

Poročilo

URBANI FORUM

Zelene in varne stavbe naših mest

Energijska učinkovitost / Potresna varnost / Celovita prenova stavb

- 
1. Celje
 2. Koper
 3. Kranj
 4. Ljubljana
 5. Maribor
 6. Murska Sobota
 7. Nova Gorica
 8. Novo mesto
 9. Ptuj
 10. Slovenj Gradec
 11. Velenje

MESTO

www.urbani-forum.org

Petek / 14. maj 2021
Maribor

PROGRAM

I. UVODNI POZDRAVI

Aleksander Saša Arsenovič, župan MO Maribor in gostitelj foruma
mag. Aša Rogelj, namestnica generalnega direktorja DzPGS, MOP
Matjaž Rakovec, predsednik ZMOS in župan MO Kranj
Blaž Golob, direktor GFS Inštituta

II. PREGLED TEME IN STROKOVNA IZHODIŠČA

Novi evropski Bauhaus ter celovita gradnja in prenova stavb
Špela Videčnik, Ofis arhitekti
Rešitve in izzivi mestnih občin pri zagotavljanju energetske učinkovitosti stavb in potresne varnosti stavb
mag. Saša Heath-Drugovič, Združenje mestnih občin Slovenije
Energetska učinkovitost pri gradnji in prenovi, potresna varnost in celovita prenova stavb
Saša Galonja, Direktorat za prostor, graditev in stanovanja, Ministrstvo za okolje in prostor
Predstavitev strokovne naloge za pripravo programa za krepitev potresne odpornosti
dr. Matjaž Dolšek, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Univerza v Ljubljani
Energetska sanacija stavb v povezavi z drugimi tipi prenov
mag. Erik Potočar, Direktorat za Energetiko, Ministrstvo za infrastrukturo

III. MOŽNOSTI FINANCIRANJA

Možnosti financiranja projektov
Mojca Šteblaj, Služba Vlade RS za razvoj in evropsko kohezijsko politiko
Možnosti financiranja energetske prenove in drugih vrst prenov stavb za zasebne, pravne in javne subjekte
Tadeja Kovačič, Ekosklad
Pametno mesto - celovito upravljanje stavb s pomočjo IoT
Nino Novinec, Heliot (Sigfox) telekomunikacije
Produkti za prenove in energetske učinkovite gradnje za občine
Matjaž Stritih, SID Banka

IV. PRIMERI REŠITEV CELOSTNE PRENOVE - SLOVENSKE DOBRE PRAKSE

EU Načrt za okrevanje in odpornost ter možnosti protipotresne prenove na primeru Ljubljane
mag. Miran Gajšek, MO Ljubljana
Revitalizacija Vojašniškega trga z objekti v Mariboru
Alenka Iskra, podžupanja MO Maribor
Delovanja pisarne za potresno obnovo
dr. Blaž Dolinšek, Državna tehnična pisarna Bovec - Kobarid
Energetska prenova stavb z inovativnimi tehnologijami za razogljčenje in energetske samooskrbo - projekt procuRE
Niko Natek, Zavod KSENA
Kranj - Projekt 2° Zelene strehe
Alenka Korenjak, Urbanistični studio prostoRož
Projekt Energetske rešitve prihodnosti
dr. Sabina Jordan, Zavod za gradbeništvo Slovenije

UVODNI POZDRAVI



Aleksander Saša
Arsenovič, župan
MO Maribor

Udeležence Urbanega foruma je pozdravil gostitelj in župan MO Maribor, **Aleksander Saša Arsenovič**, ki je poudaril pomen trajnosti za prihodnost. Pri tem je izpostavil potrebe tako sodobnega meščana kot jasno usmerjenost Evrope, ki nas spodbuja k bolj trajnostnemu načinu življenja in dolgoročnem razmišljanju tudi na področju gradnje. Opisal je dosežke MO Maribor na tem področju in omenil, da se bo forum odvijal prav v središču revitalizacija mestnega jedra, na Vojašniškem trgu, kjer se z evropskimi sredstvi iz mehanizma CTN izvaja celoviti projekt urbane revitalizacije.



mag. Aša Rogelj,
namestnica
generalnega
direktorja DZPGS,
MOP

Nato so spregovorili še predstavniki soorganizatorjev dogodka, ki ga že od leta 2015 v partnerstvu soustvarjajo Ministrstvo za okolje in prostor, Združenje mestnih občin Slovenije (ZMOS) ter GFS Inštitut. V imenu MOP je udeležence nagovorila **mag. Aša Rogelj**, namestnica generalnega direktorja Direktorata za prostor, graditev in stanovanja, ki je poudarila pomen bližajočega predsedovanja Slovenije Svetu EU ter novembrski sestanek evropskih ministrov za urbani razvoj. Slednji je pomemben zaradi sprejetja Dogovora iz Ljubljane, ki bo uskladił mesta, Evropsko komisijo, Evropski parlament in druge deležnike za učinkovito nadaljevanje dobre prakse sodelovanja v okviru Urbane agende EU, kar bo podprlo mesta pri zelenem, pametnem in vključujočem razvoju. Izpostavila je smiselnost strokovnih posvetov, ki omogočajo dialog o celostni obravnavi prenove in gradnje stavb, saj država pripravlja nove predpise na tem področju.



Matjaž Rakovec,
predsednik ZMOS in
župan MO Kranj

Matjaž Rakovec, predsednik ZMOS in župan MO Kranj, je v svojem pozdravnem nagovoru izpostavil temeljno stališče združenja, da je treba preseči parcialno ukrepanje in zagotoviti celostni pristop k prenovam stavb. Te naj se ne osredotočajo le na izboljšanje energetske učinkovitosti, ampak morajo poleg okoljskih ciljev hkrati prispevati tudi k večji varnosti, od protipotresne prenove do upoštevanja socialnih vidikov, npr. starajoče družbe, in zagotavljanja zdravega življenjskega okolja. Poudaril je doseganje ciljev trajnostnega razvoja in spodbujal izmenjavo znanj med odgovornimi lastniki stavb, ki bi celovito prenovili svoje stavbe. Trajnosten razvoj mest niso le okoljevarstveni ukrepi, ampak tudi ukrepi, ki krepijo družbeno pravičnost in varnost vseh občanov, kar nenazadnje pomeni boljše kakovost življenja.



Blaž Golob, GFS
Inštitut

Uvodne pozdrave je sklenil **Blaž Golob**, direktor GFS Inštituta, ki je moderiral Urbani forum. Zahvalil se je partnerjem za dolgoletno sodelovanje in orisal dosežke zadnjih let. Srečevanje ključnih deležnikov in strokovni posveti omogočajo izmenjavo mnenj in znanj, promocijo ter oblikovanje projektov 11 mestnih občin Republike Slovenije. Urbani forum bo še naprej platforma za dialog in trajnosten razvoj mest prihodnosti.

PREGLED TEME IN STROKOVNA IZHODIŠČA

Novi evropski Bauhaus ter celovita gradnja in prenova stavb

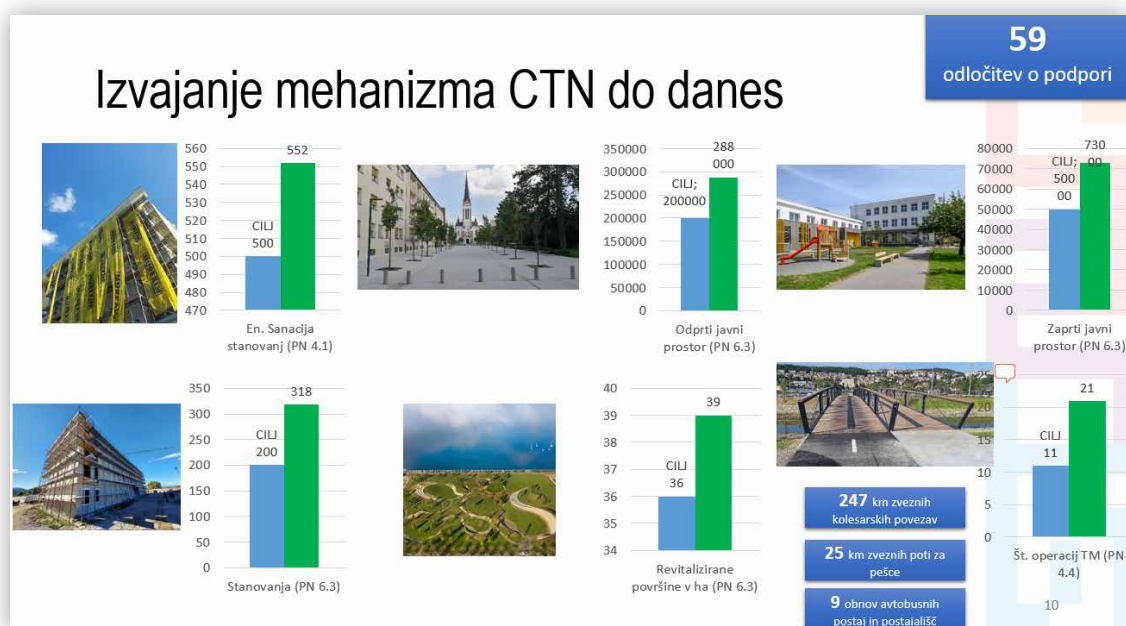


Mestne občine so promotorji in zgled celovitih prenov stavb. Delo Ofis arhitektov temelji na zgodovini evropskega Bauhauza, saj ta filozofija sovпада s trajnostno gradnjo. **Špela Videčnik** je razložila, kako se v skladu s tem pri obnovi spoštuje statiko in zgodovino zgradbe. Nato je navedla številne primere dobrih praks doma in po svetu, s katerimi študente tako na Harvardu kot na Univerzi v Ljubljani s prototipi učijo konceptov trajne gradnje in prenove. Na primer bivač na Skuti, samozadostne lesene enote za migrante v času begunske krize, steklena zgradba v puščavi brez klimatske naprave ter študentski dom trajne gradnje v Parizu. Vsi primeri stavb se poslužujejo uporabe modularnih enot, ki poleg inovativnega pristopa zagotavljajo tudi enostaven transport ter kratek čas gradnje.

Špela Videčnik,
Ofis arhitekti



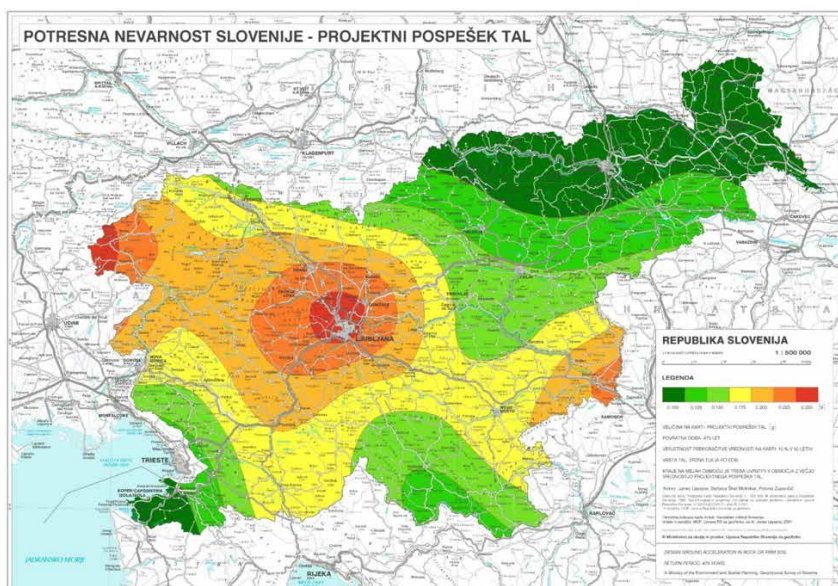
Rešitve in izzivi mestnih občin pri zagotavljanju energetske učinkovitosti stavb in potresne varnosti stavb



mag. Saša
Heath-Drugovič,
Združenje
mestnih občin
Slovenije

Slovenija se je zavezala, da bo do leta 2050 uresničila vrsto ukrepov, s katerim bo v okviru prevzetih mednarodnih obvez zmanjšala emisije toplogrednih plinov. **Mag. Saša Heath-Drugovič** je razložila, da je za doseganje krovnih ciljev treba razogljiti stavbni fond, do leta 2030 pa doseči kratkoročne cilje, ki si jih je zadala država. Ker razogljčenje obstoječega stavbnega fonda postaja ključni nacionalni projekt, mestne občine predlagajo, da se projekt ob prepoznanih ovirah zasnuje tako, da prenove ne bodo posamične, ampak skupnostne. Hkrati naj ne bodo usmerjene le v energetske učinkovitost, ampak naj stremijo k celoviti prenovi v smislu doseganja ciljev kakovosti bivanja. Prav zato je nujno preseči prakso enega finančnega vira za en sam namen in slediti načelu sorazmernosti med vloženimi sredstvi ter doseženimi cilji. Poudarila je še, da naj celovite prenove stavb zasledujejo cilje skladnega regionalnega in lokalnega razvoja z vgrajenimi mehanizmi socialne pravičnosti in preprečevanja ekonomske revščine.

Energetska učinkovitost pri gradnji in prenovi, potresna varnost in celovita prenova stavb



Stavbe sestavljajo mesto, zato je smiselno poskrbeti, da bodo obstoječe stavbe primerne za bivanje še mnoga desetletja. K temu bistveno pripomore celovita prenova stavb. Do sedaj se je Direktiva o energetski učinkovitosti stavb spremenila že dvakrat. Stavbe bodo morale namreč v prihodnosti porabiti čim manj energije. Kmalu bodo morale stavbe večji del energije, ki jo potrebujejo, proizvajati same. **Saša Galonja**, Direktorat za prostor, graditev in stanovanja, ocenjuje, da bo najprej meja samooskrbe pri 50% obnovljivih virov energije, po 2030 se bo ta meja dvignila na 65%, kajti slednja je v Evropi dosegljiva. Opozoril je, da je protipotresna prenova neločljivo povezana z energetsko prenovo, saj je za doseg zadanih ciljev potrebna celovita prenova stavb. Seveda je odločitev za konkretne posege odvisna od posameznega primera in od lokacije, saj so nekatera območja potresno bolj izpostavljena. Ker se približuje potencialen potres višje magnitude, resolucija državnega zbora želi, da s protipotresnimi sanacijami začnemo čim prej, s čimer bi naslednji večji potres prehiteli.

Saša Galonja,
Direktorat
za prostor,
graditev in
stanovanja,
MOP



Predstavitev strokovne naloge za pripravo programa za krepitev potresne odpornosti

Certifikat potresne odpornosti stavbnega fonda v RS:

– Časovno-opredeljen model potresnega tveganja (mediana)

Dolgoročno dopustno tveganje za stavbe običajne pomembnosti

~ 100.000 stavb oz. delov stavb

400.000 ljudi

18 milijard evrov



Žižmond, Babič, Dolšek: Aplikacija IKPIR za analize potresnega tveganja grajenega okolja, 2020.



dr. Matjaž Dolšek,
Fakulteta za
gradbeništvo in
geodezijo, UL

Dr. Matjaž Dolšek je izpostavil problem državne ocene potresne ogroženosti, ki ne upošteva vpliva izjemnih naravnih pojavov. Takšna komunikacija tveganja je pristranska, kar povzroča napačne predstave o potresni odpornosti skupnosti. Da bi pojasnil problem, je povzel rezultate seizmičnega stresnega testa stavbnega fonda v Republiki Sloveniji, ki je bil lani izveden na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo za potrebe Ministrstva za okolje in prostor. Prikazal je mediano posledic potresov glede na časovno-opredeljen model posledic, kar kaže nepristransko sliko o potresni ogroženosti Slovenije. Hkrati je poudaril, da pomoč Evropske Unije ob potresu ni zadostna rešitev, saj potresna nevarnost v Ljubljani presega potresno nevarnost v Parizu za faktor 25, medtem ko je BDP Slovenije za faktor 50 nižji od francoskega. Prav zato je krepitev potresne odpornosti v obliki celovite prenove zgradb na kritičnih območjih nujna. Poleg tega je treba ustvariti primerne zakonske podlage za vzpostavitev ustrezne komunikacije potresnega tveganja ter prenesti tveganje za posledice na lastnike, saj so v stavbnem fondu zelo velike razlike, ki se ne odražajo na trgu nepremičnin in pri procesu prenove stavbnega fonda, ki ga poškoduje potres.

Energetska sanacija stavb v povezavi z drugimi tipi prenov



Več različnih zakonov naslavlja učinkovito rabo energije. Dolgoročna strategija naslavlja elemente širše prenove in je identificirala kar nekaj ukrepov. Cilj so energetske varčne stavbe po 2050. Če želimo to doseči moramo število obnov vsaj podvojiti, pravi **mag. Erik Potočar**, saj je večina stavbnega fonda stara. Sistemsko je zato potrebna nujna celovita prenova, torej poleg izboljšanja energetske učinkovitosti tudi protipotresna in protipožarna zaščita. Prav zato se pripravlja predlog za splošno izkaznico stavbe, ki bi lahko omogočila usmerjenost v bolj celovito prenovu. V skladu z opravljeno analizo stavbnega fonda za kategorizacijo ter načrtovanje porabe sredstev, se količina stavb za prenovu z vsakim letom povečuje. Država sicer obravnava vsak sektor posebej pri načrtovanju za prenovu, a si nalaga obveznost, da vsako leto obnovi vsaj 3% stavb.

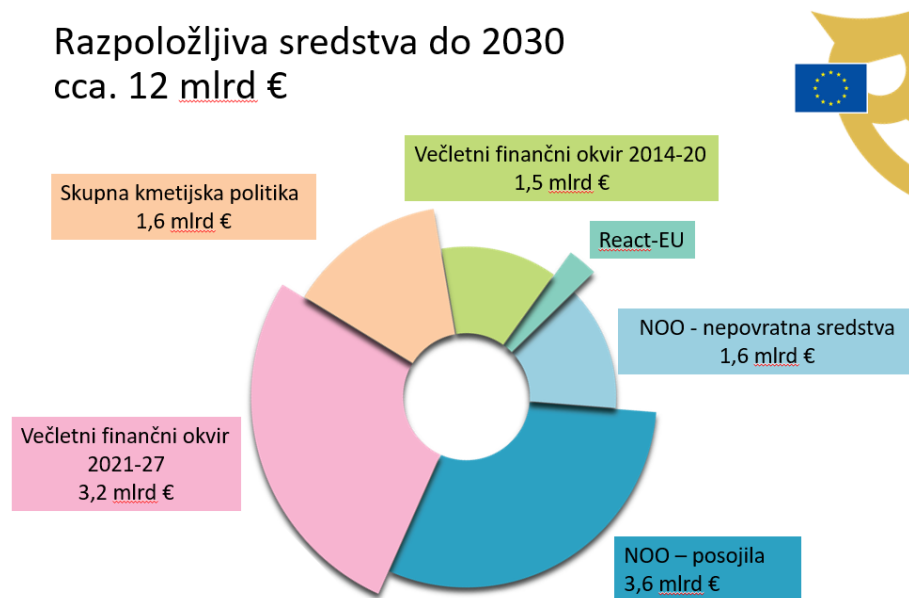
mag. Erik
Potočar,
Direktorat za
Energetiko,
Ministrstvo za
infrastrukturo



MOŽNOSTI FINANCIRANJA

Možnosti financiranja projektov trajnostne energetike v programskem obdobju 2021 - 2027 in v okviru Načrta za okrevanje in odpornost

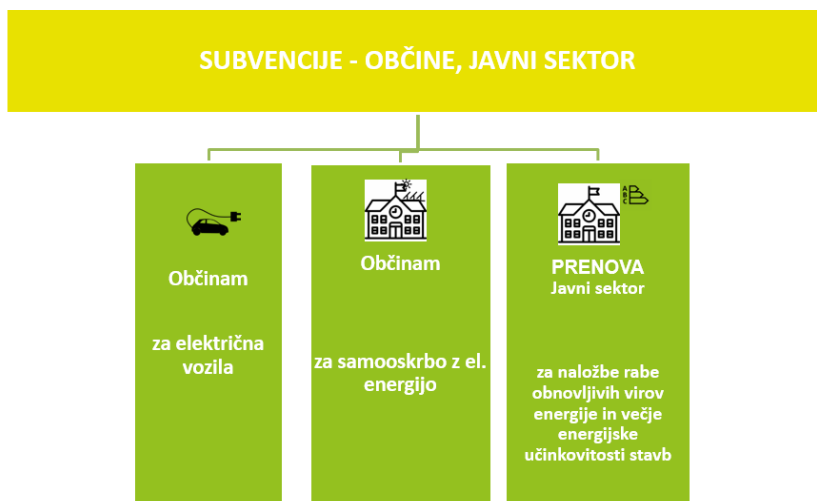
Razpoložljiva sredstva do 2030
cca. 12 mlrd €



Mojca Šteblaj, Urad za kohezijsko politiko SVRK, je predstavila ukrepe energetske učinkovitosti, spodbujanja rabe obnovljivih virov in pametnih omrežij, ki se izvajajo v okviru veljavnega OP EKP 2014-2020, ter navedla ukrepe, ki so načrtovani za prihodnje obdobje 2021-2027 s ciljem bolj zelene in nizkoogljične Evrope.

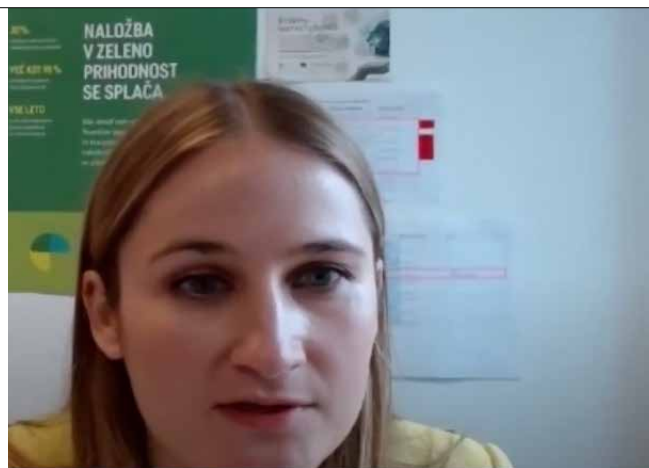
Sekretarka je opisala načrtovane reforme in povezane sklope investicij v okviru Zelenega prehoda, možnosti sofinanciranja obnovljivih virov energije in učinkovite raba energije v gospodarstvu ter trajnostne prenove stavb, vključno s predvidenimi finančnimi viri in načrtovanimi kazalniki. Konec meseca aprila 2021 je Vlade RS sprejela Načrt za okrevanje in odpornost, ki bo z Evropsko komisijo usklajen, da bo zagotovil prehod na čisto in pravično energijo, se prilagajal podnebnim spremembam in povezanimi tveganji, spodbujal krožno gospodarstvo in zelene ter modre naložbe.

Možnosti financiranja energetske prenove in drugih vrst prenov stavb za zasebne, pravne in javne subjekte



Eko sklad, Slovenski okoljski javni sklad, različnim upravičenim osebam ponuja številne finančne spodbude za izvedbo okoljskih naložb. Trenutno je odprtih kar 16 javnih pozivov, v letu 2021 pa načrtujejo tudi nekatere novosti, je z udeleženci delila **Tadeja Kovačič**. Trenutno so na voljo nepovratna sredstva in ugodni krediti občinam za električna vozila, samooskrbo z električno energijo in spodbude za rabo obnovljivih virov energije ter večjo energijsko učinkovitost stavb. Prav tako nudijo nepovratna sredstva in ugodne kredite pravnim osebam in občanom za samooskrbo z električno energijo, električna vozila in druge ukrepe, ki spodbujajo energetske učinkovitost in povečanje rabe obnovljivih virov energije. Poleg tega ponujajo brezplačno strokovno energetske svetovanje v okviru mreže ENSVET.

Tadeja Kovačič,
Ekosklad



Pametno mesto - celovito upravljanje stavb s pomočjo IoT



Sigfox

Sigfox omogoča globoko komunikacijo med digitalnim in fizičnim svetom. Začeli smo leta 2010 s ciljem povezati predmete v vsakdanjem življenju preko našega globalnega omrežja OG, ki uporablja zelo malo energije, ki pošilja ultra majhna sporočila z velikim učinkom kjer koli in kadar koli.

Organizacijam iz različnih panog pomagamo pri preoblikovanju, pospeševanju in pospeševanju učinkovitosti in trajnosti.

Naše omrežje OG in več partnerstev po vsem svetu Sigfox omogoča s pomočjo IoT digitalno preobrazbo s rešitvami povezljivosti za mesta in občine.

1mrd Prebivalcev	71 držav	400 Specialistov	17+M Naprav
90% Global GDP	202 Patentov	2000 Partnerjev	978 Certifikatov

ISO 9001 2019

CONFIDENTIAL 3



Nino Novinec,
Heliot (Sigfox)
telekomunikacije

Tehnologije pametnih mest, kot je omrežje OG, so ključ do uspešne obsežne uporabe interneta stvari. Globalno omrežje OG družbe Sigfox je specializirano za poceni prenos majhnih količin podatkov na velike razdalje - brez žrtvovanja kakovosti. Brezžično omrežje OG, ki temelji na programski opremi, posluša naprave, ne da bi bilo treba vzpostaviti in vzdrževati omrežno povezavo, s čimer se odpravijo režijski stroški signalizacije. Z upravljanjem omrežne in računalniške kompleksnosti v oblaku se poraba energije in stroški povezanih naprav bistveno zmanjšajo. **Nino Novinec** je omenil več primerov uporabe, ki jih razvoj IoT tehnologije ponuja za mesta. Za primer upravljanja objektov je preko OG omrežja možno spremljati dejavnike okolja, kot so temperatura, vlažnost in zasedenost. Omrežje OG, vgrajeno v kabelsko škatlo ali usmerjevalnik, lahko deluje tudi kot rezervna rešitev za zagotavljanje povezljivosti med izpadom širokopasovnega omrežja in ponudnikom storitev omogoča dostop do strojne opreme tudi, ko primarno omrežje ne deluje. Prav tako omrežje OG zagotavlja dostavo opozorila ponudniku alarmnega sistema, čeprav bi ga vlomilci poskušali motiti ali blokirati.

Produkti za prenove in energetska učinkovito gradnjo za občine

Sklad skladov (EKP)



Primer iz prakse: energetska prenova OŠ.

•Sklad skladov



Posojila za celovito energetska prenova javnih stavb (EE)

- Javni sektor in ESCO podjetja (samo celovite energetske prenove stavb javnega sektorja).
- 100.000 do 15.000.000 €
- Financiranje **100%** upravičenih stroškov.
- Ročnost: 5-25 let.
- Moratorij **do 1/2 ročnosti** kredita.
- Vpis zastavne pravice na predmetu financiranja ali brez zavarovanj.
- Brez nadomestila za odobritev in vodenje, zelo ugodna obrestna mera
- **Produkt povezan z nepovratnimi sredstvi MzI**

Vsak projekt mora izpolnjevati dva kriterija:

- zmanjšanje letne porabe primarne energije (najmanj 13 kWh/m²/a);
- zmanjšanje emisij toplogrednih plinov (najmanj 0,018 t CO₂ ekvivalenta na m²).

• Na voljo pri:

•SID Banka

Vse banke bodo postale nosilec Zelenega dogovora, in sicer na podlagi (ne)posrednega financiranja.

SID Banka je v zadnjih 12 letih financirala več kot pol milijarde okoljskih projektov. Vzporedno so razvili storitve, ki občinam in podjetjem svetujejo in nudijo pomoč od začetka do konca investicije.

Matjaž Stritih je predstavil, primarna produkta na področju prenove in energetske učinkovite gradnje za občine: Posojila za celovito energetska prenova javnih stavb (EE) in Posojila za financiranje projektov urbanega razvoja (UR), ki jih SID banka izvaja preko Evropske kohezijske politike (EKP) oziroma Sklada skladov. Svojo ponudbo občinam SID banka nadgrajuje s programom/posojilom financiranja občin - Občine1, ki ima komplementarno vlogo zgoraj navedenima produktoma.

SID banka je konec leta 2018 izdala zeleno obveznico, ki služi za financiranje okoljskih projektov tako za občine kot podjetja po mednarodnih standardih. SID banka je za

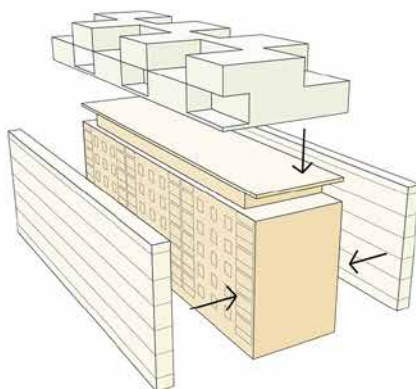
Matjaž Stritih,
SID Banka



izdano obveznico prejela mednarodno nagrado **Climate Bonds Initiative** za izdajo prve zelene obveznice javnega sektorja iz Republike Slovenije. Do konca leta 2020 je bilo iz naslova zelene obveznice odobreno financiranje 12 projektom v skupni višini 78,8 mio EUR, od katerih je bilo do konca leta 2020 črpanih 42,6 mio EUR.

PRIMERI REŠITEV CELOSTNE PRENOVE - SLOVENSKE DOBRE PRAKSE

EU Načrt za okrevanje in odpornost ter možnosti protipotresne prenov na primeru Ljubljane



mag. Miran
Gajšek, MO
Ljubljana

V uvodni predstavitvi aktualnih rešitev in dobrih praks v Sloveniji je bil tehtno izpostavljen pomen sodelovanja 11 mestnih občin in razvojnih regij za izvajanje razvojnih regionalnih projektov. **Mag. Miran Gajšek**, Mestna občina Ljubljana, je opozoril na sektorski pristop resornih ministrstev in atomizacijo interesov na 212 občin, kar zavira izvajanje ključnih projektov, ki bi lahko poskrbeli za razvojni preboj na državnem nivoju. Namesto tega se zaenkrat izvaja množica manjših projektov, ki so pomembni, a niso med seboj usklajeni ali usmerjeni v skupne razvojne cilje.

Izpostavil je tudi potrebe protipotresnih prenov v Ljubljani in prikazal izsledke raziskovalnega projekta protipotresnih rešitev za 15 najbolj ogroženih stolpnih. Mestna občina Ljubljana se zavzema za ustrezno financiranje protipotresnih ukrepov, saj je velik del Slovenije potresno zelo ogrožen. Sami izvajanje teh ukrepov spodbujajo s pomočjo občinskega prostorskega načrta, ki dovoljuje, da se z OPPN-ji omogočijo investicije statične in energetske sanacije.

Revitalizacija Vojašniškega trga z objekti v Mariboru



V jugozahodnem delu historičnega mestnega jedra se znotraj srednjeveškega obzidja celovito prenavlja Vojašniški trg, ki bo v kratkem zaživel kot novo kulturno središče Maribora. Obseg in potek prenove je predstavila **Alenka Iskra**, podžupanja MO Maribor. Na trgu že stoji Lutkovno gledališče Maribor z zunanjim avditorijem, ki domuje v obnovljenem Minoritskem samostanu in s cerkvijo velja za najstarejši arhitekturni spomenik v mestu. Projekt revitalizacije območja zajema obnovo trga s pripadajočo infrastrukturo in objekti. V Muzeju najstarejše trte bo predstavljena interpretacija lokalne naravne ter tehnične dediščine vezane na pridelavo vina. Sodni stolp bo namenjen kulturnim, umetniškim, razstavnim in izobraževalnim vsebinam. V sklopu revitalizacije trga se obnavlja tudi objekt, kjer je bila nekoč gostilna "Pri treh babah", po prenovi pa bo služil kot podporni prostor za vsa okoliška prizorišča. Investicija revitalizacije Vojašniškega trga z objekti v vrednosti 6 milijonov evrov je delno sofinancirana iz mehanizma celostnih teritorialnih naložb (CTN), in sicer iz Evropskega sklada za regionalni razvoj in državnega proračuna. Prenova pa ne prinaša le novo kvaliteto mestu, ampak predstavlja pomemben korak za nadaljnji razvoj kulturnega turizma v Mariboru.

Alenka Iskra,
podžupanja MO
Maribor



Delovanja pisarne za potresno obnovo



Tehnična pisarna Bovec-Kobarid je odgovorna za obnovo po dveh katastrofalnih potresih na tem območju. Obnova je že skoraj zaključena.

Dr. Blaž Dolinšek, Državna tehnična pisarna Bovec - Kobarid, je razložil kako se je na terenu organizirala strokovna in tehnična pomoč. Pisarna deluje pod okriljem MOP. Zaradi specifične kamnito-zidane gradnje v Posočju in stavb, ki so konstrukcijsko v slabem stanju, je bila za obnovo potrebna strategija, kako obnavljati in izobraziti projektante in izvajalce, saj jih je bilo v Sloveniji zelo malo. Strokovnjaki so objekte pregledali in svetovali glede možnosti obnove. Prav tako so vse, ki so se odločili za obnovo, vodili čez celoten postopek gradnje, od projektiranja, pridobivanja upravnih dovoljenj, urejanja financiranja itd. Izvajali so tudi gradbeni in finančni nadzor nad popotresno obnovo. Z ukrepi so obnovili večino objektov kulturne dediščine na tem področju, počistili številne nevarne in zapuščene objekte, prispevali k manjšemu izseljevanju iz tega območja in boljšim življenjskim pogojem.



dr. Blaž
Dolinšek,
Državna
tehnična
pisarna Bovec -
Kobarid

Energetska prenova stavb z inovativnimi tehnologijami za razogljčenje in energetska samooskrbo - projekt procuRE



Projekt procuRE, ki ga vodi Niko Natek, združuje šest mednarodnih izvajalcev naročil, odgovornih za več kot 21.000 javnih zgradb.

Glavni cilj projekta je izvedba javnih naročil za inovacije, s katerimi se bo na pilotnih stavbah dosegla popolna samooskrba z obnovljivimi viri energije. Zavod Energetska agencija za Savinjsko, Šaleško in Koroško (Zavod KSENA) v konzorciju sodeluje kot projektni koordinator in glavni nosilec javnega predkomercialnega naročila. Inovativne tehnološke rešitve bodo testirane v mestih v Španiji, Izraelu, Turčiji, Nemčiji, Sloveniji in na Portugalskem. V Sloveniji je podružnična osnovna šola Vinska Gora izbrana pilotna stavba, ki bo fokus projektnih aktivnosti za primer SAŠA regije. Projekt ponuja odlično priložnost za podjetja v vlogi razvijalcev in ponudnikov tehnoloških rešitev. Prav tako drugim mestom z interesom omogoča uporabo novih rešitev v sklopu obnove oz. izgradnje lastnega stavbnega fonda, saj bo tekom projekta realiziranih več kot 7 milijonov EUR investicij v raziskave in razvoj.

Niko Natek,
Zavod KSENA



*Projekt je sofinanciran
s strani EU programa
Obzorje 2020 za Raziskave
in Inovacije Evropske Unije
v skladu s pogodbo št.
963648.*

Kranj - Projekt 2° Zelene strehe



Alenka
Korenjak,
Urbanistični
studio
prostoRož

*Projekt je bil izveden v
sodelovanju z Občino
Kranj in s sredstvi
Podnebnega sklada
Ministrstva za okolje in
prostor, ki ga vodi
Eko sklad.*

Zelene strehe podaljšajo življenjsko dobo objekta, zmanjšajo obremenitev kanalizacije ob nalivih, povečujejo biodiverzitetu in predstavljajo dodaten zunanji prostor. Država in občine so lastniki številnih objektov z ravnimi strehami, od šol do vrtcev, športnih dvoran in občinskih stavb, ki so trenutno predmet energetske, požarne ali prostorske sanacije. Pilotni projekt 2° Zelene strehe je ozelenil strehe Osnovne šole Staneta Žagarja v Kranju in jasno prikazal potencial, ki ga dostopne zelene strehe prinašajo za stavbe in za mesto, je povedala **Alenka Korenjak**, Urbanistični studio prostoRož. Šola je z ozelenitvijo strehe pridobila skoraj 400m² dodatnih uporabnih površin, dve zunanji učilnici, boljše pogoje za izvedbo pouka v času epidemije ter več možnosti izvajanja pouka na prostem. Poleg tega je MO Kranj pridobila podroben popis in izračun potenciala večjih stavb z ravnimi strehami, ki služi za pripravo naslednjih projektov prenov in prijave na razpise.

Projekt Energetske rešitve prihodnosti

Energijski koncepti



ETP 1

Energijsko pozitivne pametne stavbe in okolja



ETP 2

Shranjevanje energije in prilagodljivost omrežij



ETP 3

E-mobilnost in integracija v pametno omrežje



ETP 4

Vključevanje občanov za soustvarjanje pametnih mest



Ključni elementi trajnostnega grajenega okolja so energijsko učinkovite stavbe in njihovo povezovanje v pametna mesta.

Temu cilju sledi evropski raziskovalni projekt POCITYF, ki ga vodi **dr. Sabina Jordan**, Zavod za gradbeništvo Slovenije (ZAG). Med 46 partnerji iz 13 držav sodeluje tudi Mestna občina Celje. Na osnovi raziskovalnega projekta poteka demonstracija preobrazbe v pozitivne energetske skupnosti v dveh mestih, Evora in Alkmaar. Na podlagi teh izkušenj se za šest mest razvijajo strateški načrti s prilagojenimi koncepti za njihovo prenovo, ki upoštevajo edinstvene mestne vizije in stavbno kulturno dediščino. Za Mestno občino Celje je projekt POCITYF priložnost, da pripravi podlage za hitrejši prehod v okoljsko učinkovitejše, bolj zdravo in privlačno trajnostno življenjsko okolje. Ker je POCITYF namenjen izmenjavi znanja glede celovitih rešitev je to tudi priložnost za ostale MO, da nadgradijo svoje strateške načrte celovite prenove, saj se v okviru projekta razvijajo poslovni modeli in druge spremljevalne dejavnosti, ki bodo zagotovile učinkovito širitev znanja v mestih po vsej Evropi.

dr. Sabina
Jordan, Zavod
za gradbeništvo
Slovenije



*Raziskovalni projekt je
sofinanciran iz EU
programa Obzorje
2020 v skladu s pogodbo
št. 864400.*

Tradicijski in inovativni pristop za zelene strehe



Biro za načrtovanje vrtov Bernarda Strgar, Trajnice Strgar d.o.o., je s podjetjem Knauf Insulation leta 2019 postavilo prav poseben strešni vrt oziroma zeleno streho, in sicer v obliki biotsko raznolikega nasada, kjer rastline cvetijo od zgodnje pomladi do pozne jeseni. Rastline tega 40 cm visokega travnika prenesejo sušo, nihanja v temperaturi in hkrati s cvetovi privabljajo čebele, metulje in druge koristne žuželke. Posebnost kontejnerskega strešnega vrta je v minimalni količini rastnega substrata (15 cm, pripravili so ga v podjetju Humko d.o.o.), ki je mogoč zaradi sistema razporeditve vode s pomočjo mineralne volne podjetja Knauf Insulation - **Urbanscape® Green Roll**. Kljub ekstremnim razmeram tako rastline preživijo brez dodatnega zalivanja. Kontejnerski strešni vrt odličen toplotni izolator, kar je pomembno predvsem v poletnih mesecih. Poleg tega manjša količina substrata pomeni manjšo obtežitev za objekt.



Organizatorji



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR



O urbanem forumu

Urbani forumi so namenjeni izpostavljanju pomena in vloge mest in mestnih občin pri razvoju države, spodbujanju novih priložnosti mest za zeleno rast, nova znanja in inovativen pristop. Forum predstavlja dialog o potrebah in problemih mest in mestnih občin kot nosilcev razvoja v regijah ter o priložnostih, ki jih nudijo kot prostori, kjer se srečuje in izvaja največ sektorskih politik, nahaja večina delovnih mest in so centri kulture, izobraževanja ter inovacij. Forum združuje potencialne partnerje, vse od odločevalcev, upravljavcev in oblikovalcev politik, gospodarstva, znanosti ter institucij in organizacij na področju urbanega razvoja. Namenjen je mreženju mest in njihovih potencialnih partnerjev.

Poročilo | Urbani forum 2021 | Maribor

Zelene in varne stavbe naših mest: Energijska učinkovitost / Potresna varnost / Celovita prenova stavb

Programski odbor: Zala Jerman, Mojca Piry ter Aša Rogelj - Ministrstvo za okolje in prostor, Saša Heath-Drugovič ter Miran Košpenda - Združenje mestnih občin

Slovenije - ZMOS, Blaž Golob - GFS Inštitut

Glavna urednica: Vesna Kuralt, Inštitut GFS

Grafično oblikovanje: Andrea Plavljanić, PLAVA

Video in Foto: 4SEEN produkcija

Tisk: Tiskarna Jager

Vse pravice pridržane. Noben del tega poročila se brez pisnega dovoljenja Ministrstva za okolje in prostor ne sme reproducirati v kakršni koli obliki s kakršnimi koli elektronskimi ali mehanskimi sredstvi (vključno s fotokopiranjem, snemanjem ali shranjevanjem podatkov).

Izdalo: Ministrstvo za okolje in prostor, junij 2021
Dunajska cesta 48, 1000 Ljubljana, Slovenija, EU
www.mop.gov.si

Pripravil: GFS Inštitut
Cesta na Kurešček 46, 1292 Ig, Slovenija, EU
www.gfs4.eu