



**SAMO1PLANET**  
CARE4CLIMATE

# Zbornik: Mikrofon podnebjju 2025

LIFE IP CARE4CLIMATE (LIFE17 IPC/SI/000007)



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,  
PODNEBJE IN ENERGIJO



CIPRA  
ŽIVETI  
V ALPAH

## **Zbornik: Mikrofon podnebjju 2025**

C2.4 Krepitev zmogljivosti za prehod v nizkoogljično družbo v visokošolskem izobraževanju  
Mednarodni raziskovalni študentski forum

**Urednik:** CIPRA Slovenija, društvo za varstvo Alp

Ljubljana, april 2025

LIFE IP CARE4CLIMATE (LIFE17 IPC/SI/000007) je integralni projekt, sofinanciran s sredstvi evropskega programa LIFE, sredstvi Sklada za podnebne spremembe in sredstvi partnerjev projekta.

Za več informacij obiščite [www.samo1planet.si](http://www.samo1planet.si).

Vsak partner v projektu LIFE IP CARE4CLIMATE je odgovoren za strokovnost vsebin in sporočila v dokumentih in stališčih, ki jih pripravi oziroma izrazi v okviru navedenega projekta.

ISSN 2712-567X

# Zbornik: Mikrofon podnebjju 2025

V zadnjih letih se vse intenzivneje spoprijemamo s posledicami podnebne krize, ki niso več tako oddaljene, ampak jih vse močnejše občutimo tudi pri nas. Prehod v podnebno nevtralno družbo je priložnost za ustvarjanje boljše prihodnosti za vse. Na Mednarodnem raziskovalnem študentskem forumu **Mikrofon podnebjju: odraz podnebnih sprememb v prostoru**, ki je potekal med 14. in 16. marcem 2025, smo zato želeli udeležence podpreti s potrebnim znanjem za reševanje strokovnih, kariernih in družbenih izzivov, s katerimi se bodo srečevali zaradi posledic podnebne krize.

V središče podnebne krize smo postavili prostor. V zborniku so zbrani povzetki predavanj s številnimi vidiki vpliva podnebnih sprememb na prostor in načrtovanje prostora v luči blaženja ter prilagajanja podnebnim spremembam – celostno prostorsko načrtovanje, pozabljeni in neprilagojeni javni prostori, ustvarjanje in vpliv mestnega toplotnega otoka, raba in poraba prostora, umeščanje obnovljivih virov energije in participacija javnosti, primeri dobrih praks v Švici, izzivi in priložnosti v zavarovanih območjih ter izvedeni ukrepi v Mestni občini Novo mesto.

## Proceedings: Microphone to the Climate 2025

In recent years, we have increasingly been confronted with the consequences of the climate crisis. The transition to a climate-neutral society is both a challenge and an opportunity to create a better future for all. Therefore, at the International Research Student Forum **Microphone to the Climate: A Reflection of Climate Change in Space** which took place between 14 and 16 March 2025, we wanted to empower the participants to address the professional, career and societal challenges they will face as a consequence of the climate crisis.

We have put space at the centre of the climate crisis. During the three days of the camp, the students learned about various aspects of the impact of climate change on space and spatial planning in the light of climate change mitigation and adaptation – integrated spatial planning, forgotten and unadapted public spaces, the creation and impact of the urban heat island, the use and consumption of space, the placement of renewable energy sources and public participation, examples of good practice in Switzerland, challenges and opportunities in protected areas, and measures implemented in the Municipality of Novo mesto.

# Kazalo vsebine

<b>Zbornik: Mikrofon podnebj 2025 .....</b>	<b>3</b>
<b>Proceedings: Microphone to the Climate 2025 .....</b>	<b>3</b>
<b>1 (Ne)zdрави prostori – UKC Ljubljana .....</b>	<b>5</b>
<b>2 Podnebne spremembe in mestni toplotni otok .....</b>	<b>6</b>
<b>3 Celostno načrtovanje – prva pomoč za prometni infarkt .....</b>	<b>7</b>
<b>4 Prilagajanje spremembam: podnebno odzivna krajinska arhitektura v Švici .....</b>	<b>8</b>
<b>5 Pravično do energije sonca in vetra .....</b>	<b>10</b>
<b>6 All the power to all the people: energy communities as a tool for a democratic energy transition .....</b>	<b>11</b>
<b>7 (Ne)učinkovito upravljanje z alpskim prostorom v času globalnih izzivov .....</b>	<b>12</b>
<b>8 Narava za podnebje .....</b>	<b>13</b>
<b>9 Zavarovana območja narave v času podnebnih sprememb: Kako uskladiti turizem, ohranjanje narave in kakovost bivanja? .....</b>	<b>14</b>
<b>10 Ogled dobrih praks urejanja prostora v mestni občini Novo mesto in okolici .....</b>	<b>15</b>

# 1 (Ne)zdravi prostori – UKC Ljubljana

Naja Kikelj Širok, Prostorož, [naja@prostoroz.org](mailto:naja@prostoroz.org)

**Ključne besede: celostno načrtovanje prostora, ranljive skupine, mestni toplotni otok, kakovost storitve, UKC Ljubljana**

Potreba po zelenih javnih površinah na območju izvajanja zdravstvenih storitev je velika, sploh ko gre za območje osrednje slovenske zdravstvene institucije z ogromnim številom zaposlenih, pacientov in svojcev, ki se na območju vsakodnevno zadržujejo. Kljub temu je stanje zelenih javnih površin na območju UKC slabo: zaradi nekontroliranega parkiranja, stihijskega urejanja javnega prostora, problematičnih prometnih ureditev, ki vplivajo na zmanjšanje obsega javnih površin ter ad hoc sprememb v prostoru je javni prostor na območju v slabem stanju. Poleg tega se območje klinik poleti pregreva – nad njim je urbani toplotni otok, na vročino opozarjajo tudi uporabniki javnega prostora v participatornih raziskavah. Prav zelene površine in večja drevesa lahko blažijo pregrevanje območja in ustvarijo ugodnejšo mikroklimo, zato je ključno, da se površine ohranjajo, vzdržujejo in, kjer je možno, širijo. Boljše urejanje javnih površin je nujno tudi zaradi blagodejnega učinka urejenih zelenih površin na vsakodnevna življenja ranljivih uporabnikov storitev in zaposlenih, ki so dnevno izpostavljeni izjemnemu stresu.

Odperte površine pred zdravstveno ustanovo, kakršna je UKC, bi morale pacientom omogočati učinkovito okrevanje, zaposlenim pa prostor za oddih. Izvedeti smo želeli, kako izbrani skupini uporabnikov doživljata in uporabljata prostor, kakšne so njihove potrebe in kako bi lahko prostor izboljšali, da bi bolje podprli delo zaposlenih in naslovili potrebe pacientov. Kljub temu, da imajo tako pacienti kot zaposleni zelo specifične potrebe glede uporabe odprtih površin, oboji namreč redko dobijo možnost vključenosti v načrtovanje prostora. Rezultati kažejo, da se uporabniki dobro zavedajo zunanjih površin in znajo zelo natančno opredeliti, kaj pogrešajo. Zaposleni so največkrat izpostavili pomanjkanje stojal za kolesa in kolesarnic ter premalo urejenih prostorov za druženje. Pacienti so najpogosteje izpostavili, da ni prostorov, kjer bi lahko počakali na pregled, prevoz ali na svojce. Opozarjajo na ovire na pločnikih in na dejstvo, da so klinike slabo označene. Tako zaposleni kot pacienti so pogosto izpostavili, da je na območju klinik premalo klopi in premalo zelenja. Pacienti, ki so ob obisku klinik pogosto soočeni z resnimi novicami in težkimi odločitvami, pogrešajo tudi prostore za sprostitev in umik v zasebnost.

Pokrita čakalnica ob Zaloški je začasen, a glasen odgovor na pomanjkanje prostorov, ki jih na območju klinik UKC potrebujejo pacienti. Razstavljiva struktura iz kovine in lesa lahko pod streho, v zavetju pred dežjem in soncem, hkrati gosti več kot 12 obiskovalcev. Trg, na katerem rastejo velika drevesa, je bil do postavitve čakalnice ograjen s koriti, verigo, plakatnim panojem in zaparkiran z avtomobili, kljub temu, da gre za najpomembnejšo orientacijsko točko na območju. Od prenove dalje je paviljon konstantno poln pacientov in zdravstvenih delavcev, ki iščejo oddih od stresnega okolja zdravstvene ustanove. Pokrita čakalnica ob Zaloški ima enako funkcijo, a namenoma zaseda prostor, ki je – v škodo pacientov in vseh ostalih, ki se morajo po območju premikati (tudi) peš – pripadal parkiranim avtomobilom. Pokrita čakalnica ne rešuje urejanja medicinskega območja, ampak predstavlja razmislek o tem, komu je namenjen dragocen odprt prostor. Odločiti se moramo, ali so to ljudje ali avtomobili.

## 2 Podnebne spremembe in mestni toplotni otok

**prof. dr. Matej Ogrin, Oddelek za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani, [matej.ogrin@ff.uni-lj.si](mailto:matej.ogrin@ff.uni-lj.si)**

**Ključne besede: podnebne spremembe, mestni toplotni otok, Ljubljana, blaženje**

Hitra rast mest v 20. stoletju jih je spremenila v ogromna območja goste pozidave in spremenjene rabe prostora. Trendi kažejo, da bo večina mest in mestnega prebivalstva še naraščala. Delež mestnega prebivalstva je v letu 2023 dosegel 57 %, v Sloveniji pa le odstotek manj od svetovnega povprečja<sup>1</sup>. A vplivi na mestno okolje, npr. onesnaževanje ozračja, obremenjevanje s hrupom, onesnaževanje voda, ipd. ne dosegajo le mestnega prebivalstva, temveč tudi njegove obiskovalce, ki jih je seveda mnogo. Mesta zaradi svoje zgradbe pomenijo grajena okolja, ki glede na naravna in ostala manj grajena okolja močno spremenijo energetska bilanco tal in v večjem obsegu vplivajo na oblikovanje mikroklimе kot ostala okolja. V mestih poznamo različne tipe prostora, a skoraj vsi predstavljajo bolj ali manj gosto pozidan prostor. Spremenjeno mestno podnebje se najpogosteje kaže v višjih temperaturah tal in zraka, nižji relativni vlagi, manjši hitrosti vetra, v primerih večjih mest pa lahko tudi v večji količini padavin.

Mestni toplotni otok je prisoten tudi v Ljubljani. Prvič je bil v Ljubljani ta pojav podrobneje proučen v letu 2000. Tedaj mestni toplotni otok še ni predstavljal grožnje kakovosti življenja poleti, pač pa je bil pomemben dejavnik lokalnega kroženja zraka in s tem lokalne onesnaženosti zraka, saj so lokalni vetrovi vplivali na prenos onesnaževal med mestom in okolico. Izsledki tedanje študije tudi pravijo, da kotlinska lega Ljubljane preprečuje večje vetrove, zlasti pozimi, kar je za kakovost zraka še posebej neugodno. Poročilo tudi ugotavlja veliko pogostnost megle, saj je bilo v obdobju 1961 – 90 v Ljubljani kar 121 dni z meglo, v okolici verjetno do 140 dni. Študija navaja oblikovanost toplotnega otoka v obliki enoceličnega toplotnega otoka, razlika med najhladnejšimi lokacijami na Barju in najtoplejšimi v središču mesta je znašala med 5 in 7 °C, pozimi ob jasnih nočeh do 10 °C. Najtoplejši del se razprostira med Ljubljanskim gradom in Šišenskim hribom, na severu je segal do železniške postaje, na jugu pa do Aškerčeve ceste. Ljubljansko barje je bilo vedno hladnejše kot Ljubljansko polje, dotok hladnega zraka z Barja v mesto pa je oviran tako zaradi nižje nadmorske višine kot tudi zaradi visoke pozidave. Najtoplejši deli središča mesta so bili med Tivolsko in Aškerčevo cesto.

Približno dvajset let kasneje je Oddelek za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani ponovno začel z aktivnostmi ugotavljanja toplotnega otoka v Ljubljani. Po dveh projektih ugotavljanja mestnega toplotnega otoka Ljubljane tekom celega leta, je bila izvedena tudi študija klasifikacije lokalnih podnebnih območij (LPO) mesta Ljubljana. Ugotovili smo, da najtoplejši deli mesta ostajajo v njegovem središču, da pa se območje najvišjih temperatur širi vzdolž gosto pozidanih površin ob vpadnicah proti vzhodu in jugovzhodu, torej proti nakupovalnim središčem BTC in Rudnik.

<sup>1</sup> World Bank Group. Urban population (% of total population), 2020. <https://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.TOTL.IN.ZS>

Hkrati je Mestna občina Ljubljana prepoznala mestni toplotni otok kot potencialni stresor kakovosti življenja v mestu (zlasti seveda poleti), zato nadaljuje s proučevanjem mestne klime. Mestna klima se v zadnjih desetletjih v Ljubljani hitro spreminja zlasti zaradi globalnega segrevanja, ki v Sloveniji po podatkih ARSO, objavljenih konec leta 2024, dosega že 0,7 °C / 10 let. Tako se je v 30 letih podnebje Ljubljane ogrelo za slabi 2 °C. Vročih dni je v Ljubljani že več kot en mesec, dni s snežno odejo pa že manj in kot kaže, bo okoli leta 2045 sneg v Ljubljani prava redkost, vroč pa bo že skoraj vsak drugi poletni dan.

Ker so mesta tudi glavni vir toplogrednih plinov, je nujno prizadevanja za blaženje mestnega toplotnega otoka uskladiti s prizadevanji za blaženje podnebnih sprememb.

Upamo, da bo problem toplotnega otoka v naslednjih letih ostal pomembna tema tudi v Ljubljani, zlasti v sklopu prostorskega načrtovanja in v okviru prizadevanj za blaženje podnebnih sprememb. Ker je spreminjanje mestnega podnebja hkrati posledica vpliva mestnega toplotnega otoka in globalnega segrevanja, je nujno vse ukrepe uskladiti in povezati. Ozelenjevanje odprtih pozidanih površin (npr. parkirišč in trgov) je nujno, pri čemer je potrebno upoštevati časovne razsežnosti takih ukrepov, saj ozelenjevanje delov mest z zasaditvijo urbane drevnine pomeni, da bo drevnina dosegla svoj namen šele čez dve desetletji in še kar nekaj desetletij kasneje, in vse kaže, da bodo vremenske razmere zaradi globalnih podnebnih sprememb tedaj precej drugačne od današnjih.

Ker je Ljubljana vstopila v program Misija 100, ki združuje mesta, ki so si zadala cilj do leta 2030 doseči ogljično nevtralnost menimo, da je to enkratna priložnost za združitev obeh prizadevanj. Tako lahko Ljubljana doseže velik napredek pri obvladovanju mestnega toplotnega otoka na podnebju prijazen način.

### 3 Celostno načrtovanje – prva pomoč za prometni infarkt

**dr. Janez Nared, Geografski inštitut Antona Melika, ZRC SAZU, [janez.nared@zrc-sazu.si](mailto:janez.nared@zrc-sazu.si)**

**Ključne besede: mobilnost, vozlišča, prometni koridorji, celostno načrtovanje, Slovenija, policentrični razvoj, prostorsko planiranje**

V dolgoročni strategiji do leta 2050 in Evropskem zelenem dogovoru Evropska komisija poziva k podnebno nevtralni Evropi do leta 2050 in prikazuje, kako lahko Evropa dosega podnebno nevtralnost z vlaganjem v tehnološke rešitve, opolnomočenjem državljanov in usklajevanjem ukrepov na področju ključnih politik. Za reševanje podnebnih vprašanj je potrebna sprememba razvojne paradigme in takojšnje izvajanje ukrepov, zlasti na najbolj obremenjenih območjih in v najbolj perečih sektorjih. Mednje zagotovo sodi promet, kjer je treba v ospredje postaviti trajnostno mobilnost. Pri tem je treba preseči parcialne pristope in vzpostaviti usklajene ukrepe odločevalcev na vseh prostorskih ravneh, obenem pa zagotoviti večjo skladnost politik, boljše upravljanje in financiranje.

Podatki za Slovenijo kažejo, da se dolžina potovanj na delo nenehno podaljšuje in da se z naraščanjem razdalje zmanjšujeta uporaba javnega prevoza in kakovost življenja vozačev. Politika trajnostne mobilnosti se osredotoča na aktivne oblike mobilnosti in zagotavljanje javnega prevoza (ki predstavlja le 14 % potniških kilometrov) ter tako zdravi simptome in ne izvora problema. Posledično se izpusti toplogrednih plinov niso zmanjšali, prilagajanje podnebnim spremembam pa je nezadostno. Razlog za naraščajoče povpraševanje po mobilnosti je po našem prepričanju v naraščajočem neskladju med lokacijami stanovanj, delovnih mest, storitev in rekreacije. Zato moramo izboljšati strateško načrtovanje in zagotoviti povezovanje in usklajevanje sektorskih načrtov, zmanjšati prostorsko neskladje med stanovanji, delovnimi mesti in storitvami ter okrepiti spremembo vedenja prebivalcev v smeri racionalizacije potovanj in izbora trajnostnih oblik mobilnosti.

H gornjim ciljem lahko prispevamo z učinkovito organiziranim javnim prometom ter opredelitvijo vozlišč, to je območij, ki jih je z vidika njihove obstoječe opremljenosti, potreb po dodatnem urbanem razvoju in učinkovitosti javnega prometa smiselno razvijati kot pomembna prometna, storitvena, poselitvena območja z visoko kakovostjo bivalnega okolja. Vozlišča smo opredelili na podlagi petih meril, in sicer ustrezne frekvence javnega prometa, centralnih funkcij, ki jih posamezno naselje opravlja za svoje zaledje, delovnih mest ali obsega dnevne mobilnosti, pozitivne demografske projekcije in lege ob železniški progi. Nadalje smo za razvoj vozlišč pripravili nabor možnih ukrepov, vključno s predlogi ukrepov za učinkovitejši javni potniški promet, urbanistične in razvojne rešitve, ki bi zmanjšale potrebo po mobilnosti in krepile aktivne oblike mobilnosti, model upravljanja na lokalni ravni, ki bi povezoval prostorsko in prometno načrtovanje, ter preverili različne upravljavske, načrtovalske in tehnološke rešitve za krepitev trajnostne mobilnosti na koridorju ter v navezavi zaledja na prometni koridor/posamezno vozlišče.

V sklepnem delu smo pripravili različne smernice, in sicer za razvoj koridorjev, za razvoj vozlišč, za pripravo strateških dokumentov na regionalni ravni, za povezavo prostorskega in prometnega načrtovanja pri razvoju vozlišč in za navezavo zaledij na vozlišča. Zlasti smo podrobno pripravili smernice za strateške dokumente na regionalni ravni, pri čemer smo vključili tudi pregled rezultatov analitskega dela po regijah.

## 4 Prilagajanje spremembam: podnebno odzivna krajinska arhitektura v Švici

Urša Habič, Studio Vulkan Landschaftsarchitektur AG, [info@studiovulkan.ch](mailto:info@studiovulkan.ch)

**Ključne besede:** Krajinska arhitektura, Švica, zasaditev, strešni vrt, industrijsko območje, revitalizacija

V kontekstu pospešenih podnebnih sprememb doživlja odprti prostor temeljito preobrazbo. Dolgo uveljavljeni prostorski vzorci in generacijam poznane krajine niso več zadostni za izpolnjevanje socialnih, ekoloških in podnebnih zahtev sodobnega časa. Danes je treba odprti prostor na novo osmisliti – ne več kot preostali prostor med grajenimi strukturami, temveč kot

ključen del systemske, omrežene infrastrukture. Krajinska arhitektura, ki izhaja iz razumevanja naravnih dinamik in kulturnih kontekstov, je edinstveno usposobljena za vodenje te redefinicije.

Klasična merila posameznih projektov so postala le ena izmed plasti širšega prostorskega mozaika. Odprti prostor deluje na več ravneh: kot ekološki koridor, prostor družbenih srečevanj in sistem za uravnavanje podnebja. Prepoznavanje te večdimenzionalnosti ter oblikovanje z mislijo nanjo sta bistvena za prihodnostno naravnano prakso. Odprti prostor danes ni več določen zgolj z obliko, temveč predvsem s funkcijo, povezanostjo in prilagodljivostjo – z lastnostmi, ki terjajo celosten, medmerilni pristop.

V tem okviru moramo odprti prostor razumeti kot strukturo in kot proces. Generira atmosfere, identitete in naslove; podpira biotsko raznovrstnost, družbeno interakcijo in dolgoročno urbano odpornost. Njegovo oblikovanje ne more biti statično ali zgolj formalno – mora predvidevati spremembe, podpirati intenzivnost in sprejemati nepredvidljivost. Odprti prostor deluje od teritorialne ravni do arhitekturnega detajla – podpira javno življenje, uravnava mikroklimo in odgovarja tako na naravne sisteme kot tudi na družbenopolitične dinamike.

Delo Studia Vulkan ponazarja prav tak način razmišljanja – omrežen, sistemski, večnivojski. V številnih projektih studio usmerja oblikovanje na različnih merilih in sodeluje z različnimi deležniki ter strokovnimi področji. Vsak projekt je rezultat procesa pogajanja – med ekološkimi imperativi, arhitekturnimi omejitvami ter potrebami uporabnikov, investorjev in institucij. Tak pristop omogoča specifičnost, ne da bi pri tem izgubil stik s širšim kontekstom. Ključno je odprto sodelovanje, kritično razmišljanje in zavestna refleksija – ne le znotraj projektne ekipe, temveč tudi v širšem načrtovalskem diskurzu. Kritično presojanje ustaljenih norm – kot so t. i. zelene strategije, ki ostajajo na ravni marketinga – je osrednji del naše prakse.

Primer tega metodološkega pristopa je strešni vrt na kampusu Toni Areal v Zürichu, razvit v sodelovanju z arhitekturnim birojem EM2N. Vrt, velik 2.600 m<sup>2</sup>, leži 30 metrov nad tlemi, na vrhu nekdanje tovarne mlečnih izdelkov Toni – danes ene največjih izobraževalnih ustanov v Švici – in predstavlja zelen, dostopen prostor za študente v gosto pozidanem zahodnem Zürichu. Obdan s tehničnimi objekti, dimniki in koncertnimi dvoranami, deluje kot paradoksalna oaza: takoj zgrajena, a namerno nedokončana.

Zgrajen je iz zloženih lesenih zabojev – prej uporabljenih za transport v tovarni – napolnjenih s predhodno vzgojenimi rastlinami. Ta kockasti vrt je bil načrtovan v okviru strogih omejitev: kratkega roka gradnje, omejene konstrukcijske višine in specifičnih hidroloških pogojev. Zaboji, zasajeni z mešanico trajnic, zelišč in nizkih grmovnic, kot je vrba, so bili zasnovani tako, da sčasoma razpadejo. Sprva robustna krajina se bo preoblikovala v mehke gomile in ustvarila živo plast zemlje, ki omogoča nadaljnjo rast. Tu se časovna logika krajinske arhitekture obrne: projekt se začne z razpadom, ne z rastjo.

Ta simbioza naravnega in umetnega odraža temeljni premik v krajinskem mišljenju. Strešni vrt ni le zelena površina, temveč sistem, voden s procesi, ki združuje materialne cikle, podnebne pogoje in uporabniške potrebe. Njegova izrazita identiteta ni rezultat formalnega vsiljevanja, temveč premišljenega odziva na konkretni kontekst – oblikovanega za intenzivnost, časovnost in preobrazbo.

V vseh naših projektih si prizadevamo razvijati oblikovalski jezik, ki je hkrati strateški in domisel, utemeljen v znanju in odprt za eksperiment. Prihodnost pripada odprtemu prostoru – ne le kot fizičnemu prizorišču, temveč kot konceptualnemu polju za razmislek o tem, kako bomo v prihodnje živeli, gradili in se prilagajali svetu, ki se hitro spreminja.

## 5 Pravično do energije sonca in vetra

**Aljoša Petek, PIC - Pravni center za varstvo človekovih pravic in okolja,**  
[aljos.petek@pic.si](mailto:aljos.petek@pic.si)

**Ključne besede: obnovljivi viri energije, umeščanje v prostor, prostorsko načrtovanje, vključevanje javnosti.**

Umeščanje sončnih in vetrnih elektrarn v Sloveniji se pospešuje. Razlog za to so politike EU in Slovenije, ki zahtevajo vse višji delež obnovljivih virov energije v končni državni porabi.

Slovenija trenutno ne izpolnjuje predpisanih ciljev, do leta 2030 pa mora delež dvigniti s trenutnih 25 % na kar 42 %.

Kateri razlogi tičijo za energetska politika EU? Težnja po razogljičenju družbe in ustvarjanju energije zaradi vse večjih učinkov podnebnih sprememb, težnja po vse večji samooskrbi prebivalk in prebivalcev, ki dolgoročno razbremeni omrežje in zagotavlja višjo stopnjo odpornosti omrežja ter nižje cene, vse hitrejši razvoj tehnologije predvsem za sončne elektrarne in shranjevalnike, ki so tudi vse bolj poceni. Med ovirami za hitrejši razvoj pa spadajo:

- odsotnost jasnih strateških usmeritev države, na čelu z določitvijo prednostnih območij za umeščanje SE in VE,
- prepozno vključevanje lokalnih skupnosti pri načrtovanju elektrarn v lokalnih okoljih in dolgoletna slaba praksa vključevanja javnosti v projekte po vsej Sloveniji, kar vodi do številnih primerov upora,
- zapletenost postopkov umeščanja; za SE in VE je več kot 80 možnih postopkov umeščanja,
- prehitre in kratkoročne spremembe zakonodaje, ki povzročajo dodatno zmedo.

V predavanju smo naslovili pomen strateških dokumentov, prostorskega načrtovanja in zakonodaje, ter kako pomembno je v teh postopkih aktivno sodelovati. Predstavljenih je bilo 9 dejavnikov, ki pozitivno vplivajo na lokalno sprejemljivost OVE projekta ter načela za pravično in sprejemljivo vetrno energijo.

V okviru strokovnih ali zasebnih prizadevanj smo se pogovorili o pomembnosti poznavanja procesov okoljskega odločanja na ravni države in lokalne skupnosti ter kako pomembno je vztrajati na čim hitrejšem vključevanju javnosti v postopke umeščanja OVE – tako z vidika družbene sprejemljivosti projekta, kot z vidika vpliva na okolje. Le tako se lahko začnemo iskreno pogovarjati o pravičnem umeščanju OVE v Sloveniji ter doseganju visokih podnebnih ciljev, ki nas zavezujejo kot slovensko, EU in globalno družbo.

## 6 All the power to all the people: energy communities as a tool for a democratic energy transition

**MSc Chris Vrettos, REScoop.eu, the European Federation of Energy Communities, [chris.vrettos@rescoop.eu](mailto:chris.vrettos@rescoop.eu)**

**Keywords: Energy communities, energy democracy, empowerment, climate justice, policy, participation**

With 1 in 2 citizens in Europe projected to be producing their own energy by 2050, the energy democracy movement has truly become mainstream. Citizens, municipalities, and SMEs are coming together to invest in local renewable energy projects through so called 'energy communities'. REScoop.eu, the European Federation of Energy Communities numbers over 2000 energy cooperatives as members, in turn representing over 2 million EU citizens.

From small collective solar parks installed on the rooftop of the neighborhood's municipal hall, to district heating, electric mobility, and even offshore wind projects, there is a huge diversity in the types of projects energy communities can undertake. What unites these communities are the cooperative principles: care for community and the environment over profit, education, and reinvesting income into the local community. Thus, while traditional energy companies tend to channel up to 75% of their profits as shareholder dividends, community energy projects generate two to eight times more economic benefits for the local economy.

The invasion of Ukraine by Russia and the ensuing energy price crisis laid bare the moral bankruptcy of our energy system: a largely fossil based, centralised, for profit system that works to extract as much profit from citizens as possible. In sharp contrast, cooperative suppliers in Belgium managed to keep electricity prices considerably lower in the immediate months after the invasion. This is because they kept much lower profit margins, with their main motive being to supply clean, cheap energy to their members.

Beyond their economic benefits, energy communities present a significant way to bridge the yawning democratic gap that we are currently witnessing. By bringing people together to co-create and co-manage energy projects, they reinvigorate the commons. This helps build trust and social cohesion, while also garnering social acceptance for the energy transition.

Last but not least, the charter of REScoop.eu emphasizes strong environmental protection during the preparation of new energy projects. This manifests for example in citizens choosing rooftops, or parking lots as the preferred site for their solar projects, as opposed to taking up farm or forestland. This participatory and nature-positive approach ensures that 'gray' areas are prioritized, thus both the climate and biodiversity crises are tackled jointly. This is particularly important for countries with large tracts of intact nature, and not a lot of available space, such as Slovenia. The work done by the NGO and REScoop.eu member FOCUS in setting up the first energy community of Slovenia, in the Municipality of Hrastnik, exemplifies exactly this ethos: solar panels have been installed on the rooftop of a public building, covering

a part of the building's energy needs, while excess energy is shared with members of the local community, including vulnerable households.

## 7 (Ne)učinkovito upravljanje z alpskim prostorom v času globalnih izzivov

dr. Žiga Malek, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, [ziga.malek@bf.uni-lj.si](mailto:ziga.malek@bf.uni-lj.si)

**Ključne besede:** Raba tal, globalni izzivi, prostorsko načrtovanje, konflikti v prostoru, prilagajanje na podnebne spremembe

Naše upravljanje z alpskim prostorom, torej način, na katerega rabimo in spreminjamo rabo in pokrovnost tal, je neučinkovit in neodporen na globalne izzive, s katerimi se trenutno soočamo. Glavni razlogi za to so trije:

- alpski svet je bolj izpostavljen globalnim izzivom,
- alpski svet ima manj prostora za povečanje odpornosti na globalne izzive,
- naš način življenja je manj odporen na globalne izzive.

Globalnih izzivov, s katerimi se srečujemo v alpskem prostoru, je veliko, njihove posledice so izrazitejše kot v območjih z manj geografskimi omejitvami. Alpe se segrevajo bolj kot globalno povprečje in zaradi svoje lege v bližini čedalje bolj toplega Sredozemskega morja bodo ekstremni pojavi in njihove posledice v obliki poplav in plazov toliko pogostejši in intenzivnejši. Nedavni dogodki, kot so visoke količine padavin v kratkem času v Sloveniji 2023, tudi v geografsko podobni regijah v Alpah ali predalpskem svetu (Severna Italija, Avstrija, Jug Francije, Bavarska...) so jasno svarilo posledic podnebnih sprememb, ki terjajo premislek o spremembah prostorskega načrtovanja v alpskem prostoru. Podnebne spremembe niso edini izziv, s katerim se bomo srečevali v Alpah. Rast potreb po električni energiji iz obnovljivih virov energije pomeni pritisk na alpski prostor. Ne le zaradi dobrega potenciala za vetrno ali sončno energije na mnogih območjih Alp, ampak tudi zaradi potreb gradnje hranilnikov, npr. v obliki črpalnih hidroelektrarn. Ukrepe za omilitev poplav, npr. zadrževalnikov, bomo v mnogih primerih gradili na območju Alpskega in Predalpskega prostora, kar bo nujno za zavarovanje naselij dolvodno izven alpskega prostora. Alpski prostor bo tudi pod pritiskom zaradi širjenja prometne infrastrukture, tako cestne, kakor tudi železniške, saj Alpe prečkajo mnogi pomembni prometni koridorji. Vsem tem pritiskom na Alpe moramo dodati tudi preostale družbene zahteve, kot sta potreba po rekreaciji, varstvu narave in upravljanja z gozdnimi viri. Jasno je torej, da se v alpskem prostoru srečujejo številni družbeni interesi in da sobivanje mnogih ne bo enostavno, predvsem zaradi konkuriranja za isti prostor.

Prostora za človeške dejavnosti je v Alpah manj kot v nižinskih regijah – preplet reliefa in ostrih klimatskih in talnih razmer je že zgodovinsko narekoval lokacije naselij, kmetijskih površin in infrastrukture, predvsem poti. Tehnološki razvoj pa je omogočil poseganje v prostor tudi na alpskih območjih, kamor zgodovinsko nismo posegali. Marsikatero območje, kjer smo širili naselja, gospodarske cone, prometno in energetska infrastrukturo, območja za rekreacijo, je tako na območju z visokimi hidrometeorološkimi tveganji – ki bodo, kot že omenjeno, postala

še bolj tvegana zaradi večje intenzivnosti in pogostosti ekstremnih pojavov v alpskem prostoru. Zanašanje na nadaljnje tehnološko-gradbene ukrepe, predvsem v smislu gradnje tehničnih ukrepov za preprečevanje oz. omilitev posledic poplav in plazov, tudi v alpskem prostoru postaja vprašljivo, saj tudi ti ukrepi zahtevajo veliko prostora in lahko izključujejo ostale dejavnosti (npr. rekreacijo ali poselitev), čeprav lahko predstavljajo priložnost za nekatere druge rabe (npr. energetiko). Zaradi tega je nujno, da se pred izboljšanjem odpornosti na globalne izzive s tehnološkimi ukrepi vprašamo, kaj je njihov namen.

Način življenja v Alpah je namreč po številnih kriterijih neučinkovit. Naselbinski vzorec v slovenskem alpskem prostoru npr. pokaže, da je število prebivalcev na stanovanje v številnih alpskih in predalpskih občinah nizko, kar ni le rezultat odseljavanja, ampak tudi pospešene gradnje počitniških stanovanj. Več nepremičnin ob sočasno manj prebivalstva pomeni večja finančna bremena za občine, ki bodo morale tako nameniti sorazmerno več sredstev za zaščito nepremičnin oz. odpornost na globalne izzive v primerjave z občinami, kjer je število prebivalcev na nepremičnino večje. Isto velja za promet v Alpah. Čeprav so mnogi alpski in hribovski kraji res oddaljeni od večjih središč in razpršeni, s čimer je težje načrtovati javni prevoz oz. nemotorizirane oblike prevoza, tudi v večjih, strnjenih naseljih prevladuje individualna mobilnost. Število osebnih vozil v alpskem prostoru tako narašča, hkrati pa narašča njihova velikost, s čimer se potrebe po novi prometni infrastrukturi (skupaj z željami po parkiranju) tudi večajo. Povečane potrebe po prometnih površinah ob zgoraj navedenih prostorskih omejitvah tudi nakazujejo, kako naš način življenja ni skladen s prostorsko-okoljskimi omejitvami alpskega prostora.

Prilagajanje na globalne izzive – naj si bodo to podnebne spremembe, kriza biotske raznovrstno, energetski prehod ali geopolitični pretresi – v alpskem prostoru tako najprej terja premislek, kakšne rabe ta prostor sploh dopušča.

## 8 Narava za podnebje

**Dr. Polona Pengal, Inštitut za ihtiološke in ekološke raziskave REVIVO, [polona.pengal@ozivimo.si](mailto:polona.pengal@ozivimo.si)**

**Ključne besede: Na naravi temelječe rešitve, prilagajanje na podnebne spremembe, blaženje podnebnih sprememb, rečni ekosistemi**

Na naravi temelječe rešitve so ukrepi za varstvo, trajnostno upravljanje in obnovo naravnih in spremenjenih ekosistemov, ki učinkovito in prilagodljivo obravnavajo družbene izzive ter hkrati zagotavljajo človekovo dobrobit in koristijo biotski raznovrstnosti<sup>2</sup>. NTR so krovni koncept, ki združuje široko paleto pristopov in predstavlja okvir za delovanje, ki je zelo drugačen od trenutnega. Da bi zagotovili ustrezno in poenoteno razumevanja koncepta, je IUCN leta 2020 objavil globalni standard za na naravi temelječe rešitve<sup>3</sup> in smernice za uporabo globalnega

<sup>2</sup> Cohen-Shacham, E., Walters, G., Janzen, C. and Maginnis, S. (eds.). 2016. Švica, *Nature-based Solutions to address global societal challenges*. Gland.

<sup>3</sup> Global Standard for Nature-based Solutions. A user-friendly framework for the verification, design and scaling up of NbS. First edition. IUCN. Gland. 2020.

standarda IUCN za naravi temelječe rešitve<sup>4</sup>. Standard sestavlja osem meril s skupno 28 kazalniki, ki so podrobneje razloženi v globalnem standardu ter nadalje v smernicah za njegovo uporabo.

1. NTR učinkovito obravnavajo družbene izzive.
2. Oblikovanje NTR temelji na celovitih informacijah o pokrajini.
3. NTR zagotavljajo izboljšanje stanja biotske raznovrstnosti in celovitost ekosistemov.
4. NTR so ekonomsko izvedljive in vzdržne.
5. NTR temeljijo na opolnomočenju deležnikov ter vključujočem in transparentnem procesu upravljanja.
6. NTR pravično uravnatežijo kompromise med glavnimi cilji rešitve in nadaljnjim zagotavljanjem večstranskih koristi.
7. NTR se upravlja prilagodljivo in na podlagi dokazov.
8. NTR so trajnostne in ustrezno vključene v pravni okvir.

Vsa merila so enako pomembna, standard pa je dosežen, ko so vsa merila zadostno upoštevana. Za ocenjevanje skladnosti projektov, načrtov in ukrepov s standardom za NTR je pri IUCN na voljo tudi orodje za samostojno presojo NTR<sup>5</sup>.

Na delavnici so se udeleženci razdelili v 8 skupin, od katerih je bila vsaka skupina zadolžena za eno od osmih (8) meril IUCN Standarda. Za to merilo je skupina pripravila presojo doseganja IUCN standarda na naravi temelječih rešitev za izbrani projekt. Ob kavici so predstavniki skupin poročali o svojih rezultatih in izpostavili izzive pri izvajanju presoje.

## 9 Zavarovana območja narave v času podnebnih sprememb: Kako uskladiti turizem, ohranjanje narave in kakovost bivanja?

**Aleš Zdešar, Javni zavod Triglavski narodni park, [ales.zdesar@tnp.si](mailto:ales.zdesar@tnp.si)**

**Ključne besede: zavarovana območja, Triglavski narodni park, upravljanje, nosilna zmogljivost, promet, turizem**

Večina zavarovanih območij v Alpah, med njimi tudi vseh 13 narodnih parkov v tem območju se sooča z izzivi usklajevanja pritiska turizma, ki dokazano prinaša znatne vplive na naravo ter na druge cilje in namene, zaradi katerih so bila zavarovana območja sploh ustanovljena. V Triglavskem narodnem parku se zaradi dejstva, da so znotraj zavarovanega območja tudi

<sup>4</sup> Nature based Solutions. Welcome to the IUCN online Self-assessment tool, 2024. <https://nbs-sat.iucn.org/>

<sup>5</sup> Guidance for using the IUCN Global Standard for Nature-based Solutions. A user-friendly framework for the verification, design and scaling up of Nature-based Solutions. First edition. IUCN. Gland. 2020.

naselja in stalno živeče prebivalstvo izzivi usklajevanja turizma soočajo tudi z izzivi zagotavljanja kakovostnega bivanja, življenja, delovanja in razvoja za prebivalce parka.

Na delavnici je bilo prikazano trenutno stanje obsega obiskovanja na območju TNP ter vplivov, ki jih obiskovanje povzroča na stanje žive in nežive narave ter na kakovost bivanja prebivalcev parka. Predstavljeni so bili obstoječi zakonodajni in strateški instrumenti (zakon, načrt upravljanja, akcijski načrt), ki jih ima upravljavec parka pri naslavljanju izzivov na tem področju ter konkretni primeri urejanja razmer. Upravljavec parka z razvojem izračunavanja nosilnih zmogljivosti za posamezne obremenjene dele parka, z monitoringom obiska, z uveljavljanjem mirnih območij, z uveljavljanjem spremenjenih prometnih režimov na dostopnih cestah v doline in prelaze ter z intenzivnim komuniciranjem in integracijo režimov in informacij na digitalne platforme skuša učinkoviteje naslavljanje in usmerjati obiskovalce območja, pri čemer sodeluje s številnimi drugimi deležniki, upravljavci, partnerji, ... (MZI, občine, LTO-ji, MNVP, ZRSVN, ZGS, ZVKDS, PZS, ...).

V delavniškem delu so študentje razmišljali in iskali rešitve na treh upravljavskih področjih znotraj zavarovanega območja narodnega parka:

- upravljanje obiskovanja na območju Triglava,
- upravljanje prometa v narodnem parku,
- iskanje ustreznega koncepta obiskovanja in turističnega razvoja v narodnem parku.

## 10 Ogled dobrih praks urejanja prostora v mestni občini Novo mesto in okolici

mag. Jelka Hudoklin, Acer, [jelka.hudoklin@acer.si](mailto:jelka.hudoklin@acer.si)

Izidor Jerala, Mestna občina Novo mesto, [izidor.jerala@novomesto.si](mailto:izidor.jerala@novomesto.si)

**Ključne besede: urejanje prostora, podnebne spremembe, Novo mesto, blaženje, prilagajanje**

Ob obisku mestnega jedra Novega mesta so bile predstavljene aktivnosti mestne občine z vidika prilagajanja na podnebne spremembe. Na ravni regulacije prostora je veliko vsebin že vključenih, se bodo pa glede na sprejemanja javnih politik o ravnanju s prostorom še spreminjale. Je pa najprej bistveno zavedanje, da za prilagajanje največ lahko naredimo posamezniki sami, šele potem dobro učinkujejo javni projekti. Dober primer sta dve novi brvi preko reke Krke, ki z že zgrajenim omrežjem peš in kolesarskih poti, oblikujeta sklenjeno omrežje, kar omogoča uporabnikom bistveno primernejše pogoje za trajnostno mobilnost. Podoben primer je zaključena prenova glavnega mestnega trga, kjer je motorni promet in parkiranje povsem umaknjeno. Prenova vzpodbuja primernejšo rabo stavb in javnih površin, kar je pomemben proces prilagajanja. Vsi večji projekti urbanega razvoja so pripravljene ob upoštevanju »načela, da se ne škoduje bistveno«, izkazuje pa se tudi prispevek k blažitvi podnebnih sprememb ali prilagajanju podnebnim spremembam.

Na območju Novega mesta so bili predstavljeni primeri dobre prakse prostorskega načrtovanja z vidika prilagajanja na podnebne spremembe. Športno-rekreacijski center v Češči vasi se razvija na pretežno gozdnem območju nekdanjih vojaških objektov, ob čemer so ureditve delno prilagojene ohranjenim starim drevesom. Stanovanjska soseska Podbreznik v bližini se gradi na območju nekdanjega degradiranega gozda, kjer so bili pred desetletji vojaški poligoni; nekateri sklenjeni deli gozda so načrtno ohranjeni kot zeleno gozdno obrobje soseske. Ogledali smo si tudi mestno pokopališče Srebrniče, ki je bilo pred cca 25 leti urejeno na podlagi analize variantnih rešitev lokacije, javnega natečaja in tudi ankete meščanov glede načina urejanja; danes je to največje gozdno pokopališče pri nas, ki je kakovostno urejena in tudi zgledno vzdrževana javna zelena površina. Ko primer dobre prakse je bilo predstavljeno tudi obsežno parkirišče tovarne zdravil Krka, na katerem so vozišča cest izvedena v asfaltu, parkirne površine pa v makadamu; zato se padavinske vode v veliki meri zadržijo na lokaciji, kar pomembno prispeva k uravnavanju površinskega odtoka in blaženju posledic podnebnih sprememb.