

Tri mesta, en cilj.
Kranj, Ljubljana, Velenje.
Skupaj na misiji preizkušamo
rešitve za podnebno
nevtralnost.



URBANI PIONIRJI

NA POTI DO PODNEBNE NEVTRALNOSTI

Drage bralke, cenjeni bralci!

Pred vami je brošura, ki je nastala v okviru projekta Urban Pioneers – Systemic Change Amid Livable Environments (UP-SCALE). Ta je del programa NetZeroCities, podprtega s sredstvi Obzorje 2020, programa EU za raziskave in inovacije.

Na razpis programa NetZeroCities smo se mesta skupaj prijavila potem, ko smo uspešno kandidirala in nas je Evropska komisija tudi izbrala v Misijo podnebno nevtralna in pametna mesta do leta 2030. Vsa tri mesta v tem procesu iščemo dobre prakse tudi za druga mesta v Sloveniji oz. Evropi, ki morajo ta cilj doseči do leta 2050.

Seznajte se s projektom in načrti treh slovenskih mest na poti do podnebne nevtralnosti.

izdala Mestna občina Velenje
oblikovanje EmotivéFusion | Serendipity Lux, Vanesa Begić s.p.
april 2025

KAZALO VSEBINE

UVOD 4

IZZIVI 5

KRANJ 6

LJUBLJANA 8

VELENJE 10

PRVI KORAKI DO VEČJIH NAČRTOV ... 12

KAKO DO NAS? 14

fotografija na naslovnici - Kranj Dragan Gavranovič, Fotoarhiv ZTKK
fotografija na naslovnici - Ljubljana M.Staples, arhiv MOL
fotografija na naslovnici - Velenje Aleksander Kavčnik, Arhiv MO Velenje

01. UVOD

VIZIJA

Doseganje podnebne nevtralnosti do leta 2030 je zelo ambiciozen cilj. Potreben pristop k tako kompleksni temi zahteva aktivacijo vseh razpoložljivih virov. Kot so pokazale pretekle izkušnje, mora proces za uspešno spodbujanje trajnih sprememb na področju prehoda v podnebno nevtralnost temeljiti na smiselni vključenosti in sodelovanju celotne družbe. Kranj, Ljubljana in Velenje smo s ponosom prevzela odgovornost za vodenje poti k spremembam.

Kranj, Ljubljana in Velenje sodelujemo v Misiji podnebno nevtralna in pametna mesta. Naša raznolikost je prednost. Dopolnjujemo se z različnimi izkušnjami in pristopi. Projekt UP-SCALE vidimo kot orodje za gradnjo poti do podnebne nevtralnosti in priložnost za učenje.

Nekateri izzivi, ki jih predstavljamo v tej brošuri, so zahtevali skupen pristop vseh partnerjev, nekatera druga področja pa so predstavljala odlično priložnost za poglobljeno izkoriščanje naših prednosti in slabosti za medsebojno deljenje znanja.

V brošuri so zbrani izzivi in rešitve, ki smo jih deloma razvijali skupaj, deloma pa jih je vsako mesto oblikovalo glede na svoje posebnosti. Brošura je namenjena mestom, ki iščejo usmeritve in priložnosti za lasten prehod v podnebno nevtralnost.

O PROGRAMU

Pospeševanje pravičnega prehoda v podnebno nevtralnost zahteva sodelovanje vseh ravni družbe. Mesta se soočajo z razdrobljenostjo pristojnosti, neusklajenostjo politik ter pomanjkanjem kadrov. Tranzicijske ekipe zato usklajujejo sodelovanje in iščejo priložnosti za izboljšanje sistema.



SPREMINJAMO

PARTNERJI

Vsako mesto je organizirano drugače, zato je ključno oblikovati multidisciplinarno ekipo znotraj občine ter sodelovati s strokovnimi partnerji. To se je pri vseh treh mestih izkazalo kot odlična priložnost za poglobljeno razumevanje izzivov.

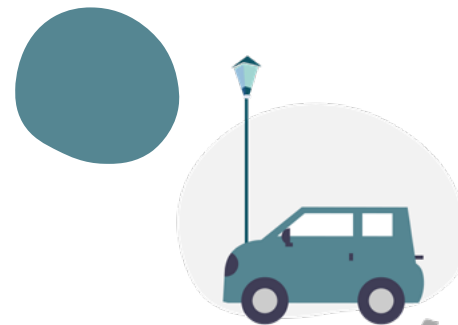
Uspeh temelji na sodelovanju znotraj oddelkov, mestnih uprav in med občinami. Potrebujemo sistemski pristop, ki združuje akcijske načrte v enotno okoljsko strategijo s prilagoditvijo zakonodaje, ustanovitvijo tranzicijskih ekip, prenovitvenim skladom, podnebno nevtralnim javnim naročanjem in vključevanjem podnebnih ciljev v vse mestne procese.

4

02. IZZIVI

KRANJ

V Kranju nam ni uspelo pravočasno pridobiti podatkov od prevoznika, zato smo na avtobuse namestili lastno tehnično opremo. Izziv je tudi spodbujanje sprememb navad – da avto ni nujna izbira za kratke poti. Pa tudi, kako pritegniti ljudi k razmisleku in nato tudi dejanski spremembi svojih navad.



LJUBLJANA

Pri vključevanju različnih deležnikov v proces razogljčenja mesta smo ugotovili, da sta na skupni poti ključni pozornost in prilagodljivost. Trajnostne navade so v ljudeh pogosto že zakoreninjene, le ozavestiti jih je treba. Zato ne pozivamo k velikim spremembam vedenja čez noč, ampak spodbujamo majhne vsakodnevne korake, da sčasoma prerastejo v navade.



VELENJE

Največji izziv, s katerim se soočamo, je vključevanje občanov v proces energetske sanacije stavb in prilagoditev na preobrazbo daljinskega sistema ogrevanja. Ključno je obveščanje in izobraževanje prebivalcev, da se vključijo v energetske sanacije svojih stavb, zlasti enostanovanjskih hiš, ter spodbujanje sodelovanja pri večstanovanjskih objektih. Prebivalce moramo čim bolj motivirati za vključevanje, kar zahteva usklajeno delovanje ter spremembe navad vseh nas za doseg večje energetske učinkovitosti.



SPREMINJAMO

5

03. KRANJ

Z VEČ AKTIVNE MOBILNOSTI DO MANJ IZPUSTOV V PROMETU

Promet je eden največjih virov onesnaževanja zraka v Kranju, zato želimo vzpostaviti pogoje, ki bodo občanom omogočili bolj dostopen javni potniški promet in možnost izbire za uporabo bolj trajnostnih oblik prevoza. Cilj projekta je optimizacija javnega potniškega prometa – prilagoditev obstoječih linij, voznih redov, avtobusnih postajališč ipd. – in razvoj načrtovalnika poti, ki bo ponujal poti in načine potovanja (primarno trajnostne) glede na želje in potrebe uporabnika (hitrost, udobje, ogljični odtis ...). Zaradi izboljšanja razmer za aktivno mobilnost in tudi ozaveščanja verjamemo, da bo več ljudi hodilo peš, kolesarilo in uporabljalo javni potniški promet, zlasti za krajše poti.

OPTIMIZACIJI JAVNEGA POTNIŠKEGA PROMETA NAPROTI

V projektu smo sodelovali z IJS, Event Registry, T-2 in D'Agency. Izvedli smo anketo o zadovoljstvu z javnim prevozom in potovalnih navadah prebivalcev Kranja. Ker podatkov od prevoznika nismo prejeli, smo na mestne avtobuse namestili lastne senzorje. Ti omogočajo sproten vpogled v podatke, kot sta lokacija avtobusa in čas prihoda, ter dolgoročno analizo. Zbrali smo tudi podatke o sistemu KRskOLESOM, o javnih e-polnilnicah in souporabi e-vozil. Vse te informacije smo povezali z načrti novih gradenj in na tej osnovi predlagali izboljšave: nove lokacije za postaje KRskOLESOM, e-polnilnice in avtobusna postajališča ter prilagoditve voznih redov in mestnih linij.



IZPELJANKA KR

Črki KR, izpeljani iz KRanj, izgovorjeni 'po gorenjsko' poudarjata način dejanja in s tem številne izpeljanke. V Kranju imamo tako mestne storitve KRskOLESOM, KrPovej, KrPredlagaj ... In bistvo projekta UP-SCALE? KR brez avta!



AŽURNI PODATKI (DOBESEDNO) NA DLANI

Podatki o lokaciji avtobusov bodo dostopni v **Pametnem Kranju** in **načrtovalniku poti**, kar omogoča sprotno preračunavanje poti in natančne napovedi prihodov avtobusov – storitev, ki je bila doslej Kranjčanom nedosegljiva. Smiselna bi bila tudi povezava s **prikazovalniki voznih redov** na postajališčih. Mesto in okolico obiskovalcem predstavljamo **peš ali s kolesom**, enako tudi delegaciji mesta **Eilat**, s katerim izmenjujemo dobre prakse razogljičenja.

RAZBIJAMO STEREOTIPE

Sprva smo se malo bali domnevno molčečih genijev z Instituta Jožef Stefan. A realnost je drugačna – fantje so komunikativni, zabavni in polni idej. Zato je sodelovanje pri pilotu KReATIVE logično nadaljevanje!

ZASNOVA NAČRTOVALNIKA POTI

Načrtovalnik poti (MaaS aplikacija) razvijamo z IJS, Event Registry in T-2. Je del mestne digitalne platforme, občanom dostopen preko spletne oz. mobilne aplikacije Pametni Kranj. IJS in Event registry sta poskrbela za zajem, povezavo in obdelavo podatkov v ozadju aplikacije, T-2 pa za prikaz in uporabniško izkušnjo znotraj Pametnega Kranja.

Prvič smo ga predstavili na ETM 2024 (tudi z brošuro), projekt UP-SCALE pa na EKO tednu, tematskih konferencah, v medijih in digitalnih komunikacijskih kanalih. Pripravili smo video z navodili za uporabo načrtovalnika ter radijske oglase z znanima. Semaforje smo opremili z motivacijskimi nalepkami, izvedli akcijo in na kolesa v mestu namestili prevleke za sedeže z napisom "KR brez avta", med občane pa za motivacijo k hoji razdelili dežnike z istim napisom. V starem mestnem jedru smo postavili razstavo, ki je nagovarjala občanke in občane k bolj trajnostnemu vsakdanu.



04. LJUBLJANA

KOMUNIKACIJA IN SODELOVANJE

V Ljubljani je vključevanje deležnikov v odločevalne in ozaveševalne aktivnosti ključnega pomena za zagotavljanje dviga kakovosti življenja v mestu, kar je tudi najpomembnejši cilj podnebne nevtralnosti. V sklopu projekta UP-SCALE smo odprli **Info točko Misija 100** v samem središču mesta. Le-ta deluje kot **stičišče raznolikih skupnosti za inovativne ideje ter sodelovanje med različnimi deležniki na področju podnebne nevtralnosti, pametnih rešitev in trajnostnih navad.**

ZA USPEŠNO SODELOVANJE JE TREBA VSAK PRIMER OBRAVNAVATI POSEBEJ

Tudi najmanjši trajnostni koraki posameznikov prispevajo k razogljčenju mesta, zato v Info točki Misija 100 spodbujamo, da **koraki prerastejo v trajnostne navade**. Programske aktivnosti so tako skrbno prilagojene različnim obiskovalcem, njihovim potrebam in življenjskim okoliščinam. Podobno je tudi pri načrtovanju vključevanja posameznih virov odvečne toplote v sistem daljinskega ogrevanja (DSO), saj so izzivi povezani s temperaturnimi nivoji, sezonsko variabilnostjo in oddaljenostjo virov od obstoječega omrežja, zato vsak primer zahteva prilagojeno tehnično rešitev.

OPREMA IN POHIŠTVO

Oprema in pohištvo Info točke Misija 100 sledita strategiji krožnega gospodarstva, stoli so se namreč nekoč vozili po ljubljanskih ulicah v mestnih avtobusih.

Namesto da bi končali med odpadki, smo jim vdihnili novo življenje in vlogo. Tako lahko obiskovalce spomnijo na šolske izlete v otroštvu in lepe spomine, ki so jih ustvarili na poteh z avtobusom.



INFO TOČKA MISIJA 100

Info točka Misija 100 je več kot le lokacija; predstavlja stičišče za zainteresirane mimoidoče, obiskovalce dogodkov, predstavnike gospodarstva in mestne uprave, kjer se tkejo ideje in dejavnosti skozi kulturo sodelovanja na različnih področjih trajnosti in podnebne nevtralnosti. V njej so na sodoben način predstavljene mnoge dobre prakse iz projektov MOL za navdih obiskovalcev na skupni poti do podnebne nevtralnosti (kot so recimo papir iz invazivnih rastlin in ogljični kalkulator).



CELOVIT SISTEMSKI PRISTOP

Celovit pristop je nujen za dolgoročno uspešnost: za uspešno implementacijo projektov izkoriščanja odvečne toplote je potreben **sistemski pristop**, ki vključuje celovito načrtovanje, prilagodljivost in interdisciplinarno sodelovanje, kjer se tehnični, ekonomski in drugi vidiki obravnavajo hkrati.

Uspeh je odvisen od zgodnjega vključevanja vseh deležnikov, zato je Info točka Misija 100 v enem letu nagovorila okrog 2600 obiskovalcev na več kot 70 raznolikih dogodkih. Gostili smo tudi okoli 20 delegacij z različnih koncev Evrope in sveta, ki jih zanimajo Misija in trajnostni projekti našega mesta.



05. VELENJE

ZMANJŠEVANJE EMISIJ OGLJIKA

Projekt se osredotoča na trajnostno energetske preobrazbo mesta z zmanjševanjem emisij ogljika in povečanjem energetske učinkovitosti. Cilj je energetska obnova stavb za učinkovito rabo prenovljenega sistema daljinskega ogrevanja. Ključni ukrepi vključujejo **celovito energetske prenovo stavb, avtomatizacijo podatkov in razvoj strategij za zmanjšanje emisij**. V Velenju s pomočjo **Podnebno-energetske pisarne** in številnih drugih promocijskih aktivnosti vključujemo občane v proces energetske preobrazbe. Razvili smo tudi **digitalno orodje EVA**, ki občanom omogoča analizo energetske učinkovitosti ter optimizacijo rabe energije in zmanjšanje stroškov ter emisij CO₂.

PODNEBNO-ENERGETSKA PISARNA

V Starem Velenju smo julija 2024 odprli Podnebno-energetsko pisarno, ki predstavlja ključni korak k zeleni preobrazbi občine. Z izobraževanjem občanov na področjih porabe energije, mobilnosti, odpadkov ter zelenega gospodarstva želimo zmanjšati okoljski odtis in povečati ozaveščenost o trajnostnem ravnanju.

Pisarno postavljamo kot **osrednji vir podpore** pri iskanju rešitev za energetske učinkovitost, energetske sanacije objektov ter uvajanje obnovljivih virov energije. V odziv na rastoče stroške energentov in preobrazbo sistema daljinskega ogrevanja v Šaleški dolini ponujamo občankam in občanom **brezplačna strokovna svetovanja, delavnice in predavanja**, s katerimi ozaveščamo o pomenu varčevanja z energijo in trajnostnih praksah. S tem pripomoremo k zmanjšanju porabe toplotne energije in k večji uporabi zelene energije ter pravilnejšemu ravnanju z odpadki.

V pisarni nudimo tudi **podporo pri prijavah na subvencije za energetske ukrepe**. Organiziramo številne dogodke, v katerih je do sedaj sodelovalo že več kot 600 obiskovalcev. S tem aktivno spodbujamo občane k trajnostnim spremembam in prispevamo k izboljšanju energetske učinkovitosti v lokalnem okolju.



EVA - ENERGETSKO VARČEVALNA ASISTENTKA

EVA je digitalno orodje, namenjeno **energetski analizi in optimizaciji rabe energije v gospodinjstvih**. Spletna aplikacija, ki smo jo razvili skupaj s partnerjem pri projektu, podjetjem Envirodual, uporabnikom omogoča oceno energetske učinkovitosti doma, predlaga ukrepe za zmanjšanje porabe energije, stroškov in emisij CO₂. Spodbuja energetske sanacije in uporabnikom omogoča enostaven dostop do ključnih informacij za začetek ukrepanja. Aplikacija ponuja podrobno analizo porabe energije in prilagojena priporočila za vsako gospodinjstvo. Z orodjem je enostavno **spremljati prihranke, izračunati znižanje stroškov za energijo ter spremljati vpliv na okolje skozi zmanjšanje emisij CO₂**. EVA uporabnikom predstavi tudi možnosti financiranja ter natančne izračune stroškov izvedbe ukrepov. Z orodjem EVA želimo povečati energetske učinkovitost v občini, podpreti prehod na nizkotemperaturni sistem daljinskega ogrevanja in prispevati k trajnostnemu razvoju s poudarkom na zmanjšanju rabe energije in emisij CO₂.



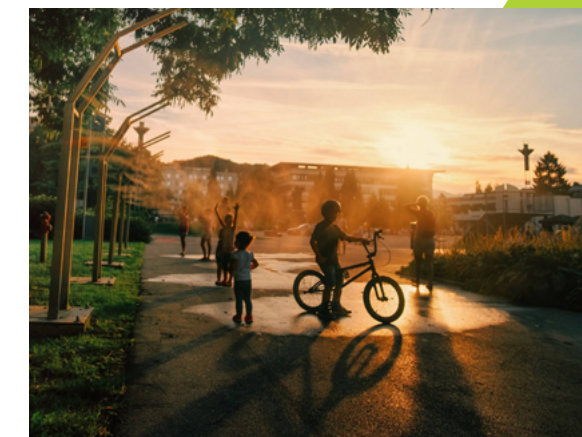
EVA ENERGETSKO
VARČEVALNA
ASISTENTKA

SODELOVANJE S KLJUČNIMI DELEŽNIKI

V okviru Podnebno-energetske pisarne sodelujemo z različnimi deležniki in strokovnimi partnerji, kot so **Eko sklad, Borzen, Zavod Kssena, Komunalno podjetje Velenje, PUP-Saubermacher in Center ponovne uporabe**. Skupaj organiziramo delavnice, predavanja in dogodke, s katerimi ozaveščamo in izobražujemo javnost o energetske učinkovitosti in trajnostnem ravnanju. Pisarno podpirajo strokovnjaki, ki nudijo brezplačna svetovanja glede energetske sanacij, obnovljivih virov energije, energetske sanacije stavb in preobrazbe sistema daljinskega ogrevanja, kar občanom omogoča enostaven dostop do ključnih informacij in podpore.

SONČNO VELENJE

Velenje se ponaša z **več kot 200 sončnimi dnevi na leto**, kar je precej več od slovenskega povprečja. Zrak v Velenju je kakovosten, koncentracija PM10 delcev pa nizka, kar zagotavlja zdravo okolje za prebivalce. Kombinacija sončnih dni in čistosti zraka ustvarjata ugodne pogoje za kakovostno življenje ter bolj trajnostne energetske rešitve.



PRVI KORAKI DO VEČJIH NAČRTOV

SKUPAJ ZMOREMO ŠE VEČ

Skupaj zmoremo (še) več, ugotavljamo v teh dveh letih trajanja našega pilotnega projekta. Mestne ekipe smo iz srečanja v srečanje krepile povezanost in sodelovanje, si bile v pomoč, se bodrile med seboj, izmenjevale izkušnje, mnenja in dobre prakse. Ugotavljamo, da je težko orati ledino, a verjamemo, da bodo ljudje kmalu ugotovili, da je sistem in orodja, ki jih vzpostavljamo v Kranju, Ljubljani in Velenju, smotrno uporabljati, saj bo to prinašalo koristi in prihranke na več ravneh našega življenja.

Rezultati našega dela bodo vidni šele po zaključku tega pilotnega projekta, sedaj pa postavljamo temelje in ogrodja našim projektom, pridobivamo podatke, se povezujemo z vsemi pomembnimi deležniki, razvijamo orodja in metode za obveščanje, ozaveščanje in vključevanje prebivalcev.

KRANJ

Verjamemo v dobro sodelovanje z izvajalcem javnega potniškega prometa v Kranju ter z upravljavcem sistema KRskOLESOM, predvsem pri implementaciji predlaganih izboljšav – prilagoditvi linij, voznih redov, postajališč, širitvi mreže postaj ... Pomembno je tudi sodelovanje z lokalnimi ponudniki in državnimi prevozniki (Slovenske železnice, LPP); načrtovalnik poti bi nadgradili z možnostjo kombiniranja poti tudi v vlakom in LPP.

Preko Pametnega Kranja, dogodkov in delavnic bomo poskušali spodbuditi občane k čim pogostejši uporabi aktivne mobilnosti. UP-SCALE bomo nadgradili s pilotnim projektom KReATIVE v okviru Enabling City Transformation (ECT), katerega cilj je razvoj digitalne tržnice mobilnosti in vključevanje deležnikov v procese, s poudarkom na seznanjanju občanov z možnostmi, ki jih ponujajo digitalna orodja.



LJUBLJANA

S projektom UP-SCALE smo postavili dobre temelje za komuniciranje in sodelovanje z različnimi deležniki v strogem centru mesta, kar bomo z nadaljevalnim projektom SHIFT poskusili razširiti v mestne podnebne ukrepe po meri ljudi na četrtni ravni.

Z ozaveščanjem o podnebni nevtralnosti bomo spodbujali majhna dejanja, da prerastejo v trajnostne navade, ter krepili radovednost in zanimanje za trajnostni razvoj. Družbene norme in pritiski ter fizična bližina stičišča bodo ključni pri usmerjanju strateških in aplikativnih odločitev mesta ter pri oblikovanju podnebnih politik, prilagojenih meščankam in meščanom.



VELENJE

Smo v procesu prestrukturiranja, zato nas čakajo številni izzivi, v katerih iščemo priložnosti za kakovostno življenje v prihodnosti, zlasti na področju energetske preobrazbe in trajnostne mobilnosti. V sodelovanju z različnimi deležniki želimo omogočiti vsem občanom uporabo orodja EVA in svetovanje pri trajnostnih ukrepih v Podnebno-energetski pisarni, ki je na voljo našim občanom. Prav tako smo bili izbrani v EU projekt Enabling City Transformation (ECT), kjer bomo naslavljali izzive mobilnosti, nadgradili digitalna orodja in spodbujali uporabo aktivne mobilnosti med občani.

Nadaljevali bomo tudi z nadgradnjo orodja EVA, ki bo vključila nove projekte. Pomembno vlogo pri tem bo imelo sodelovanje s Komunalnim podjetjem Velenje, kot upravljavcem daljinskega ogrevanja, ter lokalnimi podjetji in organizacijami. Naša vizija je zagotoviti celovit pristop k energetski prenovi vseh stavb. S tem bomo prispevali k boljši energetski učinkovitosti in zmanjševanju ogljičnega odtisa v naši lokalni skupnosti.



07. KAKO DO NAS?

PAMETNI KRANJ – digitalna info točka

Prek aplikacije Pametni Kranj so na voljo podatki, ki se stekajo v mestno digitalno platformo: o vrstah in dostopnosti mobilnosti, dogajanju v mestu, okoljski podatki, uporabne informacije, omogoča tudi komunikacijo mestna uprava–občani, pa tudi ozaveščanje.

Za projekt so zlasti pomembne ažurne informacije o mobilnosti:

- Sistem za izposajo koles KRskOLESOM;
- Javni potniški prevoz;
- Souporaba e-vozil;
- Kranvaj – brezplačni prevoz z mini e-avtobusom po mestnem jedru;
- Parkirišča: podatki o prostih parkirnih mestih;
- Število in zasedenost e-polnilnic;
- Počivališča za avtodome;
- Prometne informacije.

Ob digitalni info točki pa načrtujemo tudi fizično – podnebno svetovalnico, po programu oz. vsebinah podobni tistima v Ljubljani in Velenju. Občankam in občanom želimo omogočiti lažji dostop do pomembnih informacij in njihovi situaciji prilagojeno osebno svetovanje.

www.pametni.kranj.si



LJUBLJANA NA POTI DO OGLJIČNE NEUTRALNOSTI 2030



Ljubljana na poti do ogljične nevtralnosti

INFO TOČKA MISIJA 100

Vabljeni v Info točko Misija 100, kjer soustvarjamo inovativne rešitve za prihodnost in skupaj stopamo na pot podnebne nevtralnosti. Za javnost smo odprti **vsak delavnik med 10.00 in 14.00**. V popoldanskem času organiziramo raznolike dogodke: navdihujoča predavanja, interaktivne delavnice, **brezplačna energetska svetovanja za meščane**, razstave ter druge pestre aktivnosti, prek katerih nagovarjamo podnebne izzive.

Najdete nas v središču Ljubljane, na Pogačarjevem trgu 3. Za več informacij nas pokličite na **(01) 306 17 66** oziroma nam pišite na misija100@ljubljan.si.

PODNEBNO-ENERGETSKA PISARNA VELENJE

Podnebno-energetska pisarna se nahaja v Kreativnem centru Čuk (Stari trg 11) v Velenju. Svetovalci pisarne so na voljo **ob ponedeljkih, sredah in petkih od 9. do 12. ure, ob torkih in četrkih od 14. do 17. ure**. Za vse informacije in svetovanja nas lahko kontaktirate preko e-naslova pep@velenje.si ali telefonske številke **070 916 077**. Obiščite nas in pridobite strokovno pomoč pri iskanju trajnostnih rešitev za vaše gospodarstvo.

Na občinski spletni strani je pod zavihkom Misija podnebno nevtralna in pametna mesta, katere del je tudi Velenje, predstavljena podnebna pogodba z akcijskim in investicijskim načrtom.

Misija 100 podnebno nevtralnih in pametnih mest



PODNEBNO
ENERGETSKA
PISARNA



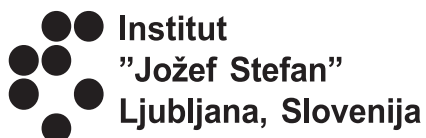
MESTNA OBČINA
KRANJ



Mestna občina
Ljubljana



MESTNA OBČINA
VELENJE



Institut
"Jožef Stefan"
Ljubljana, Slovenija



EU MISSION PLATFORM
CLIMATE NEUTRAL AND SMART CITIES



Financira
Evropska unija