ustavnosti pa bodo na ustavno sodišče lahko vložili šele po izčrpanju vseh pravnih sredstev zoper posamični akt. Iz tega razloga se ustavno sodišče tudi ni opredeljevalo do predloga za začasno zadržanje izvrševanja OPPN.

Glede odloka o prostorskih sestavinah, ki je bil sprejet leta 2003 in je veljal do leta 2014, z njim pa so namensko rabo dela gozda znotraj Udin boršta spremenili v stavbno zemljišče, je ustavno sodišče razložilo, da praviloma presoja le veljavne predpise, lahko pa tudi neveljavne, če niso bile odpravljene posledice njihove protiušavnosti in nezakonnosti. Začetek postopka za ustavno presojo je dopusten le, če pobudniki ob tem izkažejo, da izpodbijani predpis učinkuje neposredno in posega v njihove pravice ali pravni položaj ter da je pobuda vložena pravočasno. »Po ustavnosodni presoji določitev namenske rabe zemljišč v občinskem prostorskem načrtu učinkuje neposredno. V nadaljevanju je zato treba preizkusiti, ali je pobuda vložena pravočasno,« piše v sklepu ustavnega sodišča.

Odločitev ustavnega sodišča pričakovana

Pooblaščenka vlagateljcev pobude Špela Sajovic je v odzivu na odločitev ustavnega sodišča dejala, da je bila ta glede na obstoječo sodno prakso do neke mere pričakovana. »Ustavno sodišče je pojasnilo, da morajo biti najprej izčrpana vsa pravna sredstva na nižji sodni ravni. Tako čakamo, da upravno sodišče odloči o že vložnem upravnem sporu, potem pa nameravamo, če bo treba, kot stranski udeleženec sodelovati tudi v postopku izdaje gradbenega dovoljenja, in če naše pripombe ne bodo upoštevane, se bomo nazadnje spet obrnili na ustavno sodišče,« je povedala.

Glede izpodbijanja odloka o prostorskih sestavinah iz leta 2003 je Sajovičeva pojasnila, da so pobudo vložili, ker pri njegovem potrjevanju na kranjskem mestnem svetu niso upoštevali pogojev, ki jih je tedaj podal zavod za gozdove. Zavod je sicer podal soglasje za spremembo namembnosti gozdnih površin na območju Udin boršta v stavbna zemljišča (z izjemo gozdnega otoka sredi naselja, ki je tudi postal zazidljiv), vendar ob pogoju, da se na območju predvidene pozidave ohrani 30 odstotkov gozda (skupno okvirno tri hektarje) v obliki gozdnih koridorjev, česar pa občina v odloku ni upoštevala. »Ker smo odločbo ustavnega sodišča prejeli šele ta teden, moramo še preveriti, ali obstajajo kakšne pravne možnosti, da bi ta odlok, ki je podlaga za OPPN iz leta 2018,

vseeno lahko izpodbijali, saj je bila po našem mnenju sprememba namembnosti zemljišč nezakonita in tudi v neskladju s smernicami iz takrat veljavnih gozdnogospodarskih načrtov,« je še dejala Sajovičeva.

Krajani Mlake in Društvo za ohranitev Udinboršta OPPN za Mlako, ki predvideva gradnjo nove stanovanjske soseske s sedemnajstimi bloki in 105 eno- in dvostanovanjskimi hišami, nasprotujejo, ker ogroža in uničuje naravno dediščino Udin boršta. Postopek priprave in sprejemanja načrta po njihovem mnenju ni bil skladen z **zakonom o prostorskem načrtovanju**, pa tudi ne z zakonom o varstvu okolja, ker ni bila izvedena celovita presoja vplivov na okolje. Prepričani so, da bi intenzivna pozidava območja bistveno poslabšala pogoje za zdravje, počutje in kakovost življenja prebivalcev.

Upravni spor še poteka

Zaradi spornega odloka na upravnem sodišču poteka tudi že omenjena tožba zoper Mestno občino Kanj. V njej 111 krajanov Mlake in Društvo za ohranitev Udinboršta, ki jih zastopa odvetnik Miran Hude, navajajo, da je OPPN nestrokovno, protipraven, okoljevarstveno škodljiv in ne upošteva nobenega od vitalnih javnih interesov krajanov Mlake in njene okolice, temveč samo zasebni interes. Kot poudarjajo, bi pregosta poselitev povzročila krajevno neobičajne in skoncentrirane ravni hrupa, umetne svetlobe ter onesnaženosti zraka zaradi povečanega prometa ter znižala vrednost obstoječim stanovanjskim objektom. Upravno sodišče o tožbi še ni odločalo, niti še ni razpisalo obravnave.

Krajani so zaradi sklepanja pogodbe z investitorjem Mlaka West na Komisijo za preprečevanje korupcije (KPK) tudi prijavili prejšnjega kranjskega župana Boštjana Trilarja, ker naj bi prekoračil pooblastila in sklenil škodljivo pogodbo zadnji dan svojega mandata. KPK je zadevo predal računskemu sodišču, smo izvedeli.



INTERVJU: Janez Rihter, direktor podjetja Rihter

Že 30 let sodelujemo pri razvoju trga montažne gradnje

Podjetje Rihter, eden izmed najbolj znanih proizvajalcev montažnih hiš v Sloveniji, letos praznuje 30 let. Vsa tri desetletja so veliko vlagali v tehnološki razvoj in razvoj kadrov, aktivno sodelovali pri razvoju trga montažne gradnje ter zgradili prepoznavno blagovno znamko Rihter, s katero zaokrožujejo celostno storitev reševanja stanovanjskega vprašanja strank. »Z njimi sodelujemo pri snovanju začetnih idej, pripravi vse projektne dokumentacije za pridobitev gradbenega dovoljenja ter nato pri sami gradnji na ključ.« pravi direktor Janez Rihter. »Na vsa vprašanja in dileme poskušamo najti optimalne odgovore in jim tako ves čas izvedbe projekta stati ob strani. Po končani gradnji pa jim lahko ponudimo tudi servis in vzdrževanje hiše.«

■ Kaj vas je navedlo k ustanovitvi podjetja za proizvodnjo montažnih hiš v času, ko tavrstna gradnja še ni bila tako razširjena?

Na odločitve za ustanovitev lastnega podjetja je takrat vplivalo več stvari, od neizpoljenosti v takratnih službah ter želje delati več in bolje do nenadnega pojava priložnosti, da lahko postaneš podjetnik, kar je bilo dotlej zaradi političnega režima skoraj nemogoče. Tudi v družini Rihter smo se odločili ustanoviti podjetje in stopiti na samostojno poslovno pot. Sprva smo se ukvarjali z različnimi dejavnostmi, od manjših prevozov do postavljanja ostrejših in krovskih del. A tu se nismo povsem prepoznali in nismo začutili možnosti za razvoj,

zato smo želeli nekaj več. Po analizi našega takratnega delovanja, znanja in načina razmišljanja nam je bila zelo blizu gradnja montažnih hiš. Takrat so na tem področju že delovala nekatera uveljavljena slovenska podjetja, vendar smo mi prepoznali veliko priložnost v segmentu individualne in kupcu prilagojene montažne gradnje.

■ Kako se je v tem času spremenil odnos do montažne gradnje?

Ko smo začeli, montažna gradnja še ni bila tako prepoznavna, predvsem pa je imela prizvok cenene in poceni gradnje. Vsa leta delovanja smo se trudili razlagati, da je kakovostna montažna gradnja enakovredna in celo boljša od klasične, če je pravilno načrtovana in z vsemi ključnimi detajli tudi kakovostno izvedena. Tako kot se je spreminjal razvoj montažnih hiš, se je spreminjal tudi odnos do montažne gradnje. Predsednik danes skoraj ni več. O montažni gradnji se je veliko govorilo in pisalo, predvsem pa so se lahko zaradi čedalje več montažnih objektov o njihovi kakovosti prepričali tudi tisti, ki dotlej niso imeli zupanja vanjo.

■ So danes Slovenci zahtevni kupci montažnih objektov?

So med najzahtevnejšimi, ker si vsak želi zgraditi individualno hišo za praviloma zelo nizko ceno. To pa je tako rekoč nemogoče, saj dobro načrtovana in kakovostno grajena montažna hiša z veliko sodobne opreme žal ne more biti najcenejša.

■ Eden od najnovejših trendov je čim večja energetska samozadostnost objektov. Kako temu sledite v vašem

podjetju?

Veliko smo vlagali v razvoj novih sistemov nič- in plusenergijske montažne gradnje ter ponudili nov koncept gradnje Zero Energy. Na tem področju imamo danes odlične rezultate. Stroški za ogrevanje, hlajenje, prezračevanje, sanitarno vodo in gospodinjsko elektriko v tako zgrajenih hišah skoraj ni, saj so po tem konceptu pokrite vse potrebe po energiji, ki jo stanovalci potrebujejo za življenje v hiši. Če se lastniki odločijo še za e-mobilnost, jim ta koncept gradnje tudi na tem področju omogoča pokritje precejšnjega dela stroškov energije.

■ Kaj za proizvajalce montažnih hiš pomeni dejstvo, da letos začenja veljati evropska uredba o ničenergijski gradnji?

Smo specializirani za koncepte nič- in plusenergijske gradnje, zato uredbo pozdravljamo. Z doseganjem standardov, ki jih uredba določa, sploh nimamo težav, še več, z našimi sistemi jih že več let presegamo. Sam sistem montažne gradnje je sicer že v osnovi prijazen do okolja in grajen po načelih trajnostne gradnje.

■ Pričakujete, da se bo povpraševanje po montažnih objektih zaradi tega povečalo?

Glede na upad števila izdanih gradbenih dovoljenj občutnejše rasti ne pričakujem. Pričakujem pa, da bomo z rešitvami in celostnim pristopom h gradnji zadržali trenutno število hiš, ki jih zgradimo v Sloveniji.

■ Kaj so vaše glavne konkurenčne prednosti?

Naša tržna niša so celostne rešitve ter popolna individualnost in prilagodljivost, ki

jo kupcem omogočamo pri izbiri sanjske hiše. Ponuditi želimo vse rešitve in storitve na enem mestu, kar pomeni velik prihranek časa in odsotnost težav pri gradnji. Želimo, da je gradnja za stranke povsem nemoteča. Zato pripravljamo nove organizacijske in servisne storitve, s katerimi bomo za svoje kupce kar najbolje skrbeli od prve faze povpraševanja, prek projektiranja in priprave dokumentacije do izvedbe oziroma gradnje, nato pa s servisom in vzdrževanjem tudi vso dolgo življenjsko dobo hiše.

■ Kako ocenjujete minulo poslovno leto?

Kljub velikim težavam pri pridobivanju gradbenih dovoljenj je bilo leto zelo uspešno, saj smo prodali in izvedli največ hiš doslej ter s tem presegli načrte. Smo pa zelo nezadovoljni z nekaterimi upravnimi organi, pristojnimi za izdajo gradbenih dovoljenj. Povsem nesprijemljivo je, da leto in pol po uvedbi nove zakonodaje, ki naj bi olajšala in pospešila izdajo dovoljenj, postopki trajajo več kot leto dni. Resno se sprašujemo, kako je lahko nekaterim službam in odgovornim dovoljeno takšno početje.

■ Kakšni so načrti za letos?

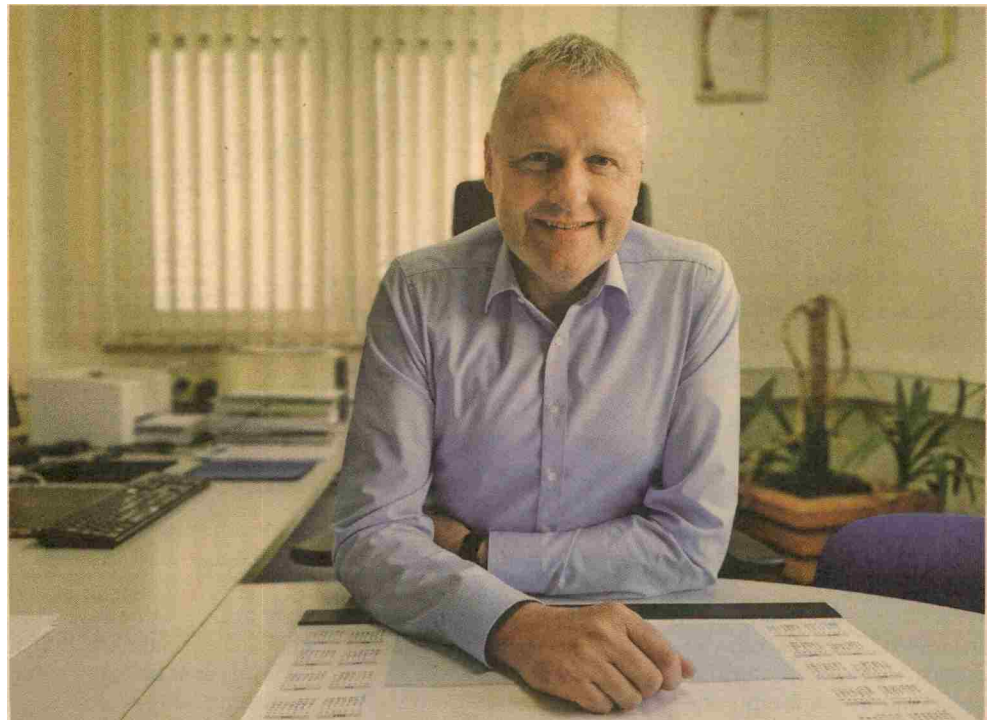
Letos načrtujemo še nekajodstotno rast, nato pa se bo prodaja verjetno umirila. Že več let je zelo pomemben izvoz, ki je lani pomenil približno 30 odstotkov vseh poslov. Glede na podpisane pogodbe pričakujemo, da bo letos izvoz še nekoliko večji.

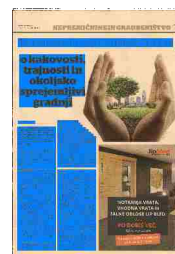
■ Kje vidite podjetje Rihter čez pet let?

Ostajamo razvojno naravnano podjetje. V prihodnjih letih

tih bomo razvili še več modelov hiš, da bodo lahko stranke lažje izbrale svoj sanjski dom. Nove napredne digitalne rešitve bodo našo storitev še bolj približale strankam, zaposlenim pa olajšale delo. Letos bomo začeli tudi obnavljati stare in graditi nove poslovno-proizvodne prostore.

Naša tržna niša so celostne rešitve ter popolna individualnost in prilagodljivost, ki jo kupcem omogočamo pri izbiri sanjske hiše.





Trije strokovni dogodki na sejmu Dom o kakovosti, trajnosti in okoljsko sprejemljivi gradnji

VASILJ KRIVEC
vasilj.krivec@finance.si

Gradbeni inštitut ZRMK bo med letošnjim sejmom Dom samostojno in v sodelovanju z drugimi institucijami pripravil več izobraževalnih dogodkov, na katerih bo predstavil svoje dejavnosti za višanje kakovosti v slovenskem gradbeništvu ter izzive za trajnostno in do okolja prijazno gradnjo stavb.

Napovedujemo tri dogodke, ki bodo v okviru sejma Dom v sredo, četrtek in petek potekali na Gospodarskem razstavišču. Na dogodkih bodo predavali predstavniki ministrstev in drugih javnih ustanov ter globalnih podjetij in strokovnjaki ZRMK. Med predavatelji bo tudi več članov evropskih institucij, ki delujejo pri programih za trajnostno gradnjo.

Nadgradnja znaka kakovosti v graditeljstvu

Tako bo ZRMK jutri ob 10. uri v dvorani Forum na brezplačnem strokovnem srečanju predstavili znak kakovosti v graditeljstvu (ZKG). Opozorili bodo na pomen okoljskih certifikacijskih shem v Sloveniji in svetu, na nadgradnjo nacionalne certifikacijske sheme ZKG v okviru projekta Life IP Care4climate ter možnosti pridobitve in prepoznavanja certifikata ZKG in njegovo vključevanje v razpise in finančne mehanizme.

Predvidena nadgradnja ZKG v okviru projekta Life IP Care4climate vpeljuje novo kategorijo, in sicer kakovost prenove stavb kulturne dediščine, kar je izziv za razvijalce, potencialne prijavitelje, investitorje in uporabnike.

V ZRMK poudarjajo, da so okoljski certifikati v razvitem svetu uveljavljeni kot mehanizem zagotavljanja kakovosti, zanesljivosti, trajnosti, okoljske prijaznosti ter varnosti za potrošnike in investitorje. Zaradi tega v tujini pri javnih in drugih razpisih ni edino merilo najnižja cena, ampak je eno izmed meril tudi pridobljen okoljski certifikat.

Prek nacionalne certifikacijske sheme ZKG so v slabih 25 letih razvili sistem, metodologijo in vzpostavili sistem primerjanja celovite kakovosti. Gre za nacionalni okoljski certifikat, primerljiv tujim certifikacijskim she-

mam, kot so znak kakovosti RAL, modri angel, EU Ecolabel.

Kako celostno obnoviti stavbo

Drugi, prav tako brezplačen dogodek, bo namenjen celostni prenovi večstanovanjskih stavb in bivanju po prenovi. Potekal bo v predverju dvorane Kupola, in sicer v četrtek, 5. marca, ob 16. uri. Obiskovalce bodo seznanili s pomenom tehničnih, okoljskih in drugih vidikov celostnih prenov za izboljšanje bivalnih razmer v stanovanjih in na skupnih površinah. Strokovnjaki iz ZRMK bodo predstavili primere dobre prakse takšnih projektov, kateri koraki so nujni za izbiro najboljših rešitev, na kaj moramo biti pozorni pri odločitvah in kako zapreti finančno konstrukcijo.

Poudarili bodo tudi pomen projektne naloge s cilji, dali temeljne smernice za izbor projektanta ter izvajalcev in razložili, katere elemente mora vključevati projekt energetske prenove. Odgovorili bodo na vprašanje, ali je dovolj le dodatna toplotna zaščita na ovoju stavbe in zamenjava oken ali je treba izboljšati tudi ogrevalne sisteme in sisteme samooskrbe z energijo iz obnovljivih virov.

Smernice za gradnjo zelenih stavb

Tretji dogodek pa bo v petek, 6. marca, ob 10. uri, ko bo ZRMK skupaj s Centrom energetske učinkovitosti (CER) predstavil izzive in smernice o gradnji in obnovi zelenih stavb. V dvorani Urška 3 bodo predstavili problematiko razogljichenja stavb. Sem sodijo predvsem spodbujanje tehnološkega razvoja in inovacij za razogljichenje stavb ter uporabe novih tehnologij, krepitev znanja in usposobljenosti po celotni verigi gradbenega sektorja ter zagotavljanje kakovosti, prepoznavanje in spodbujanje dobrih praks.

Organizatorji poudarjajo, da za vrednotenje in primerjavo trajnostne gradnje potrebujemo različna orodja in okoljske certifikacijske sheme. Razvoj znanj in kompetenc ima pri spodbujanju razvoja trajnostne gradnje strateško vlogo. Odločilnega pomena so usposobljeni projektanti in izvajalci, s čimer

se zagotavljajo razvoj in gradnja trajnostnih stavb in krepitev konkurenčnosti gradbenega sektorja.

Na to področje se nanašata dva projekta, ki vsak po svoje utirata pot do postavljenih ciljev, prvi z razvojem systemskega okolja, drugi s krepitvijo sposobnosti celotne verige gradbenega sektorja. Prvi je že omenjani Integralni projekt Life IP Care4climate, drugi pa je Kompetenčni center za inovativne stavbe (KOC Innovatis), ki poteka pod pristojnostjo Javnega štipendijskega, razvojnega, invalidskega in preživninskega sklada in ga sofinancirata Republika Slovenija in Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada.





Jutri odpira vrata Sejem Dom

Od 4. do 8. marca na Gospodarskem razstavišču v Ljubljani poteka največji mednarodni sejem graditeljstva v regiji – 59. Sejem Dom. Predstavlja se 505 podjetij iz 29 držav. Na voljo so tudi brezplačna svetovanja neodvisnih strokovnjakov Gradbenega inštituta ZRMK in Mreže Ensvet – Eko sklada.

SUZANA P. KOVAČIČ

Ljubljana – Sodelujoča podjetja na Sejmu Dom predstavljajo storitve in izdelke, sistemske rešitve in napredne tehnologije za dom, gradbeništvo in energijsko učinkovito stavbno pohištvo, ogrevalno in hladilno tehniko, notranjo opremo, ureditev okolice in rešitve za varovanje objektov. Dogajanje na razstavnih prostorih spremljajo vse dni brezplačna svetovanja in predavanja neodvisnih strokovnjakov Gradbenega inštituta ZRMK in Mreže Ensvet – Eko sklada. Sejem je zapolnil vse obstoječe dvorane Gospodarskega razstavišča in še tri montažne. Vsako leto ga obišče približno 55 tisoč obiskovalcev. Sejem se odpre v sredo, 4. marca, ob 10. uri, slovesnost ob odprtju pa bo istega dne ob 13. uri, ko bodo podelili tudi okoljske certifikate Znak kakovosti v graditeljstvu.

Na Gradbenem inštitutu ZRMK so pripravili program, ki obiskovalcem ponuja informacije o novostih. Z njim jim pomagajo razrešiti dileme in probleme, s katerimi se srečujejo pri gradnji ali prenovi, na voljo so jim tudi informacije in nasveti, na kaj morajo biti pozorni pri izbiri arhitekta ali izvajalca.

Tradicionalno so vsem zainteresiranim na voljo brezplačni in neodvisni strokovni nasveti ter predavanja arhitektov, geomehnikov, statikov, gradbenih fizikov in drugih strokovnjakov ter prikazi primerov dobre prakse. Na manjših razstavah so na ogled sistemi ogrevanja in prezračevanja, načini odprave vlage v konstrukcijah, več vrst toplotnih

izolacij, okna in sodobna vgradnja oken, načini gradnje (montažne in zidane hiše), dobitniki certifikata Znak kakovosti v graditeljstvu, pomembnega instrumenta zagotavljanja kakovosti v gradbenem sektorju.

O možnostih nepovratnih finančnih spodbud

Energetski svetovalci Ensvet – Eko sklad bodo obiskovalce na enournih predavanjih seznanili z letošnjimi krediti in nepovratnimi finančnimi spodbudami Eko sklada. Predstavili bodo tudi naslednje vsebine: Gradnja hiše od načrtovanja do vsetitve: zidana ali montažna hiša, Primeri napak pri gradnjah in primeri dobre prakse, Pametni dom, Gradnja sodobne sNES hiše in cenovna primerjava sistemov gradnje, Gradnja nove masivne hiše, Celovita prenova hiše in subvencije Eko sklada, Ustrezno prezračevanje stavb in prezračevalne naprave z vračanjem toplote, Sončne elektrarne in vgradnja toplotne črpalke in Sodobno ogrevanje z lesno biomaso, z obnovljivimi viri energije.

Z nakupom spletne vstopnice imajo obiskovalci brezplačen prevoz z avtobusom Ljubljanskega potniškega prometa na razstavišče in nazaj. Znižana vstopnica Happy Hour je na voljo vse dni sejma; v sredo, četrtek in petek od 13. do 16. ure, v soboto in nedeljo pa dve uri pred zaprtjem sejma. Sejem je odprt od srede do sobote, od 10. do 19. ure, v nedeljo do 18. ure. Ob nakupu vstopnice prejme vsak obiskovalec tiskani katalog, ki mu služi tudi kot priročnik, hkrati pa v njem najde seznam razsta-

vjavcev z njihovimi opisi in kontakti.

Pozornost tudi na koronavirus

Glede na aktualno dogajanje s koronavirusom organizator obiskovalce obvešča, da so se že povezali s pristojnimi službami. Skladno s priporočili Nacionalnega inštituta za javno zdravje bodo na sejmišču namestili razkuževalne točke in še bolj poskrbeli za redno zračenje dvoran. O vseh morebitnih spremembah bodo pripravili obvestila.

Sejem je odprt od srede do sobote od 10. do 19. ure, v nedeljo do 18. ure.

Vsak obiskovalec ob

nakupu vstopnice prejme tiskani katalog, ki mu služi tudi kot priročnik, hkrati pa v njem najde seznam razstavljavcev z opisi in kontaktnimi podatki.

Zavrgli pobudo krajanov Mlake

Besedilo: Simon Šubic

Kategorija: Kranj / ponedeljek, 2. marec 2020 / 09:21

Krajanom Mlake ni uspelo s pobudo za oceno ustavnosti občinskega prostorskega akta, ki omogoča gradnjo stanovanjske soseske na obrobju Udin boršta.

Kranj – Ustavno sodišče je pred kratkim zavrglo pobudo za oceno ustavnosti in zakonitosti, podano s strani Društva za ohranitev Udinboršta in krajanov Mlake, ki nasprotujejo novemu stanovanjskemu naselju na Mlaki pri Kranju, ki posega na 10 hektarjev gozdnih zemljišč Udin boršta. Ustavno sodišče je ugotovilo, da pobudniki niso izkazali pravnega interesa, saj izpodbijani občinski podrobni prostorski načrt (OPPN), ki ga je kranjski mestni svet sprejel leta 2018, ne učinkuje neposredno, saj še ne omogoča gradnje. Poleg tega je bila pobuda v delu, kjer so krajanje izpodbijali ustavnost odloka o prostorskih sestavinah dolgoročnega in družbenega plana za območje mestne občine Kranj iz leta 2003, podana prepozno, saj bi jo morali vložiti v letu dni od uveljavitve prostorskega akta.

Najprej morajo izčrpati pravna sredstva

Ustavni sodniki so razložili, da mora pristojni upravni organ na podlagi OPPN za območje Mlake še odločiti o dovoljenosti gradnje in predpisati konkretne pogoje, ki jih je treba pri gradnji upoštevati. Pobudniki ustavne presoje bodo tako svoje očitke o protiušavnosti in nezakonnosti kot stranski udeleženci lahko navajali v postopku izdaje gradbenega dovoljenja. Pobudo za oceno ustavnosti pa bodo na ustavno sodišče lahko vložili šele po izčrpanju vseh pravnih sredstev zoper posamični akt. Iz tega razloga se ustavno sodišče tudi ni opredeljevalo do predloga za začasno zadržanje izvrševanja OPPN.

Glede odloka o prostorskih sestavinah, ki je bil sprejet leta 2003 in je veljal do leta 2014, z njim pa so namensko rabo dela gozda znotraj Udin boršta spremenili v stavbno zemljišče, je ustavno sodišče razložilo, da praviloma presoja le veljavne predpise, lahko pa tudi neveljavne, če niso bile odpravljene posledice njihove protiušavnosti in nezakonnosti. Začetek postopka za ustavno presojo je dopusten le, če pobudniki ob tem izkažejo, da izpodbijani predpis učinkuje neposredno in posega v njihove pravice ali pravni položaj ter da je pobuda vložena pravočasno. »Po ustavnosodni presoji določitev namenske rabe zemljišč v občinskem prostorskem načrtu učinkuje neposredno. V nadaljevanju je zato treba preizkusiti, ali je pobuda vložena pravočasno,« piše v sklepu ustavnega sodišča.

Odločitev ustavnega sodišča pričakovana

Pooblaščenka vlagateljcev pobude Špela Sajovic je v odzivu na odločitev ustavnega sodišča dejala, da je bila ta glede na obstoječo sodno prakso do neke mere pričakovana. »Ustavno sodišče je pojasnilo, da morajo biti najprej izčrpana vsa pravna sredstva na nižji sodni ravni. Tako čakamo, da upravno sodišče odloči o že vložnem upravnem sporu, potem pa nameravamo, če bo treba, kot stranski udeleženec sodelovati tudi v postopku izdaje gradbenega dovoljenja, in če naše pripombe ne bodo upoštevane, se bomo nazadnje spet obrnili na ustavno sodišče,« je povedala.

Glede izpodbijanja odloka o prostorskih sestavinah iz leta 2003 je Sajovičeva pojasnila, da so pobudo vložili, ker pri njegovem potrjevanju na kranjskem mestnem svetu niso upoštevali pogojev, ki jih je tedaj podal zavod za gozdove. Zavod je sicer podal soglasje za spremembo namembnosti gozdnih površin na območju Udin boršta v stavbna zemljišča (z izjemo gozdnega otoka sredi naselja, ki je tudi postal zazidljiv), vendar ob pogoju, da se na območju predvidene pozidave ohrani 30 odstotkov gozda (skupno okvirno tri hektarje) v obliki gozdnih koridorjev, česar pa občina v odloku ni upoštevala. »Ker smo odločbo ustavnega sodišča prejeli šele ta teden, moramo še preveriti, ali obstajajo kakšne pravne možnosti, da bi ta odlok, ki je podlaga za OPPN iz leta 2018,

vseeno lahko izpodbijali, saj je bila po našem mnenju sprememba namembnosti zemljišč nezakonita in tudi v neskladju s smernicami iz takrat veljavnih gozdnogospodarskih načrtov,« je še dejala Sajovičeva.

Krajani Mlake in Društvo za ohranitev Udinboršta OPPN za Mlako, ki predvideva gradnjo nove stanovanjske soseske s sedemnajstimi bloki in 105 eno- in dvostanovanjskimi hišami, nasprotujejo, ker ogroža in uničuje naravno dediščino Udin boršta. Postopek priprave in sprejemanja načrta po njihovem mnenju ni bil skladen z **zakonom o prostorskem načrtovanju**, pa tudi ne z zakonom o varstvu okolja, ker ni bila izvedena celovita presoja vplivov na okolje. Prepričani so, da bi intenzivna pozidava območja bistveno poslabšala pogoje za zdravje, počutje in kakovost življenja prebivalcev.

Upravni spor še poteka

Zaradi spornega odloka na upravnem sodišču poteka tudi že omenjena tožba zoper Mestno občino Kanj. V njej 111 krajanov Mlake in Društvo za ohranitev Udinboršta, ki jih zastopa odvetnik Miran Hude, navajajo, da je OPPN nestrokoven, protipraven, okoljevarstveno škodljiv in ne upošteva nobenega od vitalnih javnih interesov krajanov Mlake in njene okolice, temveč samo zasebni interes. Kot poudarjajo, bi pregosta poselitev povzročila krajevno neobičajne in skoncentrirane ravni hrupa, umetne svetlobe ter onesnaženosti zraka zaradi povečanega prometa ter znižala vrednost obstoječim stanovanjskim objektom. Upravno sodišče o tožbi še ni odločalo, niti še ni razpisalo obravnave.

Krajani so zaradi sklepanja pogodbe z investitorjem Mlaka West na Komisijo za preprečevanje korupcije (KPK) tudi prijavili prejšnjega kranjskega župana Boštjana Trilarja, ker naj bi prekoračil pooblastila in sklenil škodljivo pogodbo zadnji dan svojega mandata. KPK je zadevo predal računskemu sodišču, smo izvedeli.



Škofjeloški Filc odslej v nemških rokah / Foto: Tina Dokl

Filc v nemški lasti

Besedilo: Danica Zavrl Žlebir

Kategorija: Gospodarstvo / ponedeljek, 2. marec 2020 / 12:33

Od zadnjega decembra je v sodni register tudi uradno vpisana sprememba lastništva v škofjeloški družbi Filc. Kupila jo je nemška skupina Freudenberg.

Škofja Loka – Pogodba o prevzemu stoddstotnega lastniškega deleža je podjetje Freudenberg podpisalo novembra. Takrat so kupci v sporočilu za javnost pojasnili, da želijo s prevzemom okrepiti posel z visoko zmogljivimi materiali. Podjetje Filc, proizvajalec netkanih tekstilij in laminiranih materialov za avtomobilski trg in **gradbeništvo**, razpolaga z obsežnim strokovnim znanjem in izkušnjami na področju netkanih tekstilij, kar bo prineslo prednosti zlasti pri kompozitih, menijo v nemški multinacionalki, kjer so prepričani, da bodo izjemne zmogljivosti podjetja Filc pri površinski obdelavi in laminiranju omogočile, da bodo lahko ponudili rešitve kupcem v sosednjih tržnih segmentih v panogi **gradbeništva**. S prevzemom Filca bodo razširili tudi svoje tehnično znanje pri rešitvah s področja akustike, tako v **gradbeništvu** kot v avtomobilski industriji. Kupcem pa bodo ponudili širok tehnološki portfelj z laminiranjem, tiskom in površinsko obdelavo, so še zapisali.

Podjetje Filc s sedežem v Škofji Loki, enoti pa ima tudi v Mengšu in Lendavi, je bilo ustanovljeno leta 1937, zaposluje okoli 360 delavcev, z netkanimi tekstilijami pa posluje od leta 1963. Doslej je bilo v

12:41

<http://www.gorenjskiglas.si/article/20200302/C/200...>

2 / 2

zasebni lasti slovenske družbe Nelinta. V Filcu v zvezi s spremembo lastništva podjetja ne dajejo izjav, niti ne razkrivajo rezultatov poslovanja, nas je pa izvršni direktor Anže Manfreda napotil na izjavo za javnost, ki so jo dali ob prodaji. »Vključenost v globalno podjetje ponuja možnost za regionalno in globalno širitev našega posla. Poleg tega bo izmenjava tehnologije odločilna za še hitrejša rast in razvoj,« je takrat dejal Manfreda in izrazil prepričanje, da je Freudenberg, ki je globalno prisoten že desetletja in ima najširšo tehnološko platformo v industriji netkanih tekstilij, idealen partner za Filc. V obeh družbah pa poudarjajo, da imajo podobne vrednote in smernice, velik pomen dajejo usmerjenosti h kupcem, inovacijam in zaposlenim.

Skupina Freudenberg, ki posluje v 60 državah in je predlani ustvarila več kot devet milijard evrov prometa, razvija proizvode in storitve za okoli 40 tržnih segmentov in za številna področja uporabe, kot so tesnila, komponente za nadzor vibracij, netkane tekstilije, filtri, specializirane kemikalije, medicinsko-tehnični izdelki in čistila.



Trend stoletja so gradnje na ključ

Kot kažejo rezultati evropskega arhitekturnega barometra, se gradnja na ključ v zadnjih letih povečuje. Nemško specializirano podjetje BauInfoConsult poroča, da načrtovalci v svoje projekte vključujejo vedno več gotovih delov. V deležu evropskih gradbenih projektov se je delež gotovih izdelkov v stavbah leta 2019 povečal s 4 na 28 odstotkov. V letu 2020 arhitekti računajo na osem odstotno povečanje, do leta 2025 pa naj bi gotovi izdelki v **gradbeništvu** dosegli že 37 odstotkov. Zelo visok delež v gotovih izdelkih predstavljajo gotovi parketi, strešni elementi in fasade brez izolacije, občutna pa je tudi rast potrošnje panelnih izdelkov. Po raziskavah združenja evropskih arhitektov se je med vsemi projekti, kjer gotovi izdelki igrajo največjo vlogo, najbolj povečal delež BIM gradenj, ki je v letu 2019 dosegel že 19 odstotkov.

*BIM (Building Information Modeling) gradnje združujejo proces načrtovanja in izvedbe, pri katerem je upoštevanih več predpostavk, npr. poraba energije pri določenem načinu gradnje, stroški gradnje glede na vgrajene materiale itd.

Vodno gospodarstvo v Sloveniji razpada zaradi nestrokovnosti

ponedeljek, 02 marec 2020 09:13 Napisal Janja Strah Comments:DISQUS_COMMENTS



Vodno gospodarstvo v Sloveniji pospešeno razpada. Nastavljanje kadrov po politični liniji, ignoriranje priporočil stroke. Reorganizacije brez haska, ki ohranjajo stare nesposobne kadre. Bodo birokrati odgovarjali zaradi namernega ogrožanja varnosti državljanov Slovenije?

V preteklosti smo imeli v Republiki Sloveniji vzorno organizirano vodno gospodarstvo v osmih Območnih vodnih skupnostih in osem vodno gospodarskih podjetjih pod okriljem Zveze vodnih skupnosti Slovenije. To je bila organiziranost, ki je zagotavljala stroko na celotnem območju Slovenije. V državnem proračunu pa je bilo za vodno gospodarstvo namenjenih 3 odstotke proračuna.

Pot navzdol pa se je začela leta 2002 z zakonom o vodah, ki je centraliziral vodno gospodarstvo. Tako je ministrstvo za okolje in prostor postalo temeljni nosilec izvajanja politike upravljanja z vodami. Agencija RS za okolje (ARSO) naj bi skrbela za podatkovne zbirke s področja voda in pripravljala upravne akte. Inštitut RS za vode naj bi se razvil v osrednjo strokovno mesto za podporo izvajanju aktivnosti državnih institucij. Koncesionarji (zasebni sektor) pa bi delovali kot

izvajalci obveznih državnih javnih služb na področju urejanja voda (obratovanje in vzdrževanje vodne infrastrukture).

Sistem je razpadel

A s to reorganizacijo je sistem urejanja voda v Sloveniji razpadel in razpada še naprej, saj je država popravila napako, s tem da je namesto Inštituta RS za vode ustanovila Direkcijo RS za vode, v katero so prezaposlili uradnike iz prejšnjega Inštituta RS za vode in iz direktorata za vode. Na čelo so postavili strankarskega direktorja, ostali pa so gluhi za priporočila stroke. Stroka je namreč predlagala spremembo zakona o vodah, ki bi podala jasno razmejitev odgovornosti med državo in lokalno skupnostjo, organizirala vodno gospodarstvo teritorialno po porečjih, izvajanje predala v roke javnih podjetij ali strokovnih koncesionarjev, splošno upravljanje pa v roke strokovnjakom vodarske stroke. Proračun pa bi moral zagotoviti zadostna sredstva za vzdrževanje in potrebne investicije.

Žal se naši politiki ne zavedajo, da je treba vodno gospodarstvo razumeti in da za to potrebuješ stroko. Vsaka nova vlada zagotavlja, da bo postavila prave ljudi na pravo mesto, nato pa postavi svoje (neprave) ljudi na ta mesta. Reorganizacija vodnega gospodarstva je nujna, vendar ne bo nobena uspešna, če ne bo prave kadrovske sestave. Samo s prestavljanjem obstoječih kadrov na nove stolčke ne bomo naredili nič. V času dobre organiziranosti vodnega gospodarstva je bilo v posameznih vodnogospodarskih podjetjih zaposlenih od 10 do 15 univ. dipl. inž. hidrotehnikov – danes jih celotna Direkcija RS za vode nima toliko! V naši državi predstavlja velik in praktično nerešljiv problem neuskkljenost veljavne zakonodaje in posledično nasprotujoče si zahteve soglasodajalcev.

Država brez strategije

Država (beri Direkcija RS za vode) nima nobene strategije izvedbe ukrepov za preprečevanje škodljivega delovanja visokih voda – poplavne varnosti.

Načrt upravljanja z vodami je edini dokument, ki ga imamo kot osnovo za načrtovanje ureditev na področju voda v Sloveniji. Vendar je ta dokument pripravljen tako, da smo zadostili zahtevam EU, nima pa večje uporabne vrednosti.

Na nobenem porečju nimamo celovitega projekta ali študije porečja. Edina svetla izjema je bilo porečje Savinje, kjer se je pristopilo k celoviti rešitvi porečja v okviru kohezijskega projekta »Zagotovitev poplavne varnosti na porečju Savinje«.

V I. fazo projekta je bila namreč na zahtevo EU vključena tudi izvedba Celovite študije koncepta ureditve Savinje. Projektno nalogo, ki jo je pripravila vodarska stroka, so birokrati na MOP predelali po svoje. FGG v Ljubljani je na podlagi tega izdelala popolnoma neuporabno študijo.

MOP je nato pripravo študije zaupal Direkciji RS za vode, tej pa še do danes ni uspelo izdelati nove projektne naloge in izbrati izvajalca, piše pa se leto 2020. Za takšno šlamparijo je

neposredno odgovoren direktor Direkcije RS za vode, ki preprosto ne opravlja ali ne zna opravljati svojega dela.

V tem času se je končala večina objektov I. faze projekta, ki bi ji morala pred zaključkom slediti II. faza s suhimi zadrževalniki, kjer pa je takratni minister Dejan Židan ustavil postopke Državnega prostorskega načrta, na katerem že nekaj let nihče ne dela nič, čeprav imamo Direkcijo RS za vode, ki niti noče prevzeti izvedenih protipoplavnih ukrepov ter ostajajo objekti in naprave že nekaj let brez upravljavca in vzdrževanja. Tako počasi propada 42 milijonov evrov, ki so bili vloženi v I. fazo tega projekta, pa nihče ne odgovarja. II. faze pa še ni na vidiku.

Preprosta ugotovitev je, da je MOP s svojo podaljšano roko, Direkcijo RS za vode, popolnoma zamočil vzorno zastavljen projekt poplavne varnosti na porečju Savinje. (Vzorno pa je bil zastavljen, ker je takrat vse aktivnosti v imenu MOP peljala lokalna skupnost.)

Res jim gre na roke to, da že nekaj let ni bilo resnih poplav in nihče od birokratov v državnih institucijah ne čuti ogroženosti državljanov in njihovega imetja pred uničujočim delovanjem visokih voda.

Neučinkoviti protipoplavni ukrepi

Lep primer neučinkovitosti MOP in Direkcije RS za vode je tudi izvedba protipoplavnih ukrepov v Železnikih. Znano je, da je septembra 2007 Železnike prizadela huda vodna ujma in da so takrat vsi politiki zagotavljali, kako bo država v kratkem času uredila poplavno varnost Železnikov. Res so bili učinkoviti, saj je Direkcija RS za vode (že) v letu 2018 začela s postopki za odkup potrebnih zemljišč in pridobivanjem pravice graditi. Smo že v letu 2020, pa ni še nikjer na vidiku, da bi DRSV objavila razpis za izvedbo del.

Tudi JZ del Ljubljane si že desetletje prizadeva, da bi se tu bistveno povečala poplavna varnost. To se bo zagotovilo s projektom Protipoplavne ureditve porečja Gradaščice, ki ima tudi že zelo dolgo brado. Med drugim so predvidene ureditve, ki se bodo izvajale na območju mestne občine Ljubljana, in sicer ureditev Malega Grabna od izliva v Ljubljano do Bokalskega jezua, ureditve na območju Kozarij ter **graditev** razbremenilnika 6a ter vse pripadajoče ureditve.

Z deli bi morali začeti že v letu 2019, pa je prvi razpis zaradi pomanjkanja strokovnosti uslužbencev DRSV propadel, potem je bil objavljen nov in še danes nimamo izvajalca, ob tem da je predviden čas izvedbe del 3 leta. To samo po sebi še ne bi bilo tako sporno, če se projekt oziroma operacija ne bi izvajala v okviru Operativnega programa za izvajanje evropske kohezijske politike v obdobju 2014–2020, prednostne osi »Spodbujanje prilagajanja podnebnim spremembam ter preprečevanja in obvladovanja tveganj«, prednostne naložbe »Podpora naložbam za prilagajanje podnebnim spremembam, vključno s pristopi, ki temeljijo na ekosistemu«, in prispeva k doseganju specifičnega cilja »Nižja poplavna ogroženost na območjih

pomembnega vpliva poplav«. Torej smo v zadnjem letu finančne perspektive, nismo pa še niti izbrali izvajalca, ki bo moral izdelati projektno dokumentacijo in izvesti potrebne ukrepe.

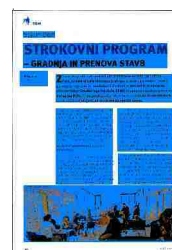
Birokrati ogrožajo državljane

Sklepna ugotovitev je, da je zdajšnji sistem vodnega gospodarstva, ki se izvaja v okviru Direkcije RS za vode, zelo slabo organiziran, neučinkovit in kadrovsko zelo nestrokovno voden, in to vse na račun državljanov, ki še vedno ostajajo ogroženi ob delovanju visokih voda.

Morda je čas, da nekateri birokrati iz državnih direktij, zavodov in agencij preprosto odidejo v korist vseh tistih državljanov, ki jih ogrožajo visoke vode! Teh pa je, kot vidimo ob vsaki vodni ujmi, v Sloveniji neskončno preveč, da bi bili njihove usode, življenja in premoženje odvisni od nesposobnih posameznikov v državnih institucijah!

Upamo lahko samo, da bo kdaj kdo od teh nekoristnih in samovšečnih birokratov tudi kazensko odgovarjal za namerno ogrožanje državljanov Republike Slovenije.

Janja Strah



Sejem Dom

STROKOVNI PROGRAM – GRADNJA IN PRENOVA STAVB

Neva Jejčič

arhitektka,
Gradbeni inštitut ZRMK

Za vse, ki gradite ali prenavljate stanovanje ali hišo, pa tudi za tiste, ki šele zbirate informacije ali vas le zanimajo novosti, bodo na voljo brezplačne in neodvisne informacije, nasveti in predavanja strokovnjakov Gradbenega inštituta ZRMK in zunanjih strokovnjakov vse dni sejma DOM, ki bo potekal od 4. do 8. marca 2020 na Gospodarskem razstavišču v Ljubljani, od 10.00 ure do zaprtja sejma.

Na razstavno svetovalnem prostoru Gradbenega inštituta ZRMK v Preddverju dvorane Kupola - DESNO - in v dvorani Urška in Forum izveste kakšne novosti nas čakajo v prihodnje, vam pomagamo razrešiti dileme in probleme, s katerimi se srečujete pri gradnji ali prenovi, podali informacije in nasvete in vam svetovali na kaj moramo biti pozorni pri izbiri rešitev ali izvajalca.

IN KAKŠNE NOVOSTI NAS ČAKAJO V PRIHODNJE?

Po 31. decembru letošnjega leta bomo morali vsi graditi skoraj nič-energijske stavbe - stavbe, ki za svoje delovanje porabijo zelo malo energije in še ta je v veliki večini pridobljena iz obnovljivih virov. Kakšne so te stavbe, kakšne novosti prinaša taka gradnja in kakšno je bivanje v tovrstnih stavbah izveste na predavanjih in v okviru svetovanj.

V polnem teku so prenove večstanovanjskih stavb, ki se jih običajno ne lotimo celovito, temveč le delno, npr. z menjavo sistema ogrevanja ali dodatno toplotno zaščito fasade. Na kaj moramo biti pozorni pri takih prenovah, kjer morajo biti ukrepi skrbno načrtovani, rešitve premišljene in upoštevani stroški v celotni življenjski dobi in ne le stroški investicije. Prenove morajo biti celovite, po možnosti mora stavba po prenovi dosegati skoraj nič-energijske lastnosti.

Razogljičenje stavbnega fonda in postopen prehod na podnebno nevtravno gospodarstvo je ena izmed prioritet države. Pod okriljem Ministrstva za okolje in prostor poteka integralni projekta LIFE IP CARE4CLIMATE (www.care4climate.si) v okviru katerega se izvajajo aktivnosti za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov in blaženja podnebnih sprememb.

▼ Svetovanja občanom



V okviru tega projekta pospešeno poteka razvoj kazalnikov trajnostne gradnje, alfa verzija bo že konec junija dana v prvo pilotno testiranje, in nadgradnja nacionalnega okoljskega certifikata Znak kakovosti v graditeljstvu.

Tradicionalno bodo vsem zainteresiranim poleg naštetih novosti na voljo še ostali brezplačni in neodvisni strokovni nasveti in predavanja arhitektov, geomehanikov, statikov, gradbenih fizikov in drugih strokovnjakov ter prikazi primerov dobre prakse (manjše razstave, kjer bodo na ogled sistemi ogrevanja in prezračevanja, načini odprave vlage v konstrukcijah, več vrst toplotnih izolacij, okna in sodobna vgradnja oken, načini gradnje (montažne in zidane hiše), dobitniki certifikata Znak kakovosti v graditeljstvu, pomembnega inštrumenta zagotavljanja kakovosti v gradbenem sektorju.

V okviru slavnostne otvoritve sejma DOM bo potekala podelitev nacionalnega znaka za okolje - certifikat Znak kakovosti v graditeljstvu, pri katerem so upoštevana merila trajnostne gradnje in ga prejmejo le najboljši na svojem področju.

Predstavljeni bodo tudi izsledki iz mednarodnih projektov, iz programa Obzorje 2020, projekt HAPPEN in programa LIFE, projekt Podnebna pot 2050 in projekt LIFE IP CARE4CLIMATE.



▲ Projekt LIFE IP CARE4CLIMATE (LIFE17 IPC/SI/00007) je integralni projekt, sofinanciran s sredstvi evropskega programa LIFE, Sklada za podnebne spremembe in partnerjev v projektu.

Za strokovno javnost bo potekalo več brezplačnih strokovnih dogodkov v dvorani Urška in Forum, namenjenih stanovskemu združenjem, predstavnikom lokalnih skupnosti in državnih organov, javnim in finančnim skladom, nepremičninskim agentom, lokalnim energetske agencijam, energetskega menedžerjem, upravljalcem stavb, projektantom, proizvajalcem gradbenih materi-



▲ Podelitev certifikata ZKG v okviru slavnostne otvoritve sejma Dom

alov, tehnologij in sistemov, raziskovalcem in ostali zainteresirani javnosti.

STROKOVNO SREČANJE

Projekt LIFE IP CARE4CLIMATE (LIFE17 IPC/SI/00007) je integralni projekt, sofinanciran s sredstvi evropskega programa LIFE, Sklada za podnebne spremembe in partnerjev v projektu.

Nacionalna certifikacijska shema Znak kakovosti v graditeljstvu ali na kratko ZKG bo čez dobro leto praznovala svoj četrtni jubilej. V tem obdobju smo razvili sistem, metodologijo in s tem postavili temelje za nacionalni okoljski certifikat, primerljiv tujim certifikacijskim shemam, npr. Znak kakovosti RAL, Modri Angel, EU Ecolabel. V okviru sheme ZKG so bila razvita in implementirana merila za primerjalno vrednotenje proizvodov, storitev, naprav in sistemov na različnih področjih graditeljstva.

Kot pomemben inštrument zagotavljanja kakovosti je certifikat ZKG prepoznan in cenjen v stroki, saj priznanje ZKG ne prejme vsak, ki se prijavi, temveč le najboljši na svo-

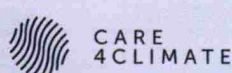
STROKOVNO SREČANJE

Inštrument zagotavljanja kakovosti - nacionalni okoljski certifikat Znak kakovosti v graditeljstvu

LIFE – IP CARE4CLIMATE

GI ZRMK

dvorana Forum, sreda, 4. marec, med 10.00 in 12.00 uro



Projekt LIFE IP CARE4CLIMATE (LIFE17 IPC/SI/00007) je integralni projekt, sofinanciran s sredstvi evropskega programa LIFE, Sklada za podnebne spremembe in partnerjev v projektu.



▲ Grafična podoba certifikata ZKG

jem področju in tisti, ki zaostajajo za največ 10 %, zato je bilo v vseh teh letih podeljenih le 180 priznanj ZKG.

S prehodom v brezogljicho družbo se kažejo priložnosti za nadgradnjo nacionalne sheme ZKG z novimi kategorijami, npr. kakovost prenove stavb kulturne dediščine, kar predstavlja izziv za razvijalce, potencialne prijavitelje, investitorje in uporabnike.

Na strokovnem srečanju bomo orisali prehojeno pot, predstavili načrte za razvoj nadgradnje sheme ZKG in prepoznavanje le-te v širšem prostoru, pridobiti predloge za nove vsebine in mnenje udeležencev srečanja.

Vabljeni proizvajalci gradbenih materialov in proizvodov, izvajalci, stanovska združenja, skladi, investitorji in odločevalci, predvsem pa dobitniki priznanja ZKG.

Udeležba na dogodku je brezplačna, kljub temu prosimo, da se zaradi organizacije in izvedbe dogodka prijavite preko spletne povezave <http://tiny.cc/gxaxjz> (s klikom na spletno povezavo se odpre spletni obrazec, v katerega se vpiše zelene podatke in na koncu potrdi z besedo POŠLJI) ali e-pošte usposabljanje@gi-zrmk.si najkasneje do ponedeljka, 2. marca 2020.

▼ Strokovni dogodek



NACIONALNI STROKOVNI POSVET

Evropa in z njo Slovenija si ta čas zastavljata ambiciozne cilje na področju zmanjšanja izpustov toplogrednih plinov. Govorimo o razogljichenju stavbnega fonda do leta 2050, kar zahteva gradnjo visoko učinkovitih novih stavb in intenzivno prenovo obstoječega stavbnega fonda.

Trajnostna gradnja je izjemno pomemben del širšega prehoda na podnebno nevtralno gospodarstvo. Uvajanje novih sodobnih tehnologij, načela krožne uporabe virov, digitalizacija, novi standardi in kriteriji ustvarjajo nova delovna mesta in zahtevajo nove kompetence po celotni vrednostni verigi gradbenega sektorja.

Za vrednotenje in primerjavo trajnostne gradnje potrebujemo različna orodja in okoljske certifikacijske sheme, kot je npr. nacionalni znak za okolje, imenovan Znak kakovosti v graditeljstvu. Razvoj znanj in kompetenc ima pri spodbujanju razvoja trajnostne gradnje strateško vlogo. Ključnega pomena je usposobljenost kadra opremljenega z znanjem in potrebnimi veščinami, s čimer se zagotavljajo razvoj in gradnja trajnostnih stavb ter krepitev konkurenčnosti gradbenega sektorja.

To področje naslavljata dva projekta, ki vsak na svoj način utira pot do zastavljenih ciljev, prvi z razvojem systemskega okolja, drugi s krepitvijo sposobnosti celotne verige gradbenega sektorja:

- »Integralni projekt LIFE IP CARE4CLIMATE«, ki poteka pod okriljem Ministrstva za okolje in prostor in v okviru katerega se izvajajo aktivnosti za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov oz. blaženje podnebnih sprememb in
- »Kompetenčni center za inovativne stavbe - KOC INOVATIS«, ki poteka pod okriljem Javnega študentskega, razvojnega, invalidskega in preživninskega sklada RS in ga sofinancirata Republika Slovenija in Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada.

Dogodek soorganizirajo partnerji: GI ZRMK, CER - Center energetsko učinkovitih rešitev in KOC INOVATIS.

Na posvetu želimo nasloviti izzive razogljichenje stavb:

- spodbujanje tehnološkega razvoja in inovacij za razogljichenje stavb ter uporabe novih tehnologij,
- krepitve znanja in usposobljenosti po celotni verigi gradbenega sektorja in

▼ Program dogodka:

10.00 – 10.30	Sprejem in registracija gostov
	Predstavniki pristojnih ministrstev – MOP in MGRT Izr. prof. dr. Marjana Šijanec Zavrl, GI ZRMK Marko Lukič, član sveta zavoda CER Mag. Marjan Velej, vodja projektne pisarne KOC INOVATIS
	Zeleni dogovor EU v luči trajnostne gradnje Katarzyna Wardal, Knauf Insulation
	BPIE - Buildings Performance Institute Europe: BPIE – tbd
	Arhitektura prihodnosti – prihodnost arhitekture Matevž Čelik, direktor Muzeja za arhitekturo in oblikovanje
	Razvoj kazalnikov trajnostne gradnje – LIFE IP CARE4CLIMATE Izr. prof. dr. Marjana Šijanec Zavrl, GI ZRMK
10.30 – 14.00	Nadgradnja okoljskega certifikata ZKG v podporo razogljčenju stavb - LIFE IP CARE4CLIMATE Neva Jejčič, GI ZRMK
	Interaktivni del z razpravo o nadgradnji certifikata ZKG - LIFE IP CARE4CLIMATE Izr. prof. dr. Marjana Šijanec Zavrl, Neva Jejčič GI ZRMK
	Povezava raziskovalne sfere in gospodarstva ter krožnost materialov Prof. dr. Andreja Kutnar, direktorica InnoRenew CoE
	Digitalizacija grajenega okolja Ksenija Marc, DRI, Predsednica SiBIM in predstavnica Slovenije pri EU BIM Task Group
	Mobilnost in trajnostna gradnja Marko Peterlin, direktor IPOPOP – Inštitut za politiko prostora
	Pametna omrežja in pametne stavbe Igor Kulašič, Siemens
	Hekaton s strokovnjaki
14.00 – 15.00	Kosilo in mreženje
Moderatorja: Mag. Miha Tomšič, GI ZRMK in Ana Struna Bregar, CER / KOC INOVATIS	

Organizator si pridružuje pravico do manjših sprememb urnika programa.

- zagotavljanje kakovosti, prepoznavanje in spodbujanje dobre prakse.

O izzivih bodo udeleženci posveta intenzivno razpravljali na hekatonu s priznanimi strokovnjaki.

Vabljeni projektanti, proizvajalci gradbenih materialov in proizvodov, izvajalci, stanovska združenja, skladi, investitorji, finančne ustanove, nepremičninski posredniki, pristojna ministrstva, predstavniki lokalnih skupnosti in zainteresirana javnost.

Predstavitev projektov na spletnih straneh www.care4climate.si ali QR kode in www.koc-inovatis.si.

Dogodek bo potekal v slovenskem in angleškem jeziku. Angleška predavanja ne bodo prevajana.

Udeleženci dogodka prejmejo potrdilo o udeležbi na strokovnem posvetu.

Pooblaščen in nadzorni inženirji **IZS** za udeležbo na posvetu pridobijo eno (1) kreditno točko iz izbirnih vsebin skladno s Splo-

šnim aktom o stalnem poklicnem usposabljanju pooblaščenih inženirjev.

Vloga za podelitev kreditnih točk pooblaščenim arhitektom, krajinskim arhitektom in prostorskim načrtovalcem je v postopku pridobivanja na ZAPS.

S prijavo se strinjate s splošnimi pogoji uporabe in namenom uporabe podatkov s strani vseh soorganizatorjev dogodka. Dogodek bo sneman in fotografiran za namene javnih objav in promocije dogodka. Podatke bomo, partnerji dogodka, uporabili za vodenje baze registriranih udeležencev ter obveščanje o vsebinah, vezanih na dogodek.

Dogodek je brezplačen, kljub temu prosimo, da se zaradi organizacije in izvedbe dogodka prijavite preko spletne povezave <http://tiny.cc/6taxjz> (s klikom na spletno povezavo se odpre spletni obrazec, v katerega se vpiše želene podatke in na koncu potrdi z besedo POŠLJI) ali e-pošte usposabljanje@gi-zrmk.si najkasneje do srede, 4. marca 2020. ■





Posvetovanja z deležniki

CARE
4CLIMATE

Projekt LIFE IP CARE4CLIMATE (LIFE17 IPC/SI/00007) je integralni projekt, sofinanciran s sredstvi evropskega programa LIFE, Sklada za podnebne spremembe in partnerjev v projektu.

OB RAZVOJU SLOVENSkih KAZALNIKOV ZA TRAJNOSTNE STAVBE

dr.
Marjana Šijanec
Zavrl

mag.
Miha Tomšič
Neva Jejčič

dr.
Sabina Jordan
Friderik Knez

Pred dobrimi tremi leti je pri nas začela veljati nova Uredba o zelenem javnem naročanju (Uredba o ZeJN), ki ne predpisuje več uporabe znane Priloge 7 za projektiranje in gradnjo stavb, ohranjena pa je zahteva po obveznem deležu lesa oziroma možni delni kompenzaciji le-tega s proizvodi, ki okoljske lastnosti izkazujejo z znaki za okolje tipa I ali III, novost pa predstavlja alternativna možnost gradnje stavb ob »uporabi katerega od priznanih sistemov gradnje in certificiranja trajnostne gradnje, kot so npr. DGNB, BREEAM, LEED«. Uporaba tržnih certifikacijskih metod je v praksi dokaj omejena zaradi zahtevnosti obravnave in tudi stroških, vsekakor pa določilo v Uredbi o ZeJN daje dobro izhodišče za celovito načrtovanje trajnostnih stavb. Seveda pa potrebujemo nacionalno prilagojene metode in merila, ki jih bodo naročniki, projektanti, izvajalci, proizvajalci in dobavitelji usvojili ter v praksi tudi uporabljali. Pripravo tovrstnih okoljskih oziroma trajnostnih zahtev za projektiranje in gradnjo stavb, na podlagi katerih bo mogoče upoštevati vpliv stavbe v njeni celotni življenjski dobi, ta čas koordinira Ministrstvo za okolje in prostor.

Medtem je Evropska komisija (EK) izpolnjevala dve nalogi, ki izhajata iz politik za povečanje energetske učinkovitosti v stavbah in za gospodarno ravnanje z viri. EK si je zadala po eno strani pripravo skupne evropske sheme za energetske certificiranje nastanovanjskih stavb in po drugi strani pripravo enotnih evropskih načrtovalskih meril, v povezavi s trajnostnostjo gradnje. Vrsto aktivnosti na tem področju je konec leta 2017 zaokrožila evropska študija »Razvoj EU okvira jedrnih kazalnikov za oceno okoljskih performanc stavb«, s katero EK predstavila okvir Level(s) za presojo trajnostne gradnje v duhu

evropskih ciljev učinkovitega ravnanja z viri in krožnega gospodarstva. Kazalniki metode Level(s) pokrivajo energijo, materiale, vodo, zdravje in udobje, klimatske spremembe, vseživljenjske stroške ter vrednost stavbe in omogočajo uporabnikom tri zahtevnostne ravni analize. Beta verzija okvira Level(s) je od jeseni 2017 dalje na voljo za brezplačno uporabo in testiranje. Level(s) bi glede na zahtevnost lahko šteli med priznane sisteme, katerih uporabo omogoča nova Uredba o ZeJN.

Temu ta čas sledi tudi priprava nacionalnih meril za trajnostno gradnjo in vzpo-

dr. Marjana Šijanec
Zavrl,
mag. Miha Tomšič,
Neva Jejčič,
Gradbeni inštitut
ZRMK;

dr. Sabina Jordan,
Friderik Knez,
Zavod za gradbeništvo
Slovenije

stavitev podpornega okolja v obliki znanj, podatkovnih baz in analitičnih orodij, kar je še posebej pomembno za javne naročnike. Nacionalni kazalniki trajnostne gradnje, ki nastajajo v okviru integralnega projekta LIFE17 IPC/SI/00007 - LIFE IP CARE4CLIMATE bodo konceptualno usklajeni z evropskim sistemom Level(s) in vsebinsko prilagojeni nacionalnim okoliščinam **graditve** stavb.

Za uspešno uveljavitev omenjenih novosti je ključno razumevanje odnosa deležnikov v celotni vrednostni verigi **graditve** (trajnostnih) stavb. Zato je bil v letošnjem letu v sklopu projekta LIFE IP CARE4CLIMATE izveden niz posvetovalnih delavnic s ključnimi deležniki, kot so projektanti, proizvajalci in dobavitelji, naročniki javnega sektorja, ponudniki BIM programske opreme in drugi sistemski deležniki. Pogovor z deležniki je razkril nekatere ovire, ki jih je ob razvoju kazalnikov trajnostne gradnje treba primereno nasloviti, po drugi strani pa je zavedanje o pomenu trajnostne gradnje in pripravljenost na spremembe razlog za optimizem.

EVROPSKI OKVIR TRAJNOSTNE GRADNJE

Level(s) predstavlja EU okvir jedrnih kazalnikov trajnostne gradnje za poslovne in stanovanjske stavbe, zasleduje doseganje šestih marko ciljev in podaja nabor posameznih kazalnikov za oceno okoljskih performans v življenjskem ciklu stavbe, kar je tudi osnovni namen, obenem pa omogoča tudi oceno drugih pomembnih lastnosti stavb, kot so zdravo in udobno bivanje, vseživljenjski stroški in obvladovanje potencialnih prihodnjih tveganj za delovanje stavb. Kazalniki temeljijo na obstoječih orodjih in standardih ter pokrivajo energijo, materiale, vodo, zdravje in udobje, klimatske spremembe, vseživljenjske stroške ter vrednost stavbe. Beta verzija okvira Level(s) je bila od jeseni 2017 do septembra 2019 na voljo za brezplačno uporabo in testiranje.

Skupni evropski okvir ključnih kazalnikov je pregledno predstavljen v publikaciji JRC »Level(s) - A common EU framework of core sustainability indicators for office and residential buildings - Part3« (Dodd et al, 2017) in predstavlja

- Šest (6) makro ciljev (opredeljenih na področjih: energija, raba materialov in odpadkov, voda, kakovost notranjega zraka), ki prispevajo k zastavljenim evropskim in nacionalnim političnim usmeritvam na področju trajnostne gradnje.



- Niz devetih (9) jedrnih kazalnikov in skupno metriko za merjenje lastnosti stavb, ki prispevajo k posameznemu makro cilju. (Sistem je zasnovan tako, da spodbuja k uporabi analiz LCA (Life Cycle Assessment) in LCC (Life Cycle Costing)).
- Na življenjskem ciklu temelječa orodja: niz štirih (4) scenarijskih orodij in eno orodje za zbir podatkov, skupaj s poenostavljeno LCA analizo, ki podpira celovito analizo lastnosti stavbe ob upoštevanju celotnega življenjskega cikla.
- Oceno vrednosti in tveganj, s čimer se lahko ovrednoti morebiten pozitiven učinek na ovrednotenje nepremičnine in izkaže zanesljivost ocene performanc v okviru vrednotenja s pomočjo Level(s) okvira.

Level(s) se kot okvir lahko poveže v (obstoječe) sheme ocenjevanja (tržne metode certificiranja trajnostne gradnje, ki lahko pokrivajo poleg jedrnih kazalnikov iz Level(s) tudi vrsto drugih meril) ali se uporablja samostojno kot cenovno dostopna rešitev (zasnovan je za nestanovanjske stavbe in kasneje, po pridobitvi izkušenj, bo na voljo tudi za stanovanjske). Vendar pa je treba razumeti, da je Level(s) predvsem okvir za oceno trajnostnih stavb, ki za uporabo na npr. nacionalni ravni terja predhodno vzpostavitev nacionalno relevantnih podatkovnih baz in orodij (kot jih ima na primer nemški sistem DGNB) in še bolj pomembno ustrezno prilagoditev gradbenih predpisov (da se odpravijo organizacijske ovire glede enostavne dostopnosti podatkov za analizo) ter usposobljenost uporabnikov metode vrednotenja. Ozaveščeni investitorji tudi pri nas v svoje projekte vključujejo merila za trajnostno gradnjo in tako že imamo tudi prve slovenske projektne skupine, ki so se priključile k testiranju metode Level(s) skupnega EU okvira za ključne trajnostne kazalnike poslovnih in stanovanjskih stavb. Slovenija po drugi strani spremlja razvoj evropske metode jo smiselno povezuje z razvojem nacionalnih meril za trajnostno gradnjo.



TRAJNOSTNA GRADNJA

▼ Preglednica 1

Level(s) – pregled makro ciljev in kazalnikov (Povzeto po Level(s) – A common EU framework od core sustainability indicators for office and residential buildings - Part3«, Tabela iii (str. 7-10))

Kazalnik	Enota za merjenje lastnosti	Raven 1 – skupna ocena lastnosti	Raven 2 – primerjalna ocena lastnosti	Raven 3 – optimizacijska ocena lastnosti
Makro-cilj 1: Emisija toplogrednih plinov v življenjskem ciklu stavb				
1.1 Raba energije v fazi uporabe				
1.1.1 Potrebna primarna energija	kWh/m ² /leto	✓	✓	✓
1.1.2 Dovedena energija (dodaten kazalnik)				
1.2 Potencial za globalno segrevanje v življenjskem ciklu	kg CO ₂ ekv./m ² /leto	✓	✓	✓
Makro – cilj 2: Učinkovito ravnanje z viri in krožni življenjski cikel materialov				
2.1 Orodje za življenjski cikel: Oblikovanje pregleda materialov	Seznam materialov za stavbo in štirih glavnih uporabljenih materialov		✓	
2.2 Orodje za življenjski cikel: scenarij za življenjsko dobo stavbe, prilagodljivost in razgradnjo	Glede na izbrano raven 1-2-3 presoje: Pregled priporočenih in uporabljenih načrtovalskih načel Delno-kvalitativna ocena (ovrednotena) Na LCA temelječa ocena performanc scenarijev (optimizacija)	✓	✓	✓
2.3 Odpadki in materiali pri gradnji in rušenju	Kg odpadkov in materialov na m ² uporabne površine	✓	✓	✓
2.4 Krovno orodje za oceno: Ocena življenjskega cikla od zibelke do groba	Sedem (LCA) kazalnikov kategorij vplivov na okolje	✓	-	-
Makro – cilj 3: Učinkovita raba vodnih virov				
3.1 Celotna poraba vode	m ³ vode na uporabnika stavbe na leto	✓	✓	✓
Makro – cilj 4: Zdravi in udobni bivalni in delovni prostori				
4.1 Kakovost notranjega zraka	Parametri prezračevanja, CO ₂ in vlažnost			
4.1.1 Raven kakovosti notranjega zraka	Ciljni seznam onesnaževalcev (emisije iz gradbenih proizvodov in vstopnega zunanjega zraka)	✓	✓	✓
4.1.2 Seznam onesnaževalcev				
4.2 Čas zunaj območja toplotnega ugodja	% časa zunaj območja definiranih minimalnih in maksimalni temperatur v času ogrevalne in hladilne sezone	✓	✓	✓
Makro – cilj 5: Prilagodljivost in odpornost na klimatske spremembe				
5.1 Orodje za življenjski cikel: scenariji za predvidene bodoče klimatske pogoje	Scenarij 1: zaščita uporabnikovega zdravja in toplotno ugodje Simulacija toplotnega ugodja v letu 2030 in 2050	✓	✓	✓
Makro – cilj 6: Optimizacija vseživljenjskih stroškov in vrednost				
6.1 Vseživljenjski stroški (LCC)	EUR/m ² /leto na enoto uporabne površine	✓	✓	✓
6.2 Oblikovanje vrednosti in dejavniki tveganja	Ocena zanesljivosti podatkov in računskih metod za poročane lastnosti indikatorjev in presojo življenjskega cikla	-	-	-

SLOVENSKI OKVIR RAZVOJA KAZALNIKOV TRAJNOSTNE GRADNJE

Izhodiščno slovensko študijo »Pregled sistema trajnostnih kriterijev s predlogom prenosa« sta v letu 2017 po naročilu Ministrstva za okolje in prostor izdelala GI ZRMK in ZAG. Na podlagi rezultatov primerjave obstoječih mednarodnih sistemov ocenjevanja trajnostne gradnje in ocene možnosti prenosa posameznega sistema glede na slovensko zakonodajno okolje, so izdelovalci pripravili predlog nabora kriterijev ter predlog akcijskega načrta za vpeljavo sistema trajnostnih kazalnikov. Predlagani sistem kazalnikov je vsebinsko usklajen z aktualnimi trendi trajnostne gradnje v EU (Level(s)) in podpira izvrševanje prednostnih politik s področja zmanjševanja nastajanja emisij toplogrednih plinov v življenjskem ciklu stavbe, spodbujanja učinkovite rabe vode in surovin, zagotavljanja zdravih in udobnih bivalnih pogojev, naslavlja prilagajanje na klimatske spremembe in optimizacijo stroškov in vrednosti stavbe v njenem življenjskem ciklu.

Razvoj nacionalnih kazalnikov poteka v okviru projekta LIFE IP CARE4CLIMATE (2019-2020-2026) Akcija 4.4 (izvajalci GI ZRMK; ZAG, MOP). Prvi dve leti sta namenjeni posvetovanju z deležniki (delavnice z javnim sektorjem, gradbeno industrijo, arhitekti in inženirji, raziskovalci, stanovskimi organizacijami, Eko skladom, ministrstvu ipd.) in pripravi alfa verzije trajnostnih kazalnikov v vključujočem procesu s ključnimi odločevalci, uporabniki in razvojniki. Alfa verzija kazalnikov TG bo po predvidevanjih pripravljena v sredini leta 2020 in bo posredovana v testiranje zainteresiranim uporabnikom. S prvim testiranjem želimo preveriti uporabnost (posamičnih, nacionalno prilagojenih) kazalnikov v realnih projektih in vsebinsko opredeliti znanje, orodja, podatkovne baze, merila ipd., ki jih na nacionalni ravni potrebujemo ob adaptaciji Level(s); saj ni verjetno (stroški, licence, nacionalne posebnosti), da bi se vezali na katerega znanih od tržnih certifikacijskih sistemov. Za sodelujoče pri testiranju alfa verzije kazalnikov bomo pripravili uvodno usposabljanje. Testiranje alfa verzije bo trajalo 12 mesecev in bo potekalo interaktivno, preko »podpornega okolja in e-platforme«. Podporno okolje za TG je bistveno za ovrednotenje kazalnikov, nastajalo bo v tesnem sodelovanju s strokovnjaki različnih področij, z namenom zagotoviti informacije in podatke za ovrednotenje izbranega kazal-

Akcijski načrt razvoja SLO kazalnikov TG v okviru Level(s)
LIFE IP CARE4CLIMATE (LIFE17 IPC/SI/000007)
(2019 - 2020 - 2026)

Posvetovanja z deležniki - ob izbranem konceptu TG (ver. 0)
Razvoj prve, alfa verzije kazalnikov TG

Testiranje alfa verzije kazalnikov TG
Posvetovanja z deležniki
Razvoj naslednje, beta verzije kazalnikov in sistema TG
Posvetovanja z deležniki

Fine tuning kazalnikov in sistema TG - Uravnoteževanje
Testiranje beta verzije kazalnikov in sistema TG na pilotnih projektih
Analiza odzivov iz pilotne uporabe beta verzije kazalnikov in sistema TG
Razvoj končne verzije kazalnikov in potrditev sistema TG

Usposabljanje za uporabnike po posameznih ciljnih skupinah

Vzpostavitev podpornega okolja in e-platforme

LIFE IP CARE4CLIMATE (LIFE17 IPC/SI/000007)

SLO(sistem) Trajnostna Gradnja

REPUBLIKA SLOVENIJA MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR | ZRMK (INSTITUT) | ZAG | LIFE IP CARE4CLIMATE

▲ Akcijski načrt razvoja slovenskih kazalnikov trajnostne gradnje (TG) na podlagi skupnega evropskega okvira ključnih kazalnikov Level(s) (LIFE IP CARE4CLIMATE, 2019)

nika (npr. podatke za LCC, podatke iz EPD) in deliti potrebna znanja o metodah, orodjih, standardizaciji, napredku na področju (točka znanja). V drugem delu projekta bomo nadgrajene kazalnike TG uredili v sistem za vrednotenje, imenovan beta verzija, sledilo bo uravnoteževanje kazalnikov in testiranje že na pravih projektih, na podlagi razpisa MOP. Do leta 2026 tako načrtujemo polno delujoč sistem za vrednotenje trajnostne gradnje, nacionalno prilagojen in skladen z Level(s), podprt z usposabljanji deležnikov in z e-platformo znanj o trajnostni gradnji.

Razvojne aktivnosti bo spremljal usmerjevalni odbor akcije, kamor so vključeni odločevalci in ključni deležniki trajnostne gradnje (TG): IZS, ZAPS, MJU, SSRS, predstavniki industrije in shem za certificiranje trajnostne gradnje.

POSVETOVANJA S KLJUČNIMI DELEŽNIKI

V lanskem letu smo organizirali in izvedli štiri posvetovalne delavnice s ključnimi deležniki, kot so projektanti, proizvajalci, gradbena industrija in dobavitelji, naročniki javnega sektorja, ponudniki BIM programske opreme in drugi sistemski deležniki. V posvetovanju je bilo vključenih preko 100 ključnih deležnikov procesa graditve stavb.

Namen posvetovalnih delavnic je bil:

- seznaniti ključne deležnike z EU in nacionalnim strateškim in zakonskim okvirom, ki je podlaga za uvajanje trajnostne gradnje,
- seznaniti deležnike s procesom razvoja SLO verzije meril trajnostne gradnje (TG) na podlagi EU okvira Level(s),

- seznaniti deležnike s strukturo, makro cilji kazalnikov in konceptom razvoja Level(s) ter z osnutkom vsebine za nacionalno, alfa verzijo kazalnikov TG in pripadajočo metriko,
- predstaviti koncept trajnostnega načrtovanja in vsebino kazalnikov, pri čemer analiza trajnostnih vidikov načelno zajema celoten življenjski cikel stavbe, ki pa ga najprej analiziramo s podatki dostopnimi v fazi projektiranja,
- skupaj z deležniki preučiti ovire, tveganja, možnosti in priložnosti (koncept SWOT) za vpeljavo meril v slovenski prostor
- in pridobiti mnenje ciljnih skupin o pripravljenosti deležnikov v slovenskem prostoru na uvedbo trajnostnih meril za stavbe.

GLAVNI Poudarki iz posvetovanj z DELEŽNIKI

Gradbena industrija: napredni proizvajalci, orientirani na razvite trge, kjer graditi trajnostno predstavlja pomembno vrednoto, za svoje proizvode pripravljajo informacije o okoljskih vplivih. Okoljske produktne deklaracije (EPD) so pri nekaterih naročnikih že redno zahtevane, postopno pa se uveljavljajo tudi na slovenskem trgu. Še vedno pa velja, da večina gradbenih proizvodov in materialov na našem trgu tovrstne informacije ne more zagotoviti, niti ta v tem trenutku še ni sistemsko zahtevana. Pričakovani je nadaljnji pospešeni razvoj tega področja, pri čemer je gonilna sila mednarodni trg za gradbene proizvode, storitve in stavbe, kjer trajnostna gradnja pospešeno pridobiva na pomenu.

Arhitekti, projektanti: strokovno prepoznajo pomen trajnostne gradnje, vendar pa na strani naročnikov le redko naletijo na poučnega odločevalca, ki lahko (nadstandardno) naročilo trajnostne stavbe tudi dejansko izpelje. Informatizacija v postopku načrtovanja stavb gotovo daje nove priložnosti tudi za obvladovanje trajnostne gradnje, vendar je tehničnih nedorečenosti še veliko, naročniki pa praviloma ne upoštevajo, da jim večji vložek v fazi načrtovanja (npr. BIM projektiranje, vrednotenje trajnostnih vidikov, optimizacija) pri uporabi stavbe prinaša velike prihranke in zagotavlja uporabnikov in okolju prijaznejšo stavbo. Pri tem so izpostavili ovire, ki jih vidijo pri svojem delu:

- zagotovitev dodatnih finančnih sredstev za prehod v digitalizacijo oz. uporabo programskega orodja, npr. BIM,

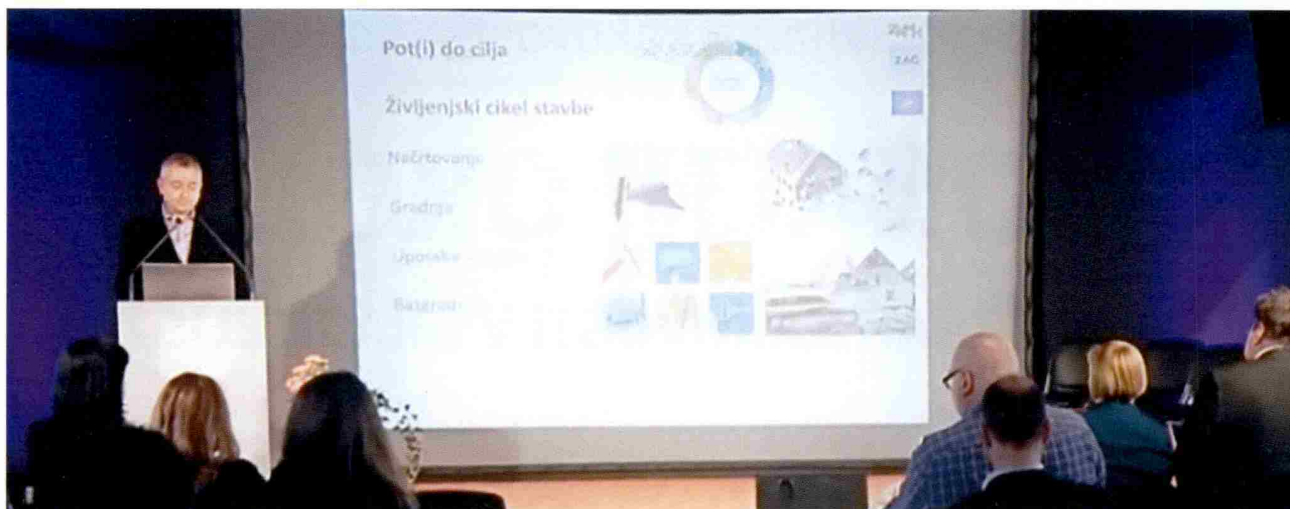
- trenutno se ne moremo zanašati na to, da se vrednotenje TG predpiše in izvaja s pomočjo BIM,
- vzpostavitev podatkovnih baz, potrebnih za analize kazalnikov TG.

Investitorji javnega sektorja: so vezani na sistem javnega naročanja, ki trajnostne gradnje in dodatnih vložkov v višjo kakovost grajenega okolja še ne prepoznava eksplicitno; spodbude in pilotni projekti bi vsekakor lahko procese javnega naročanja na področju stavb »ozelenili«. Številni primeri dobre prakse na področju gradnje trajnostnih, visoko energijsko učinkovitih stavb v Sloveniji pa vendarle dajejo razlog za optimizem. Opozarjajo na:

- nujno pripravo enotnih robnih pogojev na ravni države za uvedbo kTG v prakso,
- potrebno večjo vključenost odločevalcev pri razvoju kTG in s tem hitrejšo prilagoditev predpisov,
- spodbujanje države pri pilotnih projektih z uporabo kTG tudi v praksi,
- vrednotenje TG je širšega pomena, zato je smiselno vključiti čim več deležnikov v ta proces.

Digitalizacija gradbenega sektorja in BIM: v našem prostoru se BIM projektiranje že uspešno uveljavlja, vendar pa je opazna vrzel med razvojnimi možnostmi, ki jih ponujajo BIM orodja, ter njihovo dejansko uporabo. Da bi v polni meri izkoristili možnosti BIM v procesu **graditve** je potrebna sistemska podpora (npr. koordinirana priprava enotnih knjižnic za proizvode, sisteme..., vtičniki v podpor trajnostnemu vrednotenju) oz. je nujen znaten vložek uporabnikov BIM orodij v pripravo BIM okolja, da tako načrtovan projekt pri vseh vključenih deležnikih izkaže dodano vrednost. Digitalizacija predstavlja v prihodnosti velik podporni potencial vrednotenju trajnostne gradnje, saj lahko tako vrednotenje trajnostne gradnje avtomatiziramo in poenotimo, pridobimo na času, dolgoročno ob ustrezni sistemski pripravi robnih pogojev (podatkovne, baze, orodja, znanja, zgledi) zmanjšamo stroške v življenjskem ciklu stavbe ter izboljšamo kakovost bivanja v stavbi in njene okoljske lastnosti. Uporabniki programskega orodja so poudarili da je:

- BIM orodje še nezrelo oz. še ni razvito na način, da bi projektanti lahko izvajali vse procese (trajnostnega) načrtovanja,
- nujna vzpostavitev nacionalne baze podatkov na več področjih,



- smiselno sprejetje smernice za izdelovalce knjižnic (posledično za poenotenje vrednotenja TG),
- treba sprejeti poenoteno metodologijo za vrednotenje TG,
- nujno pilotno testiranje posameznih kTG.

ZAKLJUČEK

Namen štirih posvetovalnih delavnic je bil omogočiti izvajalcem projekta (GI ZRMK; ZAG; MOP) posvetovanje s ključnimi deležniki trajnostne gradnje o pripravljenosti slovenskega sektorja **graditve** (javnih) stavb na uvajanje kazalnikov trajnostne gradnje (kTG), da bi tako v okviru projekta LIFE IP Care4Climate lahko pripravili izvedljivo obliko kazalnikov TG za naš prostor.

Na vseh štirih posvetovalnih delavnicah je bilo skupno 107 udeležencev, gre za strokovnjake, ki so na različne načine vpeti v proces **graditve** stavb. Na dogodkih so skupaj s projektnimi partnerji (GI ZRMK, ZAG, MOP) razpravljali o možnostih in priložnostih ter ovirah za uvajanje kazalnikov trajnostne gradnje v slovensko okolje.

Slovenski kazalniki trajnostne gradnje predstavljajo nacionalno prilagoditev evropskega okvira Level(s) za vrednotenje trajnostne gradnje. V okviru integralnega projekta LIFE IP CARE4CLIMATE poteka priprava poenotenja izhodišč, podatkovnih virov in postopkov za določitev vrednosti posameznih kazalnikov, ki jo želimo v največji možni meri navezati na nacionalno zakonodajo s področja **graditve**, na računske metode in programska orodja v našem prostoru ter na uveljavljene postopke načrtovanja in kasneje tudi gradnje. ■



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR



Gradbeni inštitut ZRMK
Building and Civil Engineering Institute

Viri:

LIFE17 IPC/SI/00007 –
LIFE IP CARE4CLIMATE,
Aktivna C4.4 (2019–
2026). GI ZRMK, ZAG,
MOP

Dodd, N. et al., 2017.
Level(s) – A common
EU framework of
core sustainability
indicators for office and
residential buildings
– Part3



Svetovni trg materialov za inštalacije

POVPRAŠEVANJE PO BAKRU NENEHNO RASTE

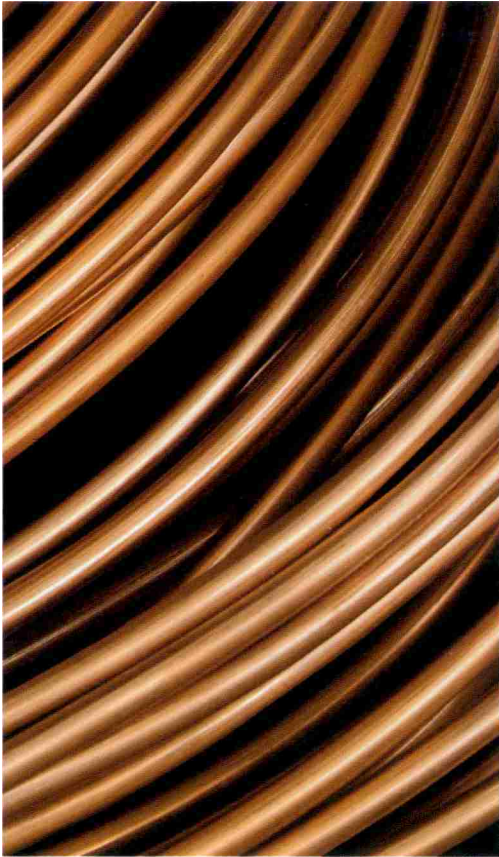
Ne glede na to, ali gre za elektrotehnično ali termotehnično opremo, sisteme, izdelke in inštalacije, se povpraševanje po bakru ali proizvodih iz bakra iz dneva v dan povečuje.

Baker je ključna surovina v mnogih panogah gospodarstva, pravočasna in cenovno ugodna oskrba z bakrovimi surovinami in bakrenimi izdelki pa je prednostna naloga za številne industrije. Današnje industrije elektronske opreme, izdelkov in naprav, kot so televizorji, računalniki in mobilni telefoni,

si brez bakra ni mogoče predstavljati, enako velja za proizvodnjo transformatorjev in kablov, brez bakra pa tudi ni mogoče izdelati toplotnih izmenjevalcev, kotlov za ogrevanje in klimatskih sistemov. Poleg tega so bakrene žice nepogrešljive pri prenosu električne energije in različnih signalov, bakrene cevi za prenos različnih medijev pa so prisotne skoraj povsod - od gospodinjstev do industrije in energetskih obratov. Konec koncev si je tudi zdajšnji razcvet elektromobilnosti nemogoče predstavljati brez bakra. Povprečen električni avtomobil vsebuje kar 40 kg (!) bakra: za baterije, elektromotor, kompresor in vse druge električne dele.

Zaradi vsega tega povpraševanje po bakru na svetovnem trgu nenehno narašča. Britansko združenje za raziskave in informacijske storitve v gradbeništvu (BSRIA) ocenjuje, da bo samo zaradi gradnje podatkovnih centrov povpraševanje v naslednjih nekaj letih zraslo za 30 % v primerjavi z letom 2018. Vendar pa to še ni vse, saj se lakota po bakru krepi





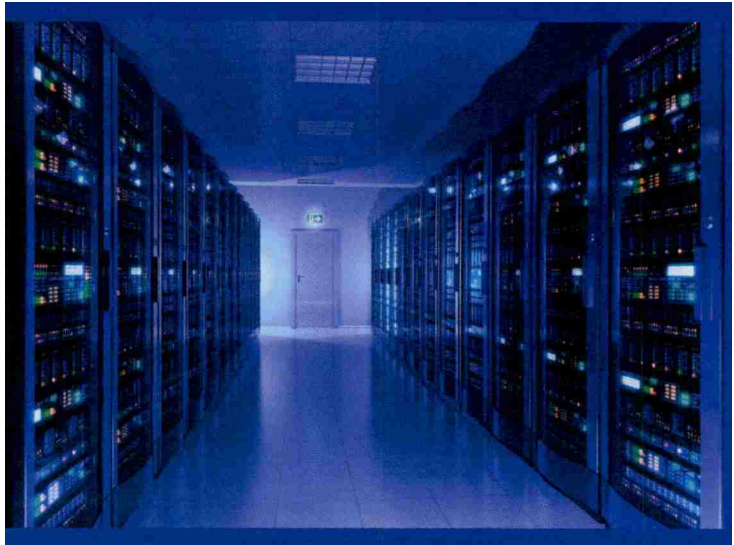
tudi v energetiki, zlasti ker nove rešitve za energetske prehode, ki prinašajo vse večji delež obnovljivih virov v energetske mešanice in vse večje shranjevanje energije, zahtevajo nove in vedno večje količine bakra.

Po drugi strani bi se morala proizvodnja bakra v rudnikih po vsem svetu že letos zmanjšati, saj so vsa znana in lahko dostopna nahajališča v veliki meri izčrpana. Poleg tega vsebnost bakra v rudah, ki se trenutno izkavajo, znaša le približno 1 %, kar pomeni, da postaja proizvodnja bakra bolj zapletena, bolj zamudna in dražja. To potrjujejo tudi podatki nemškega inštituta za baker, katerega strokovnjaki opozarjajo, da je pojav ozkih grl pri dobavi določenih surovin, kar zdaj velja za baker, pomemben in negativno vpliva na številna podjetja in celotne gospodarske panoge. Hkrati proizvodnja bakra postaja vse težja z geološkega, geografskega in sociološkega vidika. Največja nahajališča bakra se namreč danes nahajajo na delih sveta, ki jih ni mogoče obravnavati kot politično stabilne, in ne smemo pozabiti na vse strožje okoljske predpise na področju raziskovanja in rudarstva ter na dejstvo, da se taki podvigi vedno težje sprejemajo v javnosti razvitih držav.

Vendar pa ni vse tako črno, saj ima baker eno dobro lastnost. Gre namreč za ma-

BAKER ZA RAČUNALNIŠKE CENTRE

Študija, ki sta jo konec lanskega leta predstavila BSRIA in Mednarodno združenje za baker (ICA), napoveduje, da bo letos svetovno povpraševanje po bakru za uporabo v podatkovnih centrih doseglo 543.000 ton, kar naj bi se že do leta 2030 povečalo za 32 %, na 725.000 ton. Poleg tega naj bi na podatkovne centre, ki postajajo vse večji in večji, odpadlo kar 67 % svetovnega povpraševanja po bakru v **gradbeništvu**, medtem ko je bil ta delež pred dvema letoma »le« 37 %.



Toda temu je treba dodati še naraščajoče povpraševanje po izdelkih in storitvah na področju internetne stvari (IoT), kar povzroča nadaljnje povečanje potreb po bakru, in ta trend se bo nadaljeval še prihodnja leta. Prav tako ne gre prezreti rastočega trga pametnih telefonov in rešitev za pametna mesta ter inteligentne prometne infrastrukture, ki bodo prav tako potrebovale ogromne količine bakra, bakrenih elementov in inštalacij.

V vsakem primeru so največji porabnik bakra za uporabo v podatkovnih centrih danes ZDA, ki bodo do leta 2030 za ta namen predvidoma porabile kar 48 % bakra.

terial, ki se relativno enostavno obnavlja. Poleg tega po svetu odkrivajo tudi nova nahajališča bakra in že desetletja ocenjujejo, da bi lahko statične rezerve zdržale še 40 let. Na primer, v obdobju 2007-2017 je bilo po vsem svetu proizvedenih 192 milijonov ton bakra, hkrati pa so se rezerve povečale za 300 milijonov ton! Seveda je vse to zahtevalo dodatne raziskave in iskanje novih tehničnih rešitev v rudarstvu in metalurgiji. Morda se zaradi vsega tega danes ocenjuje, da bi morale svetovne rezerve bakra trajati še 43 let, z rezervami pa kar 190 let! V vsakem primeru bo baker še nekaj časa na voljo za gospodinjske, termotehnične in elektrotehnične inštalacije v zadostnih količinah. ■

Vir:

CCI.Zeitung 13/19

Odprtje nove raziskovalne infrastrukture na Univerzi v Mariboru

Datum objave: 2. 03. 2020

Na Univerzi v Mariboru so danes slovesno odprli novo raziskovalno infrastrukturo, ki je locirana na Fakulteti za elektrotehniko, računalništvo in informatiko in je del večjega projekta InnoRenew. Slovesnosti so se udeležili prof. dr. Zdravko Kačič, rektor Univerze v Mariboru; prof. dr. Klavdija Kutnar, rektorica Univerze na Primorskem, ki je tudi vodilni partner projekta InnoRenew; dr. Jernej Štromajer, državni sekretar Ministrstva za izobraževanje, znanost in šport; prof. dr. Gorazd Štumberger, dekan Fakultete za elektrotehniko, računalništvo in informatiko, izr. prof. dr. Andreja Kutnar, vodja projekta in direktorica raziskovalnega inštituta InnoRenew CoE; prof. dr. Karin Stana Kleinschek, vodja laboratorija InnoRenew FERi; partnerji ter mnogi drugi.



V nagovoru je rektor **prof. dr. Zdravko Kačič** izpostavil, da je današnji dan zagotovo ena izmed prelomnic na Univerzi v Mariboru, katera si prizadeva pridobiti pomembne infrastrukturne pogoje zato, da se lahko enakopravneje vključuje v mednarodni raziskovalni prostor. V toliko večje zadovoljstvo je, če lahko pri tem sodeluje z drugimi slovenskimi institucijami in se tako z združenimi močmi lažje dosežejo zadani cilji.

Državni sekretar **dr. Jernej Štromajer** je v svojem govoru izpostavil pomembnost vlaganja v lastno, slovensko znanstveno-raziskovalno infrastrukturo in lastno prihodnost.

Vodja projekta in direktorica InnoRenew CoE, **izr. prof. dr. Andreja Kutnar** je izpostavila pomembnost interdisciplinarnega povezovanja znanosti, ki lahko bistveno pripomore k napredku. Prav zaradi združenosti precejšnega deleža slovenskega raziskovalnega prostora in njegove raziskovalne infrastrukture, je ta postal privlačen tudi v mednarodnem okolju. S pridobljeno raziskovalno infrastrukturo bo tudi lažje slediti ciljem, ki jih narekuje Evropski zeleni dogovor do leta 2050.

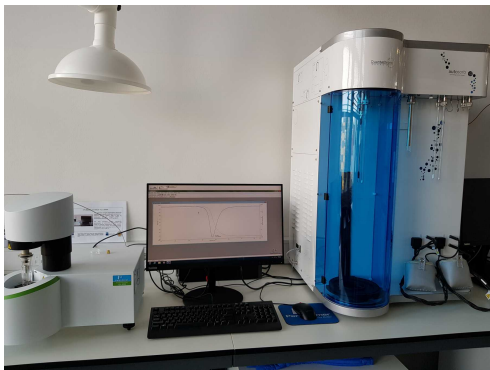
Prof. dr. Karin Stana Kleinschek, vodja laboratorija InnoRenew je predstavila opremo v laboratorijih, ki je edina v tej regiji. Nova raziskovalna infrastruktura tako omogoča razvoj in pripravo širokega nabora funkcionalnih materialov v obliki nano-delcev, kapsul, aerogelov in kompozitov na osnovi bio-osnovanih polimerov; razvoj premazov in postopkov funkcionalizacije in strukturiranja površin in celovito karakterizacijo ključnih uporabnih lastnosti (mehanske, površinske, reološke, adsorpcijske lastnosti, poroznost).



V novo nastalem laboratoriju, v sklopu Fakultete za elektrotehniko, računalništvo in informatiko (UM FERI), katerega vrednost opreme je v višini 1.144.691,44 €, bodo razvijali inovativne materiale iz obnovljivih virov, ki bodo uporabljeni predvsem na področjih **gradbeništva**, lesne in polimerne industrije. Poudarek bo na razvoju in

oblikovanju funkcionalnih poroznih materialov in polimernih kompozitov na osnovi bio-obnovljivih surovin (celulozna vlakna, polisaharidni derivati,...), ki bodo zadovoljevali potrebe in zahteve potrošnikov ter nacionalne in evropske zakonodaje z namenom zagotavljanja energijske učinkovitosti in minimalnega ogljičnega odtisa. Raziskovalna oprema bo tako omogočila razvoj in pripravo širokega nabora funkcionalnih materialov v obliki nano-delcev, kapsul, nano-vlaken, aerogelov in polimernih kompozitov ter hkrati celovito karakterizacijo ključnih uporabnih lastnosti. UM FERI je sicer za ureditev in preureditev prostora v nov laboratorij prispevala tudi približno 60.000 € lastnih sredstev.

V skladu s predvidenimi aktivnostmi projekta InnoRenew se bodo v Laboratoriju InnoRenew-FERI razvijali materiali, ki bodo zagotavljali funkcionalnost in udobje v grajenih objektih ter blagodejno vplivali na počutje in zdravje ljudi; lahki izolacijski materiali, filmi in membrane, funkcionalni premazi in gradbeni elementi z vključenimi aktivnimi delci (npr. fazno spremenljivi materiali), obenem pa omogočali uporabniku zaznavanje različnih okoljskih parametrov in mehanskih obremenitev z integriranimi senzorji (razvoj optičnih senzorjev za nadzor konstrukcij in drugih mehanskih parametrov v pametnih zgradbah, razvoj senzorjev za zaznavanje kemijskih in biokemijskih parametrov v pametnih zgradbah, senzorji in merilni sistemi za brezkontaktno in 3D merjenje vsebnosti vlage v materialih in zgradbah). Izsledki raziskav bodo uporabljeni tudi v drugih področjih, kot so agronomija, bio-medicinski in higienski materiali ter geotekstilije.



###

O projektu InnoRenew

Konzorcij projektnih partnerjev je pod vodstvom Univerze na Primorskem projekt InnoRenew prijavil na razpis instrumenta Teaming iz okvirnega programa Evropske unije za raziskave in inovacije Obzorje 2020. Projekt InnoRenew so – edinega iz Slovenije – novembra 2016 izbrali med 169 mednarodnimi prijavitelji, aprila 2017 pa je bil tudi uradno ustanovljen raziskovalni inštitut InnoRenew CoE.

Namen projekta InnoRenew je postaviti raziskovalni inštitut InnoRenew CoE za raziskave, razvoj in inovacije na področju obnovljivih materialov ter raziskav zdravega bivanjskega okolja in z njegovim delovanjem omogočiti preboj Slovenije na vodilno mesto v Evropi na področju trajnostnega **gradbeništva**. Danes raziskovalni inštitut InnoRenew CoE zaposluje že skoraj 60 oseb in sodeluje pri treh novih projektih Obzorja 2020 ter številnih drugih industrijskih in državno financiranih projektih.

Koordinator projekta je Univerza na Primorskem, ki je pridobila skoraj 15 milijonov evrov nepovratnih sredstev za postavitve raziskovalnega inštituta InnoRenew CoE, sredstva Evropske komisije pa je oplenitila Vlada Republike Slovenije, ki prispeva še 30 milijonov investicijskih sredstev, s katerimi bodo zagotovljeni pogoji za postavitve in dolgoročno delovanje raziskovalnega inštituta ter vseh ostalih devetih partnerskih ustanov.

Konzorcij, ki ga koordinira Univerza na Primorskem, vključuje mentorsko institucijo iz Nemčije, tj. Fraunhofer Institute for Wood Research-Wilhelm Klautitz-Institut ter 7 institucij iz Slovenije: Univerzo v Mariboru (skupina

raziskovalcev Inštituta za avtomatiko Fakultete za elektrotehniko, računalništvo in informatiko), Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Zavod za **gradbeništvo** Slovenije, Inštitut za celulozo in papir, Zavod e-Oblak, Nacionalni inštitut za javno zdravje ter Regionalno razvojno agencijo ljubljanske urbane regije. Sestava konzorcija zagotavlja širok nabor ekspertiz na področju obnovljivih materialov, ki segajo od zdravja, informacijskih tehnologij, ved o materialih, inženirskih ved, **gradbeništva** vse do kulturne dediščine in trajnostnega razvoja.

Mariborska univerza z novo opremo za razvoj inovativnih materialov iz obnovljivih virov

PONEDELJEK, 2. MAREC | 15:20

DELI



Maribor, 2. marca - Na Univerzi v Mariboru so danes slovesno odprli novo raziskovalno infrastrukturo, ki je locirana na fakulteti za elektrotehniko, računalništvo in informatiko (FERI) in je del večjega projekta InnoRenew. V novonastalem laboratoriju z opremo v vrednosti nekaj več kot 1,1 milijona evrov bodo razvijali inovativne materiale iz obnovljivih virov.

V nagovoru ob odprtju je rektor univerze Zdravko Kačič izpostavil, da je današnji dan ena od prelomnic na Univerzi v Mariboru, ki si prizadeva pridobiti pomembne infrastrukturne pogoje za to, da se lahko enakopravneje vključuje v mednarodni raziskovalni prostor. "V toliko večje zadovoljstvo je, če lahko pri tem sodeluje z drugimi slovenskimi institucijami in se tako z združenimi močmi lažje dosežejo zadani cilji," so po dogodku sporočili z univerze.

Tudi vodja projekta in direktorica inštituta InnoRenew CoE Andreja Kutnar je izpostavila pomembnost interdisciplinarnega povezovanja znanosti, ki lahko bistveno pripomore k napredku. Prav zaradi združenosti precejšnega deleža slovenskega raziskovalnega prostora in njegove raziskovalne infrastrukture je ta postal privlačen tudi v mednarodnem okolju. S pridobljeno raziskovalno infrastrukturo bo tudi lažje slediti ciljem, ki jih narekuje Evropski zeleni dogovor do leta 2050, je navedla.

V novonastalem laboratoriju, ki bo deloval v sklopu FERI, bodo razvijali inovativne materiale iz obnovljivih virov, ki bodo uporabljeni predvsem na področjih **gradbeništva**, lesne in polimerne industrije. Poudarek bo na razvoju in oblikovanju funkcionalnih poroznih materialov in polimernih kompozitov na osnovi bio-obnovljivih surovin, ki bodo po navedbah mariborske univerze

zadovoljevali potrebe in zahteve potrošnikov ter nacionalne in evropske zakonodaje z namenom zagotavljanja energijske učinkovitosti in minimalnega ogljičnega odtisa.

Raziskovalna oprema bo po napovedih omogočila razvoj in pripravo širokega nabora funkcionalnih materialov v obliki nanodelcev, kapsul, nanovlaken, aerogelov in polimernih kompozitov ter hkrati celovito karakterizacijo ključnih uporabnih lastnosti. Po navedbah vodje laboratorija InnoRenew Karin Stana Kleinschek gre za opremo, ki je edina v tej regiji.

FERI je za ureditev in preureditev prostora v nov laboratorij prispevala približno 60.000 evrov lastnih sredstev.

Namen projekta InnoRenew je vzpostaviti raziskovalni inštitut InnoRenew CoE za raziskave, razvoj in inovacije na področju obnovljivih materialov ter raziskav zdravega bivanjskega okolja in z njegovim delovanjem omogočiti preboj Slovenije na vodilno mesto v Evropi na področju trajnostnega **gradbeništva**. Ta inštitut zaposluje že skoraj 60 oseb in sodeluje pri treh novih projektih Obzorja 2020 ter številnih drugih industrijskih in državno financiranih projektih.

Koordinator projekta je Univerza na Primorskem, ki je pridobila skoraj 15 milijonov evrov nepovratnih sredstev za postavitev raziskovalnega inštituta. Sredstva Evropske komisije je oplemenitila slovenska vlada, ki prispeva še 30 milijonov evrov, s katerimi bodo zagotovljeni pogoji za postavitev in dolgoročno delovanje raziskovalnega inštituta ter ostalih devetih partnerskih ustanov.

ZNANOST 15:20

Mariborska univerza z novo opremo za razvoj inovativnih materialov iz obnovljivih virov

Maribor, 2. marca - Na Univerzi v Mariboru so danes slovesno odprli novo raziskovalno infrastrukturo, ki je locirana na fakulteti za elektrotehniko, računalništvo in informatiko (FERI) in je del večjega projekta InnoRenew. V novonastalem laboratoriju z opremo v vrednosti nekaj več kot 1,1 milijona evrov bodo razvijali inovativne materiale iz obnovljivih virov.

V nagovoru ob odprtju je rektor univerze Zdravko Kačič izpostavil, da je današnji dan ena od prelomnic na Univerzi v Mariboru, ki si prizadeva pridobiti pomembne infrastrukturne pogoje za to, da se lahko enakopravneje vključuje v mednarodni raziskovalni prostor. "V toliko večje zadovoljstvo je, če lahko pri tem sodeluje z drugimi slovenskimi institucijami in se tako z združenimi močmi lažje dosežejo zadani cilji," so po dogodku sporočili z univerze.

Tudi vodja projekta in direktorica inštituta InnoRenew CoE Andreja Kutnar je izpostavila pomembnost interdisciplinarnega povezovanja znanosti, ki lahko bistveno pripomore k napredku. Prav zaradi združenosti precejšnjega deleža slovenskega raziskovalnega prostora in njegove raziskovalne infrastrukture je ta postal privlačen tudi v mednarodnem okolju. S pridobljeno raziskovalno infrastrukturo bo tudi lažje slediti ciljem, ki jih narekuje Evropski zeleni dogovor do leta 2050, je navedla.

V novonastalem laboratoriju, ki bo deloval v sklopu FERI, bodo razvijali inovativne materiale iz obnovljivih virov, ki bodo uporabljeni predvsem na področjih **gradbeništva**, lesne in polimerne industrije. Poudarek bo na razvoju in oblikovanju funkcionalnih poroznih materialov in polimernih kompozitov na osnovi bio-obnovljivih surovin, ki bodo po navedbah mariborske univerze zadovoljevali potrebe in zahteve potrošnikov ter nacionalne in

evropske zakonodaje z namenom zagotavljanja energijske učinkovitosti in minimalnega ogljičnega odtisa.

Raziskovalna oprema bo po napovedih omogočila razvoj in pripravo širokega nabora funkcionalnih materialov v obliki nanodelcev, kapsul, nanovlaken, aerogelov in polimernih kompozitov ter hkrati celovito karakterizacijo ključnih uporabnih lastnosti. Po navedbah vodje laboratorija InnoRenew Karin Stana Kleinschek gre za opremo, ki je edina v tej regiji.

FERI je za ureditev in preureditev prostora v nov laboratorij prispevala približno 60.000 evrov lastnih sredstev.

Namen projekta InnoRenew je vzpostaviti raziskovalni inštitut InnoRenew CoE za raziskave, razvoj in inovacije na področju obnovljivih materialov ter raziskav zdravega bivanjskega okolja in z njegovim delovanjem omogočiti preboj Slovenije na vodilno mesto v Evropi na področju trajnostnega **gradbeništva**. Ta inštitut zaposluje že skoraj 60 oseb in sodeluje pri treh novih projektih Obzorja 2020 ter številnih drugih industrijskih in državno financiranih projektih.

Koordinator projekta je Univerza na Primorskem, ki je pridobila skoraj 15 milijonov evrov nepovratnih sredstev za postavitev raziskovalnega inštituta. Sredstva Evropske komisije je oplemenitila slovenska vlada, ki prispeva še 30 milijonov evrov, s katerimi bodo zagotovljeni pogoji za postavitev in dolgoročno delovanje raziskovalnega inštituta ter ostalih devetih partnerskih ustanov.

PROJEKT INNORENEW SE ŠIRI: Na Univerzi v Mariboru odprli nove raziskovalne infrastrukture (FOTO)

Slovenija

[A.S.](#) - [Uredništvo/Vsebinsko omogoča Univerza na Primorskem](#) - [Foto: UM FERI](#) - 02.03.2020 ob 18:39

Na Fakulteti za elektrotehniko, računalništvo in informatiko Univerze v Mariboru so danes slovesno odprli novo raziskovalno infrastrukturo, ki je del projekta InnoRenew. Slovesnosti so se udeležili prof. dr. Zdravko Kačič, rektor Univerze v Mariboru; prof. dr. Klavdija Kutnar, rektorica Univerze na Primorskem, ki je tudi vodilni partner projekta InnoRenew; dr. Jernej Štromajer, državni sekretar Ministrstva za izobraževanje, znanost in šport; prof. dr. Gorazd Štumberger, dekan Fakultete za elektrotehniko, računalništvo in informatiko, izr. prof. dr. Andreja Kutnar, vodja projekta in direktorica raziskovalnega inštituta InnoRenew CoE; prof. dr. Karin Stana Kleinschek, vodja laboratorija InnoRenew FERI; partnerji ter mnogi drugi.



V nagovoru je rektor **prof. dr. Zdravko Kačič** izpostavil, da je današnji dan zagotovo ena izmed prelomnic na Univerzi v Mariboru, ki si prizadeva pridobiti pomembne infrastrukturne pogoje, da se tako še lažje vključuje v mednarodni raziskovalni prostor. V toliko večje zadovoljstvo je, če lahko pri tem sodeluje z drugimi slovenskimi institucijami in se tako z združenimi močmi lažje dosežejo zadani cilji.

Državni sekretar **dr. Jernej Štromajer** je v svojem govoru izpostavil pomembnost vlaganja v lastno, slovensko znanstveno-raziskovalno infrastrukturo in lastno prihodnost.

Vodja projekta in direktorica InnoRenew CoE **izr. prof. dr. Andreja Kutnar** je izpostavila pomembnost interdisciplinarnega povezovanja znanosti, ki lahko

bistveno pripomore k napredku. Prav zaradi združenosti precejšnjega deleža slovenskega raziskovalnega prostora in njegove raziskovalne infrastrukture je ta postal privlačen tudi v mednarodnem okolju. **S pridobljeno raziskovalno infrastrukturo bo tudi lažje slediti ciljem, ki jih narekuje Evropski zeleni dogovor do leta 2050.**



Prof. dr. Karin Stana Kleinschek, vodja laboratorija InnoRenew je predstavila opremo v laboratorijih, ki je edina v tej regiji. Nova raziskovalna infrastruktura tako omogoča razvoj in pripravo širokega nabora funkcionalnih materialov v obliki nano-delcev, kapsul, aerogelov in kompozitov na osnovi bio-osnovanih polimerov; razvoj premazov in postopkov funkcionalizacije in strukturiranja površin in celovito karakterizacijo ključnih uporabnih lastnosti (mehanske, površinske, reološke, adsorpcijske lastnosti, poroznost).

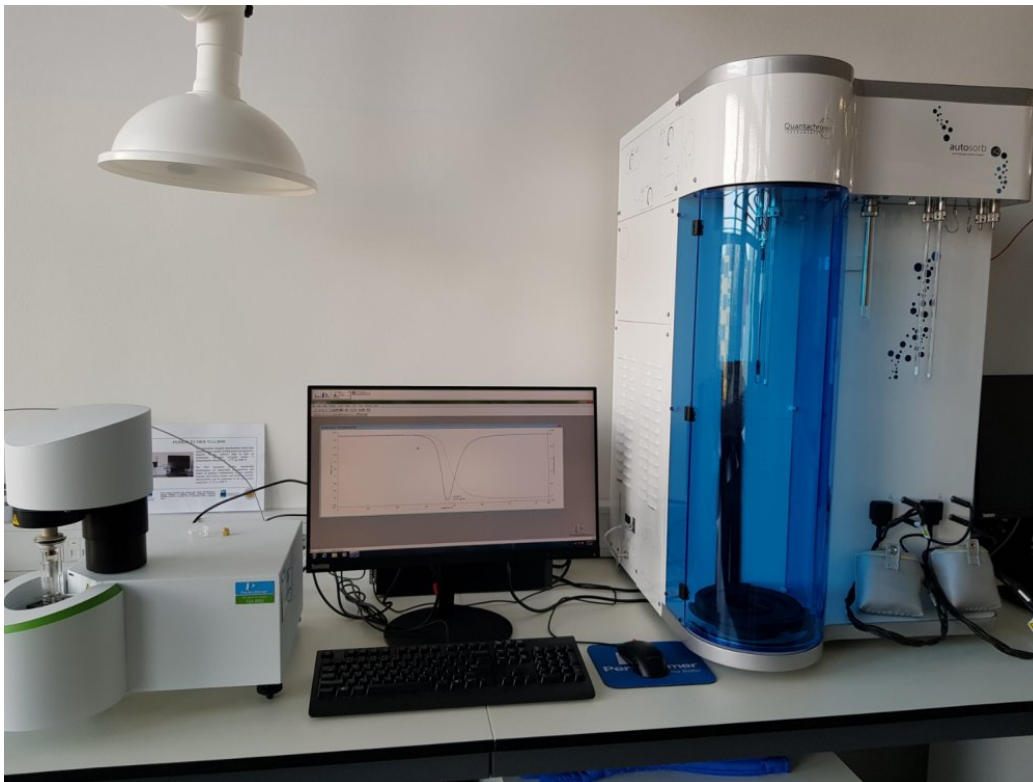
V novonastalem laboratoriju na Fakulteti za elektrotehniko, računalništvo in informatiko Univerze v Mariboru (UM FERI), katerega **vrednost opreme je v višini 1.144.691,44 evrov**, bodo **razvijali inovativne materiale iz obnovljivih virov**, ki bodo uporabljeni predvsem na področjih **gradbeništva**, lesne in

polimerne industrije. Poudarek bo na razvoju in oblikovanju funkcionalnih poroznih materialov in polimernih kompozitov na osnovi bio-obnovljivih surovin (celulozna vlakna, polisaharidni derivati ...), ki bodo zadovoljevali potrebe in zahteve potrošnikov ter nacionalne in evropske zakonodaje **z namenom zagotavljanja energijske učinkovitosti in minimalnega ogljičnega odtisa**. Raziskovalna oprema bo tako omogočila razvoj in pripravo širokega nabora funkcionalnih materialov v obliki nano-delcev, kapsul, nano-vlaken, aerogelov in polimernih kompozitov ter hkrati celovito karakterizacijo ključnih uporabnih lastnosti. UM FERI je sicer za ureditev in preureditev prostora v nov laboratorij prispevala tudi približno 60.000 evrov lastnih sredstev.



Objave so namenjene interni uporabi v skladu z odločbami ZASP in se brez soglasja imetnika pravic ne smejo prosto razmnoževati in distribuirati!

V skladu s predvidenimi aktivnostmi projekta InnoRenew se bodo v Laboratoriju InnoRenew-FERI razvijali materiali, ki bodo **zagotavljali funkcionalnost in udobje v grajenih objektih ter blagodejno vplivali na počutje in zdravje ljudi**; lahki izolacijski materiali, filmi in membrane, funkcionalni premazi in gradbeni elementi z vključenimi aktivnimi delci (npr. fazno spremenljivi materiali), obenem pa omogočali uporabniku zaznavanje različnih okoljskih parametrov in mehanskih obremenitev z integriranimi senzorji (razvoj optičnih senzorjev za nadzor konstrukcij in drugih mehanskih parametrov v pametnih zgradbah, razvoj senzorjev za zaznavanje kemijskih in biokemijskih parametrov v pametnih zgradbah, senzorji in merilni sistemi za brezkontaktno in 3D merjenje vsebnosti vlage v materialih in zgradbah). **Izsledki raziskav bodo uporabljeni tudi na drugih področjih**, kot so: agronomija, bio-medicinski in higienski materiali ter geotekstilije.



O projektu InnoRenew

Konzorcij projektnih partnerjev je **pod vodstvom Univerze na Primorskem** projekt InnoRenew prijavil na razpis instrumenta Teaming iz okvirnega programa Evropske unije za raziskave in inovacije Obzorje 2020. Projekt InnoRenew so – edinega iz Slovenije – novembra 2016 **izbrali med 169 mednarodnimi prijavi**, aprila 2017 pa je bil tudi uradno ustanovljen raziskovalni inštitut InnoRenew CoE.

Namen projekta InnoRenew je postaviti raziskovalni inštitut InnoRenew CoE za raziskave, razvoj in inovacije na področju obnovljivih materialov ter raziskav zdravega bivanjskega okolja in z njegovim delovanjem **omogočiti preboj Slovenije na vodilno mesto v Evropi na področju trajnostnega gradbeništva**. Danes raziskovalni inštitut InnoRenew CoE zaposluje že skoraj 60 oseb in sodeluje pri treh novih projektih Obzorja 2020 ter številnih drugih industrijskih in državno financiranih projektih.



Koordinator projekta je Univerza na Primorskem, ki je **pridobila skoraj 15 milijonov evrov nepovratnih sredstev** za postavitve raziskovalnega inštituta InnoRenew CoE, sredstva Evropske komisije pa je oplemenitila Vlada Republike Slovenije, ki **prispeva še 30 milijonov investicijskih sredstev**, s katerimi bodo zagotovljeni pogoji za postavitve in dolgoročno delovanje raziskovalnega inštituta ter vseh ostalih devetih partnerskih ustanov.

Konzorcij, ki ga koordinira Univerza na Primorskem, **vkjučuje mentorsko institucijo iz Nemčije**, tj. Fraunhofer Institute for Wood Research-Wilhelm Klauditz-Institut **ter 8 institucij iz Slovenije**: Univerzo v Mariboru (skupina raziskovalcev Inštituta za avtomatiko Fakultete za elektrotehniko, računalništvo in informatiko), Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Zavod za **gradbeništvo** Slovenije, Inštitut za celulozo in papir, Zavod e-Oblak, Nacionalni inštitut za javno zdravje, Regionalno razvojno agencijo ljubljanske urbane regije ter InnoRenew CoE. Sestava konzorcija **zagotavlja širok nabor ekspertiz na področju obnovljivih materialov**, ki segajo od zdravja, informacijskih tehnologij, ved o materialih, inženirskih ved, **gradbeništvu** vse do kulturne dediščine in trajnostnega razvoja.

Preberi več iz teme:

andreja kutnar

innorenew

Jernej Štromajer

Karin Stana Kleinschek

klavdija kutnar

univerza na primorskem

univerza v mariboru

Zdravko Kačič

Mariborska univerza ima nov laboratorij za razvoj inovativnih materialov iz obnovljivih virov

02.03.2020 16:09



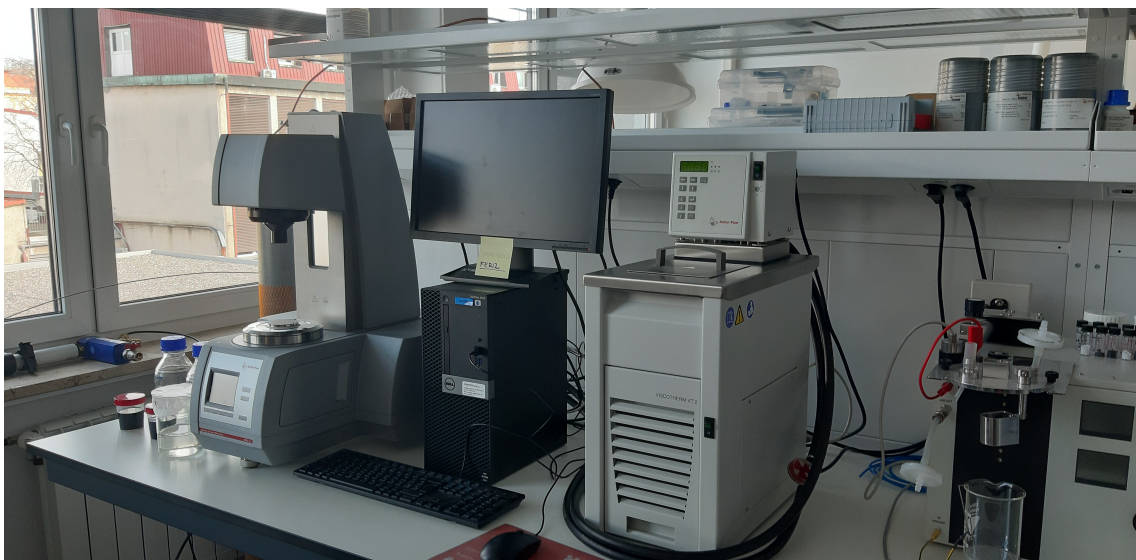
Na Univerzi v Mariboru so danes slovesno odprli novo raziskovalno infrastrukturo, ki je locirana na Fakulteti za elektrotehniko, računalništvo in informatiko in je del večjega projekta InnoRenew.

V Laboratoriju InnoRenew-FERI bodo razvijali materiale, ki bodo zagotavljali funkcionalnost in udobje v grajenih objektih ter blagodejno vplivali na počutje in zdravje ljudi; lahke izolacijske materiale, filme in membrane, funkcionalne premaze in gradbene elemente z vključenimi aktivnimi delci (npr. fazno spremenljivi materiali), obenem pa omogočali uporabniku zaznavanje različnih okoljskih parametrov in mehanskih obremenitev z integriranimi senzorji (razvoj optičnih senzorjev za nadzor konstrukcij in drugih mehanskih parametrov v pametnih zgradbah, razvoj senzorjev za zaznavanje kemijskih in biokemijskih parametrov v pametnih zgradbah, senzorji in merilni sistemi za brezkontaktno in 3D merjenje vsebnosti vlage v materialih in zgradbah). Izsledki raziskav bodo uporabljeni tudi v drugih področjih, kot so agronomija, bio-medicinski in higienski materiali ter geotekstilije.



V nagovoru je rektor Univerze v Mariboru **Zdravko Kačič** izpostavil, da je današnji dan zagotovo ena izmed prelomnic na Univerzi v Mariboru, ki si prizadeva pridobiti pomembne infrastrukturne pogoje zato, da se lahko enakopravneje vključuje v mednarodni raziskovalni prostor. Državni sekretar **Jernej Štromajer** je v svojem govoru izpostavil pomembnost vlaganja v lastno, slovensko znanstveno-raziskovalno infrastrukturo in lastno prihodnost.

Vodja projekta in direktorica InnoRenew CoE **Andreja Kutnar** je izpostavila pomembnost interdisciplinarnega povezovanja znanosti, ki lahko bistveno pripomore k napredku. Prav zaradi združenosti precejšnjega deleža slovenskega raziskovalnega prostora in njegove raziskovalne infrastrukture je ta postal privlačen tudi v mednarodnem okolju. S pridobljeno raziskovalno infrastrukturo bo tudi lažje slediti ciljem, ki jih narekuje Evropski zeleni dogovor do leta 2050.



Karin Stana Kleinschek, vodja laboratorija InnoRenew, je predstavila opremo v laboratorijih, ki je edina v tej regiji. Nova raziskovalna infrastruktura omogoča razvoj in pripravo širokega nabora funkcionalnih materialov v obliki nano-delcev, kapsul, aerogelov in kompozitov na osnovi bio-osnovanih polimerov; razvoj premazov in postopkov funkcionalizacije in strukturiranja površin in celovito karakterizacijo ključnih uporabnih lastnosti (mehanske, površinske, reološke, adsorpcijske lastnosti, poroznost).



V novo nastalem laboratoriju, katerega vrednost opreme je v višini dobrega 1,1 milijona evrov, bodo razvijali inovativne materiale iz obnovljivih virov, ki bodo uporabljeni predvsem na področjih **gradbeništva**, lesne in polimerne industrije. Poudarek bo na razvoju in oblikovanju funkcionalnih poroznih materialov in polimernih kompozitov na osnovi bio-obnovljivih surovin (celulozna vlakna, polisaharidni derivati ...), ki bodo zadovoljevali potrebe in zahteve potrošnikov ter nacionalne in evropske zakonodaje z namenom zagotavljanja energijske učinkovitosti in minimalnega ogljičnega odtisa. Raziskovalna oprema bo tako omogočila razvoj in pripravo širokega nabora funkcionalnih materialov v obliki nano-delcev, kapsul, nano-vlaken, aerogelov in polimernih kompozitov ter hkrati celovito karakterizacijo ključnih uporabnih lastnosti. UM FERi je sicer za ureditev in preureditev prostora v nov laboratorij prispevala tudi približno 60.000 evrov lastnih sredstev.

Mariborska univerza ima nov laboratorij za razvoj inovativnih materialov iz obnovljivih virov

Objavil: Uredništvo
Dne: 02.03.2020 16:13

Na Univerzi v Mariboru so danes slovesno odprli novo raziskovalno infrastrukturo, ki je locirana na Fakulteti za elektrotehniko, računalništvo in informatiko in je del večjega projekta InnoRenew.



V Laboratoriju InnoRenew-FERI bodo razvijali materiale, ki bodo zagotavljali funkcionalnost in udobje v grajenih objektih ter blagodejno vplivali na počutje in zdravje ljudi; lahke izolacijske materiale, filme in membrane, funkcionalne premaze in gradbene elemente z vključenimi aktivnimi delci (npr. fazno spremenljivi materiali), obenem pa omogočali uporabniku zaznavanje različnih okoljskih parametrov in mehanskih obremenitev z integriranimi senzorji (razvoj optičnih senzorjev za nadzor konstrukcij in drugih mehanskih parametrov v pametnih zgradbah, razvoj senzorjev za zaznavanje kemijskih in biokemijskih parametrov v pametnih zgradbah, senzorji in merilni sistemi za

brezkontaktno in 3D merjenje vsebnosti vlage v materialih in zgradbah). Izsledki raziskav bodo uporabljeni tudi v drugih področjih, kot so agronomija, bio-medicinski in higienski materiali ter geotekstilije.

V nagovoru je rektor Univerze v Mariboru **Zdravko Kačič** izpostavil, da je današnji dan zagotovo ena izmed prelomnic na Univerzi v Mariboru, ki si prizadeva pridobiti pomembne infrastrukturne pogoje zato, da se lahko enakopravneje vključuje v mednarodni raziskovalni prostor. Državni sekretar **Jernej Štromajer** je v svojem govoru izpostavil pomembnost vlaganja v lastno, slovensko znanstveno-raziskovalno infrastrukturo in lastno prihodnost.



Vodja projekta in direktorica InnoRenew CoE **Andreja Kutnar** je izpostavila pomembnost interdisciplinarnega povezovanja znanosti, ki lahko bistveno pripomore k napredku. Prav zaradi združenosti precejšnjega deleža slovenskega raziskovalnega prostora in njegove raziskovalne infrastrukture je ta postal privlačen tudi v mednarodnem okolju. S pridobljeno raziskovalno infrastrukturo bo tudi lažje slediti ciljem, ki jih narekuje Evropski zeleni dogovor do leta 2050.

Karin Stana Kleinschek, vodja laboratorija InnoRenew, je predstavila opremo v laboratorijih, ki je edina v tej regiji. Nova raziskovalna infrastruktura omogoča razvoj in pripravo širokega nabora funkcionalnih materialov v obliki nano-delcev, kapsul, aerogelov in kompozitov na osnovi bio-osnovanih polimerov; razvoj premazov in postopkov funkcionalizacije in strukturiranja površin in celovito karakterizacijo ključnih uporabnih lastnosti (mehanske, površinske, reološke, adsorpcijske lastnosti, poroznost).



V novo nastalem laboratoriju, katerega vrednost opreme je v višini dobrega 1,1 milijona evrov, bodo razvijali inovativne materiale iz obnovljivih virov, ki bodo uporabljeni predvsem na področjih **gradbeništva**, lesne in polimerne industrije. Poudarek bo na razvoju in oblikovanju funkcionalnih poroznih materialov in polimernih kompozitov na osnovi bio-obnovljivih surovin (celulozna vlakna, polisaharidni derivati ...), ki bodo zadovoljevali potrebe in zahteve potrošnikov ter nacionalne in evropske zakonodaje z namenom zagotavljanja energijske učinkovitosti in minimalnega ogljičnega odtisa. Raziskovalna oprema bo tako omogočila razvoj in pripravo širokega nabora funkcionalnih materialov v obliki nano-delcev, kapsul, nano-vlaken, aerogelov in polimernih kompozitov ter hkrati celovito karakterizacijo ključnih uporabnih lastnosti. UM FERI je sicer za ureditev in preureditev prostora v nov laboratorij prispevala tudi približno 60.000 evrov lastnih sredstev.

Galerija

