



OBNOVLJIVO DALJINSKO OGREVANJE

lokalne zgodbe o uspehu

2022

Indeks

3

Zakaj lokalno in majhno daljinsko ogrevanje na obnovljive vire energije?

4

Na kratko o projektu ENTRAIN

5

Izboljšano vodenje kakovosti: prevajanje in posvojitve

7


Prenos znanja in krepitev zmogljivosti

9

Virtualna študijska potovanja

10

Uspešne zgodbe iz naših petih ciljnih regij v **Italiji, Nemčiji, Poljski, Hrvaški in Sloveniji**



Zakaj lokalno in majhno daljinsko ogrevanje na obnovljive vire energije?

Sistemi daljinskega ogrevanja iz obnovljivih virov so trenutno med najučinkovitejšimi in ekonomsko izvedljivimi možnostmi za zmanjšanje porabe fosilnih goriv in dekarbonizacijo porabe toplote v mestnih območjih. Kljub obstoju pripravljenih rešitev v srednji Evropi takšni pristopi pogosto nimajo podpore z učinkovitimi politikami ali naložbami.

Sistemi DO, ki se napajajo s toploto, proizvedeno iz obnovljivih virov, in se osredotočajo na kakovost, je bil eden od glavnih ciljev projekta ENTRAIN: nadgradnja obstoječih izkušenj in zbiranje razpoložljivega znanja za spodbujanje širjenja elektrarn DO, ki delujejo v skladu s standardi kakovosti in s tem zagotavljajo gospodarsko in okoljska trajnost.

Preberite celotno zgodbo, objavljeno na blogu [#cooperationiscentral](#) Interreg_CE!





ENTRAIN

ENhancing renewable heaT
planning for improving
the aiR quAlity of commuNities



Knowledge transfer and local actions
for renewable district heating



ENTRAIN

Optimierung der Wärmeplanung
aus erneuerbaren Energien zur
Verbesserung der Luftqualität
in den Gemeinden



Wissenstransfer für die Umsetzung von lokalen
Maßnahmen, die nachhaltig mit erneuerbaren
Energien aus Solarthermie, Biomasse oder Abwärme
versorgt werden

16

Inicializacija 16 pilotnih
elektrarn DO

5

regionalnih akcijskih
načrtov

300+

Vključenih je več kot 300
lokalnih oblasti

25

treningov

230+

usposobljenih deležnikov

7

projektov dvojčkov, ki
sodelujejo

29

(med)nacionalnih in
lokalnih konferenc in
dogodkov



Izboljšan

QM

Kakovost se plača!

QM

Biomass DH Plants

Daljinsko ogrevanje 4. in 5. generacije zahteva stalen delež obnovljivih virov energije v svojem proizvodnem portfelju, da bi bistveno prispeval k ambicioznim evropskim ciljem. Ker pa kombinirana uporaba različnih OVE znotraj istega omrežja DO še ni skupna tehnična rešitev, se pojavi potreba po sistemu vodenja kakovosti, ki bi zagotavljal okoljsko in ekonomsko trajnost sistema DO od njegove zasnove do faze delovanja in vzdrževanja.

Znotraj projekta ENTRAIN je bil **sistem QM Holzheizwerke®** (QM za toplovodne naprave na biomaso), ustvarjen za daljinsko ogrevanje na biomaso v CH, AT in DE, razširjen na HR, IT, PL in SI. Zagotovljeni so prevodi dokumentov in orodij ter prenos znanja za lokalne deležnike. Poleg tega je bil sistem QM izboljšan z vključitvijo drugih OVE (npr. sončne toplote, geotermalne in odpadne toplote) in je tako usklajen s sodobnim pristopom k večji prilagodljivosti.




QM

Biomass DH Plants

Eden od poudarkov, ki kaže na dobro sodelovanje, je sprejem projektne partnerja APE FVG kot novega člana mednarodne delovne skupine za upravljanje kakovosti daljinskih toplarn na biomaso v letu 2020, ki jo je projekt začel. Poleg tega se uvedba sistema QM s strani APE v Italiji (ki je trenutno v teku) šteje za velik dosežek ne le v okviru samega projekta.

Širitev mednarodne delovne skupine kot tudi prenos samega sistema QM v Italijo sta izjemna dogodka v zgodovini sistema QM v zadnjih nekaj letih.



Prenos znanja

Usposabljanje trenerjev

Med projektom ENTRAIN smo se imeli možnost učiti od naših strokovnih partnerjev!

Načrtovali in organizirali smo **5 usposabljanj**, na katerih so konzorcij in zunanji gostje izkoristili znanje in izkušnje naših nemških in avstrijskih partnerjev na področju daljinskega ogrevanja iz obnovljivih virov. Usposabljanje je temeljilo na sistemu QM in smernicah, vendar zajema širok spekter tem, vključno z osnovami sistema, ekonomiko in financiranjem, logistiko goriva in pepela, delovanjem in optimizacijo toplarn.

Vsa izobraževanja so dostopna na spletni strani projekta.



Krepitev zmogljivosti

Lokalna usposabljanja

Prenos znanja je bistvenega pomena za spodbujanje sprejemanja integriranega in učinkovitega pristopa k energetskega načrtovanju s strani lokalnih deležnikov: v vsaki regiji je bila ustanovljena **regionalna svetovalna skupina za deležnike** (RSAG) za vključevanje in posvetovanje z lokalnimi zainteresiranimi stranmi. Štirje krogi lokalnih usposabljanj, namenjenih voditeljem javnega mnenja, odločevalcem in tehničnim akterjem, so izboljšali veščine in strokovno znanje za začetek projektov ter dokazali tehnično in ekonomsko izvedljivost lokalnega obnovljivega toplovodnega plina ter pozitivne učinke na kakovost zraka, zmanjšanje CO₂, ustvarjanje regionalnih delovnih mest. Usposabljanja so bila osredotočena na analizo študij primerov, smernice za postopke načrtovanja, referenčne tehnične standarde in merila kakovosti ter so bila prilagojena potrebam različnih ciljnih skupin. Skupno je bilo izvedenih **25 izobraževanj**, med projektom pa je bilo izobraženih več kot **230 deležnikov!**



17

Virtualna študijska potovanja

Zbrali smo izbo video ogledov obnovljivih daljinskih toplotnih naprav po Evropi.

Zakaj bi jih moral gledati?

Če želite odgovoriti na ta vprašanja:

- Kako pridobiti toploto iz podzemne vode zapuščenega rudnika?
- Kako integrirati obsežno solarno toploto?
- Kako so nizkotemperaturno daljinsko ogrevanje in velike toplotne črpalke bistven element?
- Kako upravljati sisteme DO v kooperativnem modelu?
- Kako uspešno vključiti deležnike?



**Lokalne
zgodbe o
uspehu**

FRIUL VENEZIA GIULIA (Italija)

NECKAR-ALB (Nemčija)

MAZOWIECKIE (Poljska)

KARLOVAC (Hrvaška)

PTUJ (Slovenija)

Kakovost daljinskega ogrevanja, zgodba iz **FRIUL VENEZIA GIULIA**

APE FVG, agencija za upravljanje z energijo dežele Furlanije Julijske krajine, se je osredotočila na prenos sistema QM v Italijo, postopka vodenja kakovosti, ki podpira in določa merila za načrtovanje, načrtovanje, gradnjo in delovanje omrežij daljinskega ogrevanja na biomaso.

Izvedene dejavnosti:

- podrobna analiza vseh obstoječih elektrarn v regiji, odkrivanje kritičnosti in napak ter analiza hipotetičnih rešitev;
- **17 predhodnih študij** izvedljivosti novih možnih omrežij DO za čim več zainteresiranih občin.

APE je zgradil močno mrežo regionalnih zainteresiranih strani in sodeluje z regionalnimi oblastmi, da bi QM postal obvezen kakovosten postopek za pridobitev regionalnega financiranja. 24 intervjuvanih regionalnih in nacionalnih zainteresiranih strani je v zadnjih mesecih podprlo sprejetje QM v Italiji.



Sončna energija in biomasa za lokalno skupnostno energijo v

NECKAR-ALB

Glavne ovire za razvoj DO OVE v regiji Neckar-Alb so bili doslej povečana prizadevanja za načrtovanje, konkurenca za prostor in pomanjkanje ozaveščenosti. Regionalno združenje Neckar-Alb, združenje za lesno energijo BW in Steinbeis Research Institute Solites so v okviru ENTRAIN-a podprli lokalne skupnosti pri prostorskem načrtovanju z izdelavo zemljevidov, ki temeljijo na GIS, v ciljni regiji Neckar-Alb.

Določenih je bilo **16 pilotnih projektov** OVE-DO za strokovno spremljanje, pridobljene izkušnje pa so bile razdeljene med regionalne akterje, da bi dvignili ozaveščenost o sodobnih, podnebju prijaznih in obnovljivih rešitvah za ogrevanje. Cilj je zgraditi močno mrežo, ki bo nadaljevala sodelovanje pri načrtovanju toplote tudi po koncu projekta.

Dejavnike uspeha lahko povzamemo takole:

- **Močna podpora pri načrtovanju**
- **Politična podpora in namenski prostori**
- **Vključevanje lokalnih deležnikov**



Vzpostavitev ugodnega okvira politike za RES DHC v **MAZOWIECKIE**

Na Poljskem je bila ciljna regija projekta območje energetskega grozda Płóńsk: ENTRAIN je bilo odlično izhodišče za povezovanje široke palete predstavnikov poljskih mest in občin ter strokovnjakov, ki so imeli priložnost spoznati različne vidike celostnega urbanističnega načrtovanje in uporabe obnovljivih virov energije pri daljinskem ogrevanju.

Na okroglih mizah, organiziranih v okviru projekta ENTRAIN "prenosa znanja", je Združenje občin Poljske mreže „Energie Cités“ (PNEC) omogočilo razpravo o izkušnjah in načrtih za izboljšanje **elektrarne SPTE na biomaso v Płóńsku**.

Lokalna izobraževanja so bila tudi priložnost, za predstavnike Ministrstva za podnebje in okolje, lokalnih oblasti in podjetij za toplotno energijo iz vse Poljske, da izmenjajo znanje in razpravljajo o sektorju ogrevanja prihodnjih strategijah.



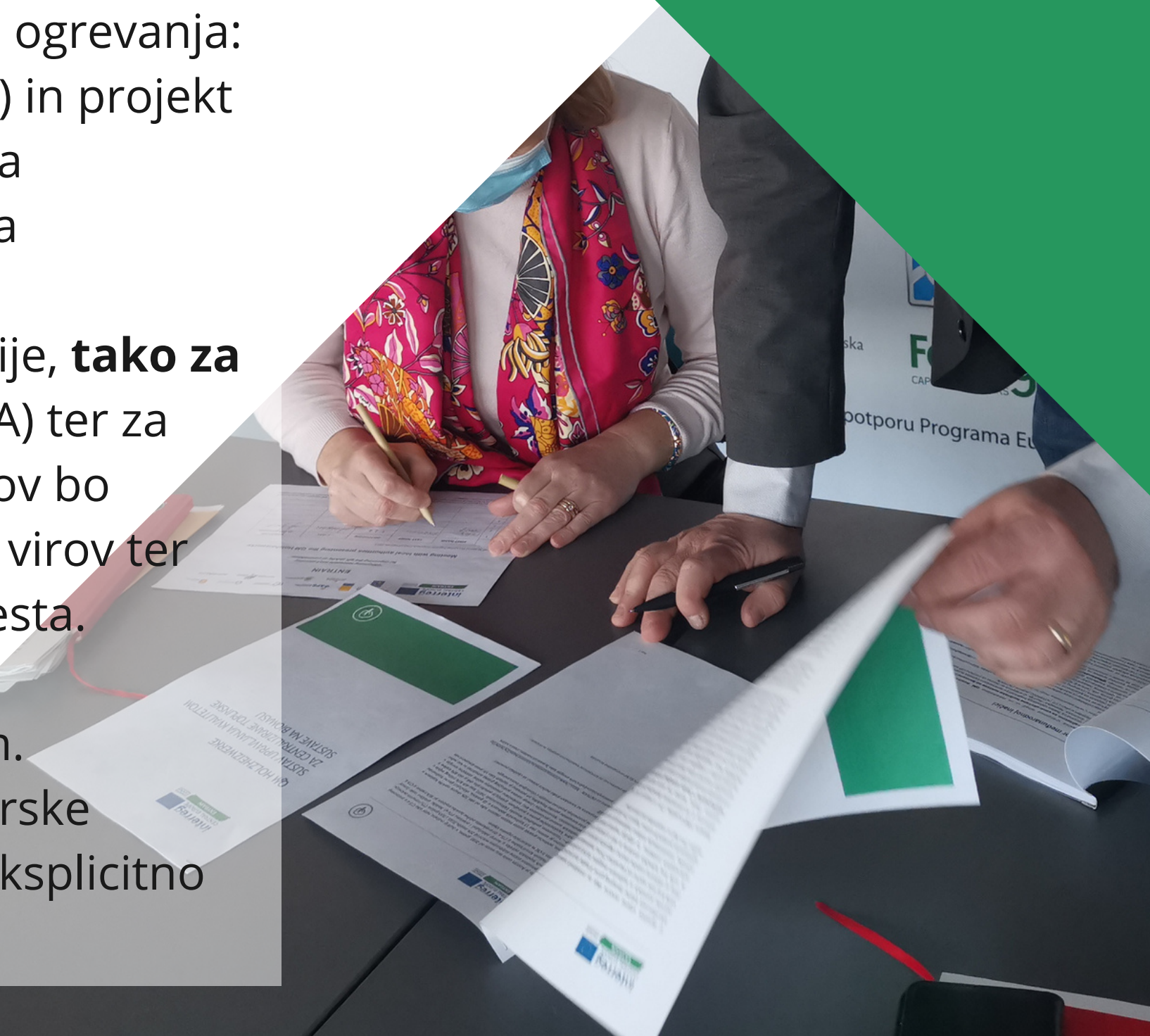
Geotermalna energija za daljinsko ogrevanje v **KARLOVACU**

Hrvaško mesto Karlovac ima dolgo tradicijo uporabe daljinskega ogrevanja: Regionalna energetska agencija severozahodne Hrvaške (REGEA) in projekt ENTRAIN sta podprla lokalno občino pri raziskovanju možnosti za izkoriščanje geotermalne energije za njihovo omrežje daljinskega ogrevanja (DO), ki je trenutno na plin.

Karlovac ima zelo velik potencial za uporabo geotermalne energije, **tako za ogrevanje kot tudi za rekreacijske namene** (npr. bazeni in SPA) ter za kmetijstvo (npr. ogrevani rastlinjaki). Takšna kaskada uporabnikov bo mestu in sistemu omogočila učinkovito uporabo teh dragocenih virov ter tudi razširitev sistema in prenos teh ugodnosti v še več delov mesta.

REGEA pomaga mestu pri tem procesu tudi z izdajo **Zelenega prostorskega in zonskega načrta**, prvega te vrste na Hrvaškem.

To je lahko svetilni primer, kako razvijati in izvajati zelene prostorske načrte, s čimer lokalnim in regionalnim oblastem omogoča, da eksplicitno in neposredno prilagodijo svoje razvojne poti.



Učinkovita prenova obstoječega daljinskega ogrevanja na **PTUJU**

Poudarek projekta ENTRAIN v Sloveniji je bil na pilotnem projektu v majhnem mestu Ptuj: projekt je močno vplival na **rekonstrukcijo kotlovnice daljinskega ogrevanja**, ki oskrbuje mesto, s prehodom na obnovljive vire energije namesto fosilnega goriva.

Glavni cilji so bili nadomestitev zemeljskega plina z **lesno biomaso**, zmanjšanje obremenitve kotlovnice in priključitev **novih porabnikov** na daljinsko omrežje.

Kot partnerja projekta sta Agencija za energijo Savinjske, Šaleške in Koroške regije (KSSENA) in Javna služba Ptuj d.o.o. pridobili veliko znanja in izkušenj od drugih partnerjev ter dragoceno pomoč pri pristopu k rekonstrukciji kotlovnice in tudi **stopnjo zavedanja** pomena o obnovljivih virov energije v sistemu daljinskega ogrevanja.

Pri pilotnem projektu je bila v veliko pomoč tudi uporaba standarda QM, ki je bil v okviru projekta preveden v slovenski jezik.



Preberite sporočilo za javnost o
zaključni konferenci
organizirani v Bruslju 17. marca
2022 s projekti REWARDHeat,
TEMPO in Celsius Initiative

Oglejte si **2-minutni intervju**
naših vodilnih partnerjev, ki
povzema celoten projekt

...in več:

Preberite **šest glasil**,
objavljenih v teh treh letih
(2019-2022)



Projektni partnerji



Lead Partner

chiara.lazzari@ambienteitalia.it



Regionalverband
Oberzentrum



javne službe ptuj



www.interreg-central.eu/entrain