

Interreg
Alpine Space
ALPGRIDS



PRIROČNIK ZA VZPOSTAVITEV MIKROOMREŽIJ

Ponovitev in koriščenje rezultatov projekta

1 VSEBINA

2	O PRIROČNIKU	3
2.1	Zakaj ta priročnik?	3
2.2	Komu je ta priročnik namenjen?	3
2.3	Kako vam lahko pomaga?	3
2.4	Izvedite več.....	4
3	DVOSTRANSKE IZMENJAVE	5
3.1	Rezultati dvostranskih izmenjav	5
3.1.1	Postopek dejavnosti za ponovitev	5
3.1.2	Auvergne-Rhône-Alpes Energie Environnement (FR) – Territoire Energie 38 (FR)	6
3.1.3	IRE S.P.A. (IT) – Agenzia per l'Energia del Friuli Venezia Giulia (IT)	7
3.1.4	Weizer Energie – Innovations-Zentrum (AT) – Varicon Solutions (AT)	8
3.1.5	Energetsko podnebna agencija za Podravje (SI) – Energy Agency South Tyrol – CasaClima (IT)	8
3.1.6	4ward Energy Research GmbH (AT) – Občina Thannhausen (AT)	9
3.1.7	4ward Energy Research GmbH (AT) – EOS Powersolutions (AT)	10
3.1.8	Design and Management of Electrical Power Assets (IT) – regija Lombardija (IT)	11
3.1.9	B.A.U.M. Consult GmbH München (DE) – Association des Centrales Villageoises (FR).....	12
3.1.10	Rothmoser GmbH & Co. KG (DE) – poslovna organizacija Weiz – St. Ruprecht (AT)	16
3.1.11	Compagnie Nationale du Rhône (FR) – Centrales Villageoises Gervanne-Raye (FR).....	17
3.1.12	Comune di Udine (IT) – FEDERCONSUMATORI UDINE APS (IT).....	18
3.1.13	Občina Selnic ob Dravi (SI) – Provincia autonoma di Trento (IT).....	19
3.1.14	Università degli Studi di Genova (IT) – Regione Piemonte – sektor trajnostne energije (IT)	20
4	PREDLOGI IN NASVETI.....	22
5	STIKI	NAPAKA! ZAZNAMEK NI DEFINIRAN.

Slika 1:	Predstavniki agencije APE FVG, regije Piemonte, Univerze v Genovi in organizacije IRE na kampusu Savona	7
Slika 2:	Predstavniki agencije APE FVG, regije Piemonte, Univerze v Genovi in organizacije IRE med delavnico o mikroomrežjih in energetske skupnostih na kampusu Savona.....	7
Slika 3:	Predstavniki združenja ACV in podjetja BAUM s pobudnikom daljinskega ogrevanja Moosach in predstavnikom podjetja Rothmoser. Fotografija: S. Schramm	14
Slika 4:	Predstavniki združenja ACV ter podjetij BAUM in Rothmoser v obratu za pridobivanje bioplina Rothmoser. Fotografija: E. Jouin.....	14
Slika 5:	Predstavniki organizacije APE FVG, regije Piemonte, Univerze v Genovi in organizacije IRE med delavnico o mikroomrežjih in energetske skupnostih na kampusu Savona.....	19

2 O priročniku

2.1 Zakaj ta priročnik?

Priročnik je bil razvit v okviru projekta ALPGRIDS za alpski prostor, katerega glavni cilj je povečanje uporabe obnovljivih virov energije v Alpah z rešitvami za mikroomrežja. Projekt ALPGRIDS se zlasti osredotoča na razvoj skupnega razumevanja mikroomrežij in njihovih koristi, ustvarjanje ugodnega političnega okolja za mikroomrežja in ponavljanje modela mikroomrežja v čim večjem obsegu.

Za doseganje teh ciljev projekt temelji na sedmih obstoječih pilotnih lokacijah v petih državah in jih vodi v naslednje korake za razvoj treh ključnih rezultatov:

- model alpskega mikroomrežja za energetske skupnosti in razvijalce projektov,
- sveženj politik za nacionalne, regionalne in lokalne oblikovalce politik za izboljšanje njihovih energetskih in podnebnih načrtov,
- program ponovitve, ki vključuje organizacije zunaj konzorcija v zvezi z EUSALP AG9 o energiji.

Program ponovitve temelji na dvostranskih izmenjavah, namenjenih podpori ciljnih skupin zunaj konzorcija (nastajajoče energetske skupnosti, lokalni javni organi in energetske agencije) pri spodbujanju vzpostavitve energetskih skupnosti in projektov mikroomrežij.

V dvostranskih izmenjavah s partnerji projekta ALPGRIDS je bilo vključenih 13 spodbujevalnih organizacij iz alpskega prostora. Ta priročnik opisuje rezultate teh dvostranskih izmenjav in temelji na postopku prenašanja, ki bo pomagal prenesti znanje o mikroomrežjih na druga alpska območja in povečal njihovo odpornost.

2.2 Komu je ta priročnik namenjen?

Ta priročnik je namenjen:

- skupnostim na področju energije iz obnovljivih virov (Renewable Energy Communities – REC), energetskim skupnostim državljanov (Citizen Energy Communities – CEC) in energetskim skupnostim, ki ne izpolnjujejo pogojev za REC ali CEC v celoti, ampak bodo kmalu ustanovljene ali si želijo razširiti svoje dejavnosti in vzpostaviti mikroomrežje,
- lokalnim in regionalnim javnim organom, ki so pripravljeni podpreti ustanavljanje ali razvoj lokalnih energetskih skupnosti,
- energetskim agencijam, občinam, angažiranim državljanom in mrežam zainteresiranih strani,
- zainteresiranim stranem energetskih služb, kot so upravljavci omrežij, energetski regulatorji in storitvena podjetja,
- inženirskim podjetjem,
- oblikovalcem politik in nosilcem odločitev,
- visokošolskim in raziskovalnim ustanovam,
- splošni javnosti.

2.3 Kako vam lahko pomaga?

Ta priročnik opisuje postopek izmenjave izkušenj med partnerji projekta ALPGRIDS in 13 spodbujevalnimi organizacijami v alpskem prostoru pri uvajanju projektov obnovljivih virov energije in energetskega prehoda. Med temi izmenjavami so se pojavile nekatere najboljše prakse, ki bi jih bilo mogoče ponoviti v alpskem prostoru. Ta priročnik lahko zagotovi informacije o prihodnjih novih priložnostih za lokalno energetsko samozadostnost, trajnost in odpornost za skupnosti državljanov, kmetov in malih podjetij.

2.4 Izvedite več

Več o projektu ALPGRIDS lahko preberete na spletni strani projekta:

<https://www.alpine-space.org/projects/alpgrids/en/home>.

Pridružite se lahko tudi namenski skupini na platformi LinkedIn za izmenjavo orodij in izkušenj:

Prijavite se zdaj: <https://www.linkedin.com/groups/8910047/>.



3 Dvostranske izmenjave

3.1 Rezultati dvostranskih izmenjav

3.1.1 Postopek dejavnosti za ponovitev

Trinajst spodbujevalnih organizacij zunaj konzorcija, ki želijo podpirati rešitve za mikroomrežja ter lahko vplivajo na regionalne in lokalne nosilce odločitev, je bilo izbranih na podlagi odprtega postopka javnega razpisa in vključenih v dvostranske izmenjave z vsemi partnerji. Spodbujevalne organizacije so bile izbrane z uporabo naslednjih meril:

1. stopnja zavezanosti,
2. pretekle izkušnje na področju mikroomrežij ali energetskih skupnosti,
3. jasno opredeljeni izzivi,
4. politična vloga,
5. opredeljeni jasni cilji,
6. dober potencial prenašanja,
7. opredeljena sredstva,
8. potencial ozadja,
9. pretekli delovni odnos s partnerjem projekta ALPGRIDS.



To je seznam partnerjev projekta ALPGRIDS in njihovih spodbujevalnih organizacij:

PARTNERJI PROJEKTA ALPGRIDS	SPODBUJEVALNE ORGANIZACIJE PROJEKTA ALPGRIDS
Auvergne-Rhône-Alpes Energie Environnement (FR)	Territoire Energie 38 (FR)
IRE S.P.A. (IT)	Agenzia per l'Energia del Friuli Venezia Giulia (IT)
Weizer Energie – Innovations-Zentrum (AT)	Varicon Solutions (AT)
Energetsko podnebna agencija za Podravje (SI)	Energy Agency South Tyrol – CasaClima (IT)
4ward Energy Research GmbH (AT)	Občina Thannhausen (AT)
4ward Energy Research GmbH (AT)	EOS Powersolutions (AT)
Design and Management of Electrical Power Assets (IT)	Regija Lombardija (IT)
B.A.U.M. Consult GmbH München (DE)	Association des Centrales Villageoises (FR)
Rothmoser GmbH & Co. KG (DE)	Poslovna organizacija Weiz – St. Ruprecht (AT)
Compagnie Nationale du Rhône (FR)	Centrales Villageoises Gervanne-Raye (FR)
Comune di Udine (IT)	FEDERCONSUMATORI UDINE APS (IT)
Občina Selnica ob Dravi (SI)	Provincia autonoma di Trento (IT)
Università degli Studi di Genova (IT)	Regione Piemonte – sektor za trajnostno energijo (IT)

Izbrane spodbujevalne organizacije so imele priložnost poglobiti teme o mikroomrežjih in energetskih skupnostih s skupnimi izmenjavami s partnerjem projekta ALPGRIDS, opredeljenimi na podlagi potreb, ki so jih kandidati izrazili prek priložnostnega vprašalnika. Partnerji projekta ALPGRIDS so izbranim kandidatom zagotovili prilagojeno tehnično pomoč, znanje in izkušnje o rešitvah za mikroomrežja in politične instrumente za razvoj trajnostnih energetskih skupnosti. Predvsem so kandidati imeli koristi od obiskov v prostorih partnerja projekta ALPGRIDS. Zaradi izrednih razmer v zvezi z izbruhom covid-19 pa so se po drugi strani nekateri partnerji soočali s težavami pri organizaciji osebnih dvostranskih izmenjav, zato so sodelovali prek spleta. Med osebnimi dvostranskimi izmenjavami so spodbujevalne organizacije lahko obiskale obstoječo pilotno lokacijo dodeljenega partnerja in razpravljale o konkretnih izvedbenih ukrepih in rezultatih.

Dvostranske izmenjave so opisane v nadaljevanju ter vključujejo predstavitev ponovitvenega kandidata, kratek povzetek obravnavanih tem in prihodnje načrte. Pojavile so se najboljše prakse, ki bi jih bilo mogoče ponoviti v alpskem prostoru, pa tudi prednosti in slabosti postopka ponovitve.

3.1.2 Auvergne-Rhône-Alpes Energie Environnement (FR) – Territoire Energie 38 (FR)

Territoire Energie 38 je lokalni javni operater, ki deluje v departmaju Isère. Vključuje vse občine iz departmaja Isère in zanje razvija storitve na področju javne razsvetljave, nakupa energije, električnih omrežij, odprtih podatkov itn. Predvsem predstavlja licenčni organ za električna omrežja. To pomeni, da občine, ki so lastniki električnih omrežnih vodov, prenesejo upravljanje pogodbe z operaterjem distribucijskega sistema (v večini primerov ENEDIS, nacionalni operater distribucijskega sistema) na TE38. TE38 vse bolj obravnava vprašanja v zvezi z energetskim prehodom in pogosto od občin prejme prošnje za nasvet. Skupna samoporaba je eno od težavnih vprašanj, in ker je dejavnosti agencije AURA-EE v projektu ALPGRIDS sofinanciral podoben javni operater v departmaju Drôme, se je zdelo zanimivo imeti dvostransko izmenjavo s podjetjem TE38 za prenos rezultatov iz enega departmaja v drugega.

V okviru programa ALPGRIDS je imela agencija AURA-EE priložnost za izvedbo študij izvedljivosti na šestih pilotnih lokacijah v departmaju Drôme: štiri s projekti za skupno samoporabo, ki so jih v celoti vodile občine, in dve s projekti za skupno samoporabo, ki so jih vodile energetske skupnosti. Ker je v departmaju Isère veliko energetskih skupnosti, je agencija AURA-EE predlagala, da se osredotoči na ta poslovni model in povabi TE38 k sodelovanju na srečanju na eni od pilotnih lokacij (La Chapelle-en-Vercors) 10. marca. Namen tega srečanja je bil predstaviti rezultate študije pilotni lokaciji (nekaterim izvoljenim predstavnikom občine in lokalni zadrugi v lasti državljanov) in operaterju TE38. Rezultati so vključevali tehnične in pravne vidike. To je bila priložnost za TE38, da bolje razume:

- pravni okvir za skupno samoporabo;
- energetske ravnotežje, ki ga je mogoče doseči med proizvodnjo in porabo na ravni vasi, zahvaljujoč fotovoltaični proizvodnji;
- znižanje računov, ki ga je mogoče doseči na javnih stavbah zaradi tega poslovnega modela;
- pravne pogodbe, ki jih je treba v takih primerih uvesti med občinami in energetskimi skupnostmi;
- vprašanja, ki jih lahko zastavi občina, in način, na katerega izvoljeni predstavniki cenijo tak novi model za lastne stavbe.

Za zaključek tega postopka ponovitve je bila agencija AURA-EE povabljen, da 8. marca predstavi različne poslovne modele za fotovoltaike na sedežu operaterja TE38 v mestu Grenoble pred izvoljenimi predstavniki številnih občin iz departmaja Isère med usmerjevalnim odborom za energijo. Skupna samoporaba (collective self-consumption – CSC) je bila eden od poslovnih modelov, predstavljenih skupaj z drugimi, kot je individualna samoporaba lokalne PPA, na podlagi rezultatov projekta ALPGRIDS. Več skupnosti se je zanimalo za skupno samoporabo in prosilo za posredovanje dodatnih informacij.

Postopek ponovitve je bil zelo cenjen s strani operaterja TE38, ki je pridobil znanje in izkušnje v zvezi s skupno samoporabo in lahko zdaj zagotavlja ustreznejše nasvete občinam iz departmaja Isère. Agencija AURA-EE je

večkrat predlagala operaterju TE38, da izbere pilotno lokacijo v departmaju Isère, kjer bi bilo mogoče postopek ponovitve preizkusiti tudi na lokalni ravni. Opredeljen ni bil noben projekt z zadostnim napredkom, agencija AURA-EE pa je lahko izmenjavo z operaterjem TE38 zaključila samo z nekaj dodatnimi odgovori na teoretična vprašanja.

3.1.3 IRE S.P.A. (IT) – Agenzia per l'Energia del Friuli Venezia Giulia (IT)

Agenzia Per l'Energia del Friuli Venezia Giulia (APE FVG) je agencija za upravljanje z energijo, ki upravlja z operativnimi zmogljivostmi na področjih energetske učinkovitosti, sistemov obnovljive energije in energetskega načrtovanja. Zagotavlja napotke glede politik EU in spodbuja uporabo strategij EU na lokalni ravni. Njene glavne pristojnosti so: vključevanje zainteresiranih strani v projekte trajnostne energije, razširjanje najboljših praks, povečanje energetskega znanja in krepitev postopkov za oblikovanje politik.

APE FVG podpira boj proti podnebnim spremembam z določitvijo ciljev za zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov ter zagotavlja neodvisno svetovanje javnim in zasebnim subjektom, ki razvijajo pobude za naložbe v trajnostno energijo. Območje delovanja je regija Furlanija - Julijska krajina na severovzhodu Italije.

Izmenjevalni sestanek med organizacijama IRE in APE FVG je potekal 23. marca 2022 na kampusu v Savoni med delavnico o mikroomrežjih in energetskih skupnostih, ki sta jo organizirala Univerza v Genovi in IRE Liguria. K sodelovanju na dogodku sta bili povabljeni tako spodbujevalna organizacija Univerze v Genovi (regija Piemont) kot tudi IRE za učinkovitejšo razpravo o mikroomrežjih in energetskih skupnostih v različnih institucijah.

Agencija APE FVG je ponazorila izkušnje skupnosti na področju energije iz obnovljivih virov lokacije San Daniele del Friuli in predstavila projekt RECOCER, čeprav ni bila neposredno vključena v ustanovitev.



Slika 1: Predstavniki agencije APE FVG, regije Piemonte, Univerze v Genovi in organizacije IRE na kampusu Savona



Slika 2: Predstavniki agencije APE FVG, regije Piemonte, Univerze v Genovi in organizacije IRE med delavnico o mikroomrežjih in energetskih skupnostih na kampusu Savona

Projekt RECOCER <https://recocer.eu/>

Z instrumentom »usklajevanja« je avtonomna dežela Furlanija - Julijska krajina (Friuli Venezia Giulia – FVG) dodelila in razporedila 5,4 milijona evrov, ki naj bi jih do leta 2023 porabila za »Comunità Collinare del Friuli« (CCF). Ta sredstva ne bodo služila samo ustvarjanju skupnosti na področju energije iz obnovljivih virov, ampak bodo omogočila kontrolni prostor za postopke razvoja teh skupnosti. Projekt RECOCER bo omogočil upravljanje »industrijskega« postopka gradnje projektov: neke vrste »gimnazija« tudi za italijanski PNRR – načrt za oživitev in odpornost. Zaradi velikosti (15 občin, 50.000 prebivalcev) bi lahko »Comunità Collinare

del Friuli» služil kot primer za regulativne organe, da bolje razumejo scenarije izvajanja pravil za dokončni prenos iz Direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov. Občina San Daniele del Friuli bo kmalu začela s pravno uveljavljeno skupnostjo na področju energije iz obnovljivih virov. V okviru projekta RECOCER se gradi možnost samostojnega oblikovanja in upravljanja skupnosti na področju energije iz obnovljivih virov z osredotočanjem na nižje stroške in sposobnost neodvisne ocene dobaviteljev z namenom »ustvarjanja vrednosti in njenega ohranjanja na ozemlju«. »Comunità Collinare del Friuli« s projektom RECOCER ustvarja upravljavsko zmogljivost za skupnosti na področju energije iz obnovljivih virov, pri čemer bi bilo mogoče prevzeti regionalni pristop. Z vidika načrta za oživitev in odpornost (2,2 milijarde EUR za skupnosti na področju energije iz obnovljivih virov) bi to omogočilo, da bi bile izkušnje »Comunità Collinare del Friuli« na voljo občinam v regiji FVG.

Med delavnico sta organizacija IRE in Univerza v Genovi ponudili sintezo glavnih tem, ki jih zajema projekt ALPGRIDS in ki so bile obravnavane med okroglo mizo. Analizirane so bile morebitne prednosti in glavna kritična vprašanja energetske skupnosti v primerjavi z modelom, sprejetim v Italiji.

3.1.4 Weizer Energie – Innovations-Zentrum (AT) – Varicon Solutions (AT)

Spodbujevalna organizacija Varicon Solutions podjetjem in zasebnim strankam ponuja prilagojene rešitve in storitve na področju električne in avtomatizacijske tehnologije. Varicon je specializiran predvsem na področju industrijske avtomatizacije in avtomatizacije stavb.

Interesi podjetja Varicon so povečati zmogljivosti in sredstva za učinkovito izvajanje sistemov za upravljanje stavb in podobnih električnih sistemov skladno s standardi in funkcionalnostjo. To je pomemben vidik zlasti za področje izvajanja projekta (pilotna projekta WEIZ in Thannhausen), saj pri tem skorajda ni standardnih rešitev, ampak individualne rešitve, ki so bile načrtovane in izvedene v sodelovanju z avstrijskimi partnerji.

Srečanja z vsemi avstrijskimi in ponovitvenimi partnerji so potekala 29. julija in 13. avgusta 2021. Podjetje Varicon je dober ponovitveni partner, ki je pripravljen razpravljati o nadaljnjem razvoju primera najboljše prakse, zagotovljenega tukaj v pilotnih projektih WEIZ in Thannhausen. Srečanja so potekala osebno v Občini Thannhausen z glavnim poudarkom na naših dveh mikroomrežnih pilotnih projektih, ki sta bila ustanovljena v Weizu in Thannhausenu, in na tem, kako bi lahko te zamisli še razvijali pri drugih projektih. Pilotni projekt Weiz se je osredotočil na izvedbo neposredne povezave dveh stavb z uvedbo dveh različnih tipov skladišč, ki ju spremlja naš ponovitveni partner Varicon. Razprava na teh dveh srečanjih je bila osredotočena predvsem na ponovitev naših dveh pilotnih projektov v primerjavi z energetskimi skupnostmi, opredeljenimi v avstrijski energetski zakonodaji. Na teh srečanjih je bil prisoten tudi naš operator omrežja. Ocenili smo prednosti neposredne povezave v primerjavi s skupnostjo na področju energije iz obnovljivih virov prek javnega omrežja operatorja omrežja. Poleg tega je bila obravnavana ponovitev naših pilotnih omrežij v drugih okoljih. V zvezi s ponovitvijo omrežja WEIZ se lahko obstoječe nameščeno omrežje in nameščena pilotna skladišča (ena redoks pretočna baterija in ena litij-ionska baterija v primerjavi) uporabijo kot najboljše prakse za uresničitev takega projekta in povečanje skupne lastne porabe v polmestnem okolju.

3.1.5 Energetsko podnebna agencija za Podravje (SI) – Energy Agency South Tyrol – CasaClima (IT)

Agencija CasaClima je središče odličnosti za energetsko učinkovitost, trajnostno gradnjo in obnovo, ki je široko priznana po vsej Italiji in zdaj vse bolj tudi na mednarodni ravni. CasaClima kot pionirska ustanova na tem področju stalno razvija svoje standarde že od leta 2002 in je ustvarila širok nabor pečatov kakovosti za gradbene proizvode in gradbene certifikate, ki opisujejo trajnostno gradnjo z uporabo celovitejšega pristopa.

Leta 2014 se je agencija CasaClima razširila in je postala Energy Agency South Tyrol – CasaClima, javni organ avtonomne pokrajine Bolzano v upravni skupnosti Južna Tirolska. Od takrat so se področja delovanja in pristojnosti agencije nenehno širili in začele so se nove pobude, kot so programi KlimaGemeinde na področju občinskega varstva podnebja.

Agencija CasaClima je bila vedno močno zavezana ozaveščanju lastnikov stavb in državljanov ter svetovanju. Pomemben osrednji steber je tudi izobraževanje in usposabljanje načrtovalcev in obrtnikov o temah energetske učinkovitosti in trajnostne gradnje. Do zdaj je več kot 40.000 udeležencev izkoristilo širok nabor tečajev usposabljanja agencije.

Pomembno področje je stalna izmenjava in institucionalno sodelovanje z javnimi in zasebnimi zainteresiranimi stranmi, strokovnimi institucijami, trgovskimi združenji, uradi za varstvo potrošnikov in drugimi interesnimi skupinami. Agencija CasaClima postaja vse bolj vključena tudi na mednarodni ravni. Usklajuje na primer energetske sektor evropske makroregionalne strategije za alpski prostor (EUSALP) in je stalno vključena v številne mednarodne raziskovalne projekte.

Partnerji so na spletnih srečanjih izmenjali informacije o mikroomrežjih in energetskih skupnostih. Agencija CasaClima ima strokovno znanje o tej temi in tudi že nekaj primerov, ki jih je treba preučiti in obiskati.

3.1.6 4ward Energy Research GmbH (AT) – Občina Thannhausen (AT)

Občina Thannhausen je majhna, energetske ozaveščena in inovativna skupnost s približno 2500 prebivalci na približno 33 km². V zadnjih letih so se že začela obsežna prizadevanja za optimizacijo oskrbe z energijo. Ta začetna prizadevanja se zdaj podrobneje usklajujejo, dolgoročno pa bodo vključena v sodoben energetski koncept. Usmerjene subvencije in upravljanje z energijo so prav tako pomembni kot svetovalne storitve za gospodinjstva, podjetja in posameznike. Za pospešitev teh prizadevanj je občina zelo zainteresirana za rezultate in ugotovitve, ki so bili odkriti v okviru projekta ALPGRIDS.

Občina Thannhausen se je 13. avgusta 2021 se je udeležila sestanka, na katerem so bili prisotni tudi drugi partnerji in spodbujevalne organizacije. Na splošno se je Občina Thannhausen izkazala za dobro ponovitevno partnerico, ki je bila več kot pripravljena razpravljati o nadaljnjem razvoju ali ponovitvi najboljših praks iz projekta ALPGRIDS. Srečanje je potekalo osebno v Thannhausenu, osredotočeno pa je bilo na pilotni projekt mikroomrežja, ki je bil ustanovljen v Thannhausenu, in na to, kako bi ga bilo mogoče razviti ali ponoviti. Na srečanju je sodelovalo skupno osem ljudi iz petih različnih podjetij.

Razprava se je osredotočila predvsem na ponovitev pilotnega projekta WEIZ ali Thannhausen v nasprotju z možnostjo nastajajočih energetskih skupnosti, kot so opredeljene v avstrijski energetski zakonodaji. Ker je bil prisoten tudi lokalni operater omrežja, je bilo obravnavano vprašanje učinkov omrežja kot posledica delovanja sistema neposredne povezave, ki lahko vzdržuje povezavo z javnim omrežjem in preklaplja uporabnike med mikroomrežjem in oskrbo javnega omrežja. Poleg tega sta bila obravnavana ponovitev mikroomrežja Thannhausen v drugih okoljih ter nadaljnji razvoj tega pristopa.

V zvezi z novim pristopom energetskih skupnosti je bilo sklenjeno, da bi lahko bil pilotni projekt Thannhausen morebitna alternativa energetskim skupnostim, če bi bili izpolnjeni ustrezni dejavniki, kot so bližina stavb in sorazmerno velika poraba energije ter odsotnost bituminiranih območij med stavbami, da se zmanjšajo stroški izkopa. Kljub temu je treba razpravljati o tem, ali je uporaba dodatnih vodov vredna truda uporabe javnega omrežja. Sklepna ugotovitev je bila, da bi to bilo smiselno, če je delovanje zunaj omrežja v interesu sodelujočih uporabnikov. Poleg tega so bila kot argument v zvezi s koristmi neposrednega linijskega sistema obravnavana pomembna upravna prizadevanja, ki so nastala zaradi ustanovitve energetske skupnosti v zvezi z omejenimi stopnjami svobode, kar zadeva distribucijo energije.

V zvezi z negativnimi učinki omrežja se lahko pilotni projekt Thannhausen obravnava kot najboljša praksa za ponovitev, saj je imel zelo omejene negativne učinke na javno omrežje zaradi vzpostavitve linijskih kontrol ter splošne namestitve odjemalcev in proizvodnih zmogljivosti. Vendar je treba ta dejavnik upoštevati pri vseh pristopih za ponovitev.

Kar zadeva ponovitev mikroomrežja Thannhausen: medtem ko se lahko obstoječe nameščeno mikroomrežje uporablja kot najboljša praksa za uresničitev takega projekta in povečanje skupne porabe v polmestnem okolju, ponovitev v Thannhausenu ne bo cilj Občine Thannhausen. Pilotni projekt Thannhausen je bil izveden

zaradi preferenčnih parametrov, najdenih na predstavitveni lokaciji. Lokacija s takimi parametri je v Thannhausenu edinstvena in je ni bilo mogoče najti drugič, saj občina ni dovolj velika.

Kar zadeva nadaljnji razvoj obstoječega pilotnega projekta je razprava privedla do odločitve za preiskavo uvedbe dodatnih možnosti prilagoditve in preučitev zalog za primer izpada.

Kar zadeva ponovitev v alpski regiji, so udeleženci obravnavali pilotni projekt Thannhausen in opredelili možnosti za ponovitev. Nekatere vidike pilotnega projekta Thannhausen je mogoče opredeliti kot najboljše prakse, kot je splošno sodelovanje uporabnikov mikroomrežja v razvojnem postopku. Vključevanje uporabnikov je imelo ključno vlogo pri uspehu pilotnega projekta in delovanju mikroomrežja, saj je zmanjšalo ovire za uvajanje in povečalo sprejemljivost same tehnologije. Ta vpogled je treba upoštevati pri katerem koli pristopu ponovitve. Prav tako bi bilo mogoče uporabo neposrednih linij obravnavati kot najboljšo prakso, vendar poleg že obravnavanih parametrov obstajajo tudi nekatere pomanjkljivosti, o katerih je treba razpravljati. Najprej je tu vprašanje uporabe dodatnih surovin za več električnih vodov, če je na voljo lokalno omrežje, ki že zagotavlja energijo z visoko razpoložljivostjo oskrbe. Poleg tega so stroški tega pristopa močno odvisni od geografske postavitve potrošnikov in proizvajalcev, kar bi lahko bila težava v alpski regiji, saj je gostota prebivalstva precej nizka, kopanje jarkov v alpskih regijah pa bi lahko predstavljalo precejšen stroškovni dejavnik. Drug morebiti pomemben omejevalni dejavnik bi bili nacionalni predpisi, saj je pilotni projekt Thannhausen v osnovi oblikovan skladno z avstrijskimi predpisi in energetske zakoni, ki se v veliki meri razlikujejo od zakonov drugih držav.

Glavne prednosti pilotnih projektov Thannhausen in Weiz ter s tem kakršnih koli povezanih ponovitev so, da jih je s tehnološkega vidika mogoče zlahka ponoviti, saj so bile tehnologije, uporabljene na pilotnih lokacijah, razvite modularno. Vsaka ponovitev bi zahtevala samo minimalno prilagoditev sestavnih delov za pravilno delovanje.

3.1.7 4ward Energy Research GmbH (AT) – EOS Powersolutions (AT)

Spodbujevalna organizacija EOS, ki je sodelovala tudi pri pilotnih projektih Weiz in Thannhausen, je bila odličen spodbujevalni partner, saj pristop mikroomrežij zelo dobro odraža njihovo strokovno znanje in poslovni model.

Družba EOS Power Solutions GmbH je bila ustanovljena leta 2018 in je malo podjetje iz Gradca v Avstriji, ki se osredotoča na razvoj in distribucijo sistemov za upravljanje z energijo (EOS Energy Manager) ter sistemov za baterijsko skladiščenje za gospodinjstva in podjetja. EOS Energy Manager ponuja možnosti za povečanje samoporabe z nadzorovanjem prilagodljivih bremen in uporabnikom omogoča tudi sodelovanje v mikroomrežjih prek sistemov neposrednih linij. Zmožnost sistema EOS Energy Manager za mikroomrežne sisteme je bila dokazana na dveh predstavitvenih lokacijah v Weizu in Thannhausenu.

Skupno sta bili organizirani dve srečanju: eno je bilo osebno srečanje 29. julija 2021 od 10.00 do 13.30 v mestu Thannhausen v Avstriji, drugo pa osebno srečanje 13. avgusta 2021 od 10.00 do 12.00 v Weizu v Avstriji. Drugo srečanje je že bilo opisano v razdelku 3.1.6.

Glavna tema tega srečanja je bil tehnični razvoj rešitev iz pilotnih projektov Thannhausen in Weiz, ki ga je razvila in zagotovila spodbujevalna organizacija sama. Teme, o katerih se je razpravljalo, so bile splošna ponovitev pristopa mikroomrežja v različnih okoljih, nadaljnji razvoj obstoječih pilotnih projektov in možnosti za razvoj zadevne tehnologije.

Glede splošne ponovitve pristopa mikroomrežij se je spodbujevalna organizacija odločila razmisliti o vključitvi rešitve mikroomrežja v svoj poslovni portfelj, kar bi omogočilo ponovitev pristopa v različnih okoljih. Na tem zasedanju so bila obravnavana tudi glavna vprašanja, opisana v razdelku 3.1.6, čeprav morebitni negativni učinki na omrežje niso bili del razprave.

Glede nadaljnega razvoja obstoječih pilotnih projektov je potekala intenzivna razprava o možnosti vključitve zmogljivosti za skladiščenje, da se omogoči otočno delovanje mikroomrežja Thannhausen, in povečanju zmogljivosti skladiščenja pri pilotnem projektu Weiz, da se zagotovijo dodatne storitve, na primer omrežne storitve, za povečanje finančnega donosa operacij skladiščenja.

Glede razvoja tehnologije je bila obravnavana uvedba dodatne inteligence v sistem, kar bi omogočilo uporabo napovedi za boljšo distribucijo energije znotraj mikroomrežja.

V zvezi s ponovitvijo v alpskem prostoru sta bila obravnavana pilotni projekt Thannhausen in uporabljena tehnologija. Moč tehnologije je njena vsestranskost, saj se lahko uporablja v eni stavbi ali v okviru mikroomrežnega sistema. Poleg tega se lahko možnost za boljši nadzor nad prilagodljivimi obremenitvami v odvisnosti od razpoložljive energije obravnava kot ena ključnih prednosti rešitve. Končno je eden od ključnih dejavnikov uspeha možnost, da pozitivno vplivamo na porabo energije iz obnovljivih virov.

Med ključnimi pomanjkljivostmi obravnavane rešitve so bili stroški in komunikacijska infrastruktura, ki je potrebna za delovanje na zadovoljivi ravni. Pri uporabi v mikroomrežnem okolju veljajo enake omejitve, kot so bile opisane v razdelku 3.1.6.

3.1.8 Design and Management of Electrical Power Assets (IT) – regija Lombardija (IT)

Cilja načrta regije Lombardija je zagotoviti 32 % končne porabe energije iz obnovljivih virov do leta 2030. Načrtovani ukrepi za doseg tega rezultata so sheme skupne samoporabe v stanovanjskih blokih in skupnostih na področju energije iz obnovljivih virov, in sicer skladno z nacionalno zakonodajo št. 8-2020.

Prav tako je treba poudariti, da je bila v tem okviru vzpostavitev skupnosti na področju energije iz obnovljivih virov v letih 2020–2021 zelo omejena in povezana z lokalnimi pobudami brez referenčnega okvira.

Na tej podlagi so potekala srečanja med Uradom za podnebje in kakovost zraka za okoljsko in podnebno usmeritev ter družbo DeMEPA z namenom izpostaviti obstoječe ovire za razvoj energetske skupnosti.

Nekatere ovire so prisotne v nacionalni zakonodaji, ki zadeva skupnost na področju obnovljivih virov energije, na primer:

- mejna vrednost 200 kW najvišje moči za namestitev obnovljivega vira;
- vse člane skupnosti mora oskrbovati ista podpostaja LV;
- številni postopki odobritve, potrebni za vzpostavitev energetske skupnosti (preverjanje z lokalnim operaterjem distribucijskega sistema iste podpostaje, ki oskrbuje vse člane skupnosti, registracija na GSE – nacionalna agencija, ki podpira obnovljive vire energije, dovoljenje carinske agencije za delovanje), ki na koncu za več kot šest mesecev odložijo začetek kakršnega koli delovanja skupnosti od zaključka gradnje obnovljivih virov energije.

Poleg teh ovir, ki so v veliki meri znane kontaktnim osebam spodbujevalne organizacije, je DeMEPA izpostavil še druge vidike:

- nezmožnost, da člani skupnosti učinkovito ocenijo velikost elektrarne na obnovljive vire, ki jo je treba namestiti glede na lastno porabo energije; nacionalna zakonodaja zagotavlja skupnostim jasne spodbude v zvezi s skupno električno energijo, ki so opredeljene za vsako uro kot minimum med porabo skupnosti in lokalno proizvodnjo, vendar člani skupnosti nimajo dovolj informacij o svoji porabi v določenem času (imajo samo mesečne izjave); možnost poplačila naložbe v nameščene obnovljive vire s spodbudami je ključni element za pridružitve v skupnost;
- ni referenčnih shem za ustanovitev skupnosti kot zasebne pravne osebe ali referenčnih pravil za načine delovanja (upravljanje, dodeljevanje spodbud med člani, izstop in vstop članov skupnosti).

Predstavniki Lombardije so omenili nekatere točke, o katerih so razmišljali:

- financiranje energetske skupnosti, zlasti podpora skupnostim, namenjena zmanjševanju težav z energetske revščino;
- aktiviranje informacijske kampanje za lokalne organe, podjetja (zlasti MSP) in državljane o energetskih in okoljskih prednostih, doseženih prek skupnosti na področju obnovljivih virov energije, ter o nekaterih učinkovitih načinih za njihovo vzpostavitev in delovanje.

Ti predlogi so bili navedeni v nedavnem regionalnem zakonu št. 2 z dne 23. februarja 2022, ki določa:

- financiranje v višini 22 milijonov evrov z namenom podpreti ustanavljanje od tri do šest tisoč skupnosti na področju obnovljivih virov energije (kar ustreza novi namestitvi obnovljivih virov energije med 600 in 1300 MW) v Lombardiji v naslednjih petih letih, da se spodbudi:
 - skupnost na področju energije iz obnovljivih virov v združni obliki (velja za najpreprostejšo rešitev),
 - uporaba lokalno razpoložljivih virov v primeru gorskih območij,
 - uporaba lokalnih sistemov za skladiščenje (za povečanje energetske samozadostnosti),
 - namestitev infrastrukture za polnjenje vozil;
- vzpostavitev stalne strukture, ki lahko zagotovi upravno, tehnično in pravno podporo energetske skupnosti, zlasti v zgodnjih fazah, ter spremljanje njenega širjenja na regionalnem ozemlju.

Glede na pridobljene izkušnje v dvostranskih izmenjavah bi bila pomemben podpornik za spodbujanje energetske skupnosti v alpskem prostoru javna organizacija, ki:

- opredeljuje in sporoča potrjene modele sistemov lokalne proizvodnje in samoporabe ter
- zagotavlja stalne informacije o najuspešnejših praksah pri gradnji in delovanju energetske skupnosti.

3.1.9 B.A.U.M. Consult GmbH München (DE) – Association des Centrales Villageoises (FR)

Association des Centrales Villageoises (ACV, združenje vaških elektrarn) je združenje lokalnih podjetij za oskrbo z energijo »Centrales Villageoises«, katerih delničarji so večinoma državljani, lokalne občine in lokalna podjetja. Njihov cilj je razviti projekte obnovljivih virov energije in energetske učinkovitosti na ozemeljski ravni ob upoštevanju lokalnih interesov (vključevanje v krajino, gospodarski lokalni razvoj, družbena povezanost itn.).

Koncept »Centrales Villageoises« je nastal leta 2010 in izvira iz eksperimentalnega projekta, ki so ga začeli regionalna energetska agencija Auvergne-Rhône-Alpes (AURA-EE) in pet naravnih regionalnih parkov, ki so prejeli evropsko in regionalno financiranje. Od leta 2010 do 2014 je bil koncept preizkušen na osmih pilotnih lokacijah in je postopoma privedel do izpopolnitve lokalnih podjetij v lasti državljanov, ki so razvila in financirala nekatere prve fotovoltaične elektrarne. Potem je bil celoten tehnični in pravni okvir konsolidiran, kar je omogočilo ponovitev koncepta na drugih lokacijah. Model »Centrales Villageoises« se je hitro razširil po vsej regiji Auvergne-Rhône-Alpes, pa tudi v drugih regijah v Franciji.

Predstavniki združenja ACV so na prvi videokonferenci 25. januarja 2022 navedli svoje glavne interesne točke:

- mikroomrežja za daljinsko ogrevanje z uporabo različnih obnovljivih virov energije;
- mikroomrežja za električno energijo, ki uporabljajo druge obnovljive vire kot sončno energijo;
- organizacijske strukture za delovanje mikroomrežij, zlasti zadrug;
- osredotočanje na manjše skupnosti z do 1000 prebivalci.

Glede na to, da prvotno načrtovanega pilotnega projekta ALPGRIDS v Nemčiji (električno sosedsko mikroomrežje v Schönbornu in nova mestna četrt, ki se razvija v mestu Grafing) ni bilo mogoče izvesti zaradi neugodnega nemškega zakonodajnega okvira in nadomestni pilotni projekt ALPGRIDS (najemniški električni model za novo prebivališče upokojenih ljudi s fotovoltaično strešno elektrarno in javnimi polnilnimi postajami za električna vozila v kleti) še ni bil uveden, so bili izbrani mikroomrežni projekti zunaj projekta ALPGRIDS, ki so bili obiskani 5. in 6. aprila 2022.

Dne 22. junija 2022 pa je Michael Stöhr, B.A.U.M. Consult GmbH, obiskal dva člana združenja ACV blizu mesta Grenoble v Franciji – državljanska kolektiva Centrales Villageoises du Gresivaudan in Centrales Villageoises Portes du Vercors.

Elektrizitätswerk Hindelang eG

Prvo obiskano mikroomrežje je bilo tisto v Hindelangu, ki ga upravlja lastnik Elektrizitätswerk Hindelang eG (EWH, registrirana zadruga elektrarne Hindelang) – zadruga, ustanovljena leta 1923 za oskrbo skupnosti Hindelang na goratem območju Allgäu na jugovzhodu Bavarske. EWH oskrbuje 3908 priključnih točk, s čimer oskrbuje večino od 5294 prebivalcev Hindelanga z električno energijo. Poleg tega so nekateri prebivalci oskrbovani z zemeljskim plinom. Čeprav EWH upravlja z lastnimi hidroelektrarnami in fotovoltaičnimi elektrarnami ter je solastnik več hidroelektrarn in vetrnih elektrarn, se vsa proizvedena električna energija prodaja na nemškem trgu z električno energijo, ker to omogoča pridobitev premije skladno z nemškim zakonom o obnovljivih virih energije. Električna energija, prodana strankam, je kupljena na nemškem trgu z električno energijo. Ta shema skriva lokalno poreklo in obnovljivo naravo električne energije.

EWH je usmerjen v dejavnejšo vključitev svojih članov in strank ter vzpostavitev shem oskrbe, ki zagotavljajo vidno lokalno izmenjavo energije. V ta namen EWH sodeluje pri projektu EU Obzorje 2020 DECIDE, ki ga je Ludwig Karg iz podjetja B.A.U.M. Consult GmbH predstavil obiskovalcem iz združenja ACV.

Poleg električne energije je predvidena tudi oskrba s toploto iz lokalnih kombiniranih toplarn in elektrarn ter obratov za ogrevanje – tekmovanje z oskrbo z zemeljskim plinom. Tako je EWH primer stare organizacije, ki se sooča z izzivom prehoda na sodobno energetske skupnosti, ki dejavno vključuje člane ter bolje poudarja lokalno in obnovljivo naravo prodane energije, ter izzivom zagotavljanja obnovljive toplote poleg električne energije. EWH zaradi povezanih visokih stroškov ne predvideva otočne zmogljivosti električnega omrežja.

<https://www.ewhindelang.de/index.html>

<https://decide4energy.eu/>

Energetska vas Wildpoldsried

Drugo obiskano mikroomrežje je bilo tisto v energetske vasi/skupnosti Wildpoldsried, ki leži blizu Hindelanga, nekoliko bolj proti severu iste regije. V Wildpoldsriedu proizvodnja električne energije iz obnovljivih virov zajema več kot osemkratno povpraševanje, obnovljiva proizvodnja toplote iz lesnega goriva (predvsem lesnih sekancev in peletov), bioplina, sončnega obsevanja in toplote iz okolja pa zajema večji del povpraševanja. Obrati so v lasti državljanov, ki so organizirani v družbah, ustanovljenih v posebni nemški obliki Kommanditgesellschaft (KG, omejeno partnerstvo) z isto Gesellschaft mit beschränkter Haftung (GmbH, družba z omejeno odgovornostjo) kot splošnim partnerjem. Gospodarsko sposobnost elektrarn zagotavlja nemški zakon o obnovljivih virih energije. Čeprav bavarski zakon od leta 2012 prepoveduje namestitve vetrnih turbin, ki so od hiš oddaljene manj kot desetkratnik njihove višine (pravilo 10H), ima Wildpoldsried koristi od možnosti, da je na podlagi odločitve občinskega sveta izvzet iz pravila 10H. Zaradi široke sprejemljivosti vetrne energije v Wildpoldsriedu, pridobljene z vključevanjem državljanov od samega začetka in zagotavljanjem finančnih koristi, je občinski svet lahko varno sprejel to odločitev.

Lokalno omrežje je bilo preizkusno polje za delovanje mikroomrežij, vključno z nadzorovanim odklopom in ponovnim priklopom, simulacijo izpada in zagonom brez zunanega vira napajanja z baterijami. Najnovejši projekt je zajemal preizkušanje lokalnega trga za električno energijo in prilagodljivosti.

Obisk je vključeval sprejem županje Wildpoldsrieda gospe Renate Deniffel ter predstavitve o zgodovini obnovljivih virov energije in razvoju mikroomrežij v skupnosti, vključno z nedavnimi projekti in rezultati. Seja se je končala s sprehodom okoli energetskega kampusa s skladišči in obrati za nadzor mikroomrežja. <https://www.wildpoldsried.d/>

Omrežje daljinskega ogrevanja Moosach

Moosach je majhno naselje s 1500 prebivalci vzhodno od Münchna v okrožju Ebersberg. Njegova oskrba z daljinskim ogrevanjem vključuje toplarno, ki je sestavljena iz polja zemeljskih sončnih kolektorjev in treh kotlov za ogrevanje na lesne sekance, ter ogrevalno mrežo, ki povezuje toplarno s trenutno 76 zasebnimi gospodinjstvi. Možna je povezava do 120 zasebnih gospodinjstev. Lesni sekanci so lokalni in prihajajo z največje razdalje 40 km.

Projekt so začeli in razvili državljani, toplarna pa je začela obratovati leta 2018. Prvotni načrt je bil, da se ustanovi zadruga, vendar je bila skupna naložba v višini 1,5 milijona EUR prevelika, da bi jo lahko zbrali državljani. Iz tega razloga je bila raziskana in izvedena drugačna rešitev: ogrevalno omrežje in ozemlje, na katerem je toplarna, sta v lasti skupnosti Moosacha. Toplarna je v lasti dobavitelja ekološkega vira energije Naturstrom AG, ki plačuje najem skupnosti in prenese upravljanje toplarne na lokalno podjetje, specializirano za projekte obnovljivih virov energije. Zasebna gospodinjstva so stranke podjetja Naturstrom AG.

Izvedel se je obisk toplarne, na kraju samem pa so bile predstavljene in obravnavane tehnične in organizacijske podrobnosti. Obisk je vodil član posvetovalnega odbora pri projektu ALPGRIDS prof. Simon Schramm z Univerze za uporabne znanosti v Münchnu. <https://moosach.info/nahw%C3%A4rme.htm>



Slika 3: Predstavniki združenja ACV in podjetja BAUM s pobudnikom daljinskega ogrevanja Moosach in predstavnikom podjetja Rothmoser. Fotografija: S. Schramm

Proizvodnja toplote in električne energije v Grafingu

Grafiing je majhno mesto v okrožju Ebersberg vzhodno od Münchna, ki je zelo blizu skupnosti Moosach. Dobavo z električno energijo in toploto prek omrežja za daljinsko ogrevanje zagotavlja podjetje Rothmoser GmbH & Co. KG, lokalni dobavitelj energije v družinski lasti, ustanovljen leta 1899. Podjetje je partner projekta ALPGRIDS, odgovorno pa je za nemški pilotni projekt ALPGRIDS. V Grafingu je veliko občinskih stavb, gospodinjstev in podjetij povezanih z omrežjem za daljinsko ogrevanje, ki ga napajajo kombinirane toplotne in elektrarne z uporabo zemeljskega plina in bioplina. Rothmoser upravlja tudi številne javne polnilne postaje za električna vozila.

S podjetjem Rothmoser je povezano tudi podjetje Bioenergie Grafiing AG, ki upravlja obrat za pridobivanje bioplina z uporabo gnoja, koruze, travne silaže in silaže cele rastline. Bioplin se vodi do dveh motorjev v različnih četrtih mest v kombiniranem načinu proizvodnje toplote in električne energije. Toplota se distribuira prek omrežij.

Obisk je vključeval eno od štirih lokacij za kombinirano proizvodnjo toplote in električne energije ter obrat za pridobivanje bioplina. Obiskani obrati z vidika modela alpskega mikroomrežja sestavljajo večvektorsko mikroomrežje s tremi različnimi energetskeimi vektorji: bioplinom, toploto in električno energijo.

<https://www.rothmoser.de/>



Slika 4: Predstavniki združenja ACV ter podjetij BAUM in Rothmoser v obratu za pridobivanje bioplina Rothmoser. Fotografija: E. Jouin

Centrales Villageoises du Gresivaudan

Državlanski kolektiv Centrales Villageoises du Gresivaudan (Gresi21) je bil ustanovljen leta 2016, od leta 2020 pa je izbral poslovno obliko société par actions simplifiée (SAS) in dopolnitev z združenjem. SAS ima 500 članov (državljeni, skupnosti in podjetja), trenutno upravlja 45 fotovoltaičnih sistemov na najetih strehah, večinoma na komunalnih objektih, in proizvede 1 GWh električne energije na leto, kar je enako porabi približno 400 gospodinjstev. Javno omrežje se uporablja za izmenjavo proizvedene električne energije. Njegovo delovanje ni oslabiljeno, prav tako pa niso zagotovljene omrežne storitve. Gresi21 v obstoječih razmerah hitro rastočih cen energije svojim članom zagotavlja stabilne cene električne energije. Cilj družbe Gresi21 je prispevati k regionalnemu razvoju. Donosnost lastniškega kapitala je omejena na 4 %, dobički družbe pa se ponovno investirajo v regijo. Poleg proizvodnje električne energije iz fotovoltaičnih sistemov družba Gresi21 ob pomoči 100 prostovoljcev svetuje državljanom o tem, kako prihraniti energijo in zamenjati fosilna goriva za ogrevalne sisteme na pelete, izvaja kampanje v šolah in spodbuja »srečanja TupperWatt« za izmenjavo izkušenj. <https://gresi21centralesvillageoises.com/>

Centrales Villageoises Portes du Vercors

Tako kot Gresi21 je bil Centrales Villageoises du Vercors (CVPV) ustanovljen leta 2016 kot SAS s spremenljivim kapitalom in zadružnim upravljanjem. Soodločanje je ključni element. Uporablja se načelo 1 oseba = 1 glas. En delež znaša 100 EUR in nihče ne more imeti več kot 10 % delnic. Dividenda delničarjev je omejena na 2–3 %. Devetnajst fotovoltaičnih sistemov velikosti od 9 kWp do 100 kWp in s skupno močjo 313 kWp ustvari približno 350 GWh električne energije na leto. Poleg tega imajo gospodinjstva, skupnosti in podjetja podporo pri ukrepih varčevanja z energijo. Načrtuje se skupna proizvodnja in uporaba toplote in hladu.

<https://www.portesduvercors.centralesvillageoises.fr/>

Širok nabor različnih tehničnih in organizacijskih rešitev za mikroomrežja kaže, da se mikroomrežja ne prilegajo ozki perspektivi – ugotovitev, ki se odraža tudi v modelu alpskega mikroomrežja. Namesto tega obstaja veliko možnih načinov za tehnično in organizacijsko izvedbo mikroomrežij, kar lahko navdihne zainteresirane posnemovalce, da najdejo rešitev, ki najbolj ustreza lastnim lokalnim razmeram. Edino, kar je skupno vsem uspešnim rešitvam za mikroomrežja, je sodelovanje državljanov na en ali drug način, in sicer vsaj kot stranke za lokalni proizvod, ki je več kot samo energija.

3.1.10 Rothmoser GmbH & Co. KG (DE) – poslovna organizacija Weiz – St. Ruprecht (AT)

Poslovna organizacija Weiz – St. Ruprecht je podjetje, ki je bilo ustanovljeno iz dveh občin St. Ruprecht/Raab in Weiz za izboljšanje življenjskih razmer in ustvarjanje poslovnih priložnosti za regijo.

Regija leži približno 25 km vzhodno od Gradca, ki je glavno mesto nemške dežele Štajerske.

Lokalno poslovanje je mogoče opredeliti, kot sledi:

- 64 % storitvene panoge,
- 35 % industrijski sektor in gradbeništvo,
- 1 % kmetijstvo in gozdarstvo.

Na tem območju živi 11.755 državljanov.

Gospodarsko območje se vidi kot regija prihodnosti, tj. središče za prihodnje projekte, in dejavno podpira razvijalce projektov, usmerjene v prihodnost. Tema prihodnje zasnove igra osrednjo vlogo. Skupaj s partnerji s področij raziskovanja, izobraževanja in podjetništva poteka stalna in konstruktivna izmenjava mnenj o pomembnih prihodnjih vprašanjih. Skladno s tem pristopom, usmerjenim v prihodnost, si gospodarsko območje prizadeva za trajnostne rešitve na področjih energetske učinkovitosti in e-mobilnosti prek

obstoječega sodelovanja, da bi lahko prevzelo tudi ekološko pionirsko vlogo. Ko gre za optična vlakna in digitalizacijo, se podjetje zanaša na infrastrukturo, odporno proti prihodnosti, in sodeluje z oddelkom G31 za optična vlakna v pobudi Weiz in Weiz.OnLine za vesplošno širitev optičnih vlaken v regiji. Gospodarsko območje Weiz – St. Ruprecht/Raab s temi ključnimi delovnimi področji ponuja odlično okolje za uspešno selitev inovativnih podjetij na to območje in je zato tudi aktivno vključeno v temo Smart City.

Rothmoser in poslovna organizacija Weiz – St. Ruprecht sta imela spletno srečanje 30. 11. 2021.

Udeleženci srečanja so bili Florian Rothmoser (Rothmoser GmbH & Co. KG), Stephan Pessl (vodja projekta na Wirtschaftsraum.net), Roman Neubauer (izvršni direktor podjetja WEIZ Immobilien GmbH) in Franz Kern (energetsko svetovanje v energetski agenciji W.E.I.Z.).

Lokalna proizvodnja energije in izmenjava energije je pomembna tema tako za podjetje Rothmoser kot za poslovno organizacijo Weiz – St. Ruprecht.

Tudi ogrevanje skupnosti z obnovljivimi viri energije je pomembna tema za prihodnost. Medtem ko se na območjih Weiz in St. Ruprecht uporablja biomasa v obliki lesnih sekancev, podjetje Rothmoser uporablja mešanico bioplina in zemeljskega plina v kombiniranih toplotnih in energetskih enotah.

Zanimiva je bila zlasti primerjava pravnih razmer za fotovoltaične vhodne tarife in neposredno povezavo med stavbami. Neposredne električne povezave, ki uporabljajo javni prostor med stavbami za povečanje samoporabe v Nemčiji, niso dovoljene, vendar so dovoljene v Avstriji. To pomeni, da so možni različni poslovni primeri. Različni predpisi omejujejo možnost prenosa poslovnih modelov med državami.

Obe strani nameravata ostati v stiku in izmenjavati zamisli za dekarbonizacijo in izmenjavo energije.

3.1.11 Compagnie Nationale du Rhône (FR) – Centrales Villageoises Gervanne-Raye (FR)

Kandidat za ponovitev, ki ga podpira CNR, je »Centrales villageoises Gervanne-Raye« (CV-GR), lokalna organizacija v lasti državljanov, namenjena lokalnemu energetskega prehodu. Delničarje organizacije CV-GR sestavlja 86 posameznikov in dve javni občini. Zajema geografski obseg šestih lokalnih občin na območju departmaja Drôme v Franciji blizu pilotne lokacije Saint-Julien-En-Quint, kar je skupno približno 1500 prebivalcev.

Organizacija CV-GR, ki deluje kot javna energetska skupnost, je med letoma 2015 in 2019 opremila deset streh na svojem ozemlju s solarnimi paneli. Skupna proizvodnja energije se prodaja mreži po tarifi za dovajanje. Redni prihodki od prodaje električne energije zdaj omogočajo organizaciji CV-GR, da vlaga v nove projekte energetskega prehoda, za katere je težje pridobiti financiranje s strani bank, npr. projekte skupne samoporabe (CSC).

CV-GR tako namerava razviti svoj prvi projekt fotovoltaične proizvodnje, namenjen za CSC. Projekt vključuje namestitev fotovoltaičnih panelov na strehi lokalne obrtne pivovarne (v vasi Gigors et Lozeron), ki je v lasti pivovarskega kmeta z lastno proizvodnjo ječmena in hmelja. Energija, ki jo bodo proizvedli ti fotovoltaični paneli, se bo delila z lokalnimi potrošniki v okviru skupne samoporabe, saj je pivovarna ena od samoporabnikov.

Zahvaljujoč pivnici in organizaciji dogodkov, kot so poletni koncerti, je pivovarna postala pomembno lokalno zbirališče. Tako bi lahko bil ta projekt lokalni zgled za energetskega prehod državljanov in spodbujanje mikroomrežij.

CV-GR želi ta projekt skupne samoporabe razviti iz različnih razlogov:

- potreba po dostopu do nadzorovanih cen energije (poudarek zaradi nedavne rasti cen energije);
- CSC omogoča samoporabnikom, da prevzamejo odgovornost za energetska vprašanja in postanejo dejavni potrošniki, ki bolje nadzorujejo svojo porabo energije in prilagodljivost;
- izmenjava energije ustvari lokalno dinamično in družbeno povezavo med udeleženci;
- cilj, da se s specifičnimi cenami energije obravnavajo družbena vprašanja energetske revščine.

Organiziranih je bilo pet srečanj z organizacijo CV-GR v obliki delovnih sestankov za podporo pri projektih. Tri so potekala na kraju samem 1. oktobra 2021, 11. februarja 2022 in 11. marca 2022, dve pa na spletu 8. novembra 2021 in 14. januarja. Na teh srečanjih so se zbrali člani upravljalnega odbora organizacije CV-GR, lastnik pivovarne, člani in tehnično osebje združenja ACOPREV ter člani projektne skupine CNR ALPGRIDS.

Zahvaljujoč izmenjavi izkušenj v zvezi s pilotno lokacijo, ki sta jo zagotovila ACOPREV in CNR, so prva srečanja pomagala organizaciji CV-GR, da bolje razume, kako se lahko izvede projekt skupne samoporabe. Na teh srečanjih so bile obravnavane različne teme. Prva je zadevala motivacijo zainteresiranih strani, s čimer je bilo mogoče pokazati, da je skupna samoporaba dober odgovor na njihove potrebe glede na povratne informacije združenja ACOPREV. Nato je bila ključna točka zasnova projekta: pivovarna je velika porabnica, zato se je pojavilo vprašanje, ali obstaja interes za združitev individualne samoporabe in skupne samoporabe. Pri tej temi je bilo treba skrbno preučiti zakonodajne vidike. Druga ključna tema so bila seveda gospodarska vprašanja: Ali obstajajo subvencije za naložbe? Kaj pa prodaja presežka energije? Kakšna je ustrezna prodajna cena energije za samoporabnike, da se ohrani gospodarsko uravnotežen projekt? Zadnja pomembnejša točka je bila organizacija skupne samoporabe in zlasti, kako komunicirati z morebitnimi samoporabniki.

Prva srečanja so pomagala organizaciji CV-GR, da natančneje opredeli svoj projekt in odgovori na zastavljena vprašanja. Projekt skupne samoporabe je bil nato zasnovan s povezanim akcijskim načrtom, ki opredeljuje potrebne ukrepe, vključno z upravnimi: zahtevek za odstopanje, da se razširi obseg samoporabe, zahteva za povezavo z operaterjem distribucijskega sistema, pogodbeni organizacija z operaterjem distribucijskega sistema in samoporabniki, nadzorni vidiki itn. Na zadnjih sestankih se je obravnaval akcijski načrt, pri čemer je izmenjava izkušenj pomagala pri premagovanju težav in odgovarjanju na vprašanja.

Poudariti je treba, da sta bili med postopkom načrtovanja projekta skupne samoporabe poleg regulativnih vidikov in gospodarskih pomislekov pomembni merili za izbor tudi preprostost in trajnost. Upoštevana so bila vprašanja v zvezi z življenjsko dobo projekta, na primer: Kaj se zgodi, če pivovarna preneha opravljati svoje dejavnosti? Očitno je za zagotovitev trajnosti projekta skupne samoporabe dobra praksa, da se obravnava celotna življenjska doba projekta, ob upoštevanju vsega, kar se lahko zgodi, tudi zunanjih vložkov.

Postopek ponovitve je bil zelo koristen na poti k uresničitvi projekta skupne samoporabe CV-GR. Pilotna lokacija Val de Quint je zagotovila terenske izkušnje, stike in praktična orodja za oblikovanje projekta CV-GR. Praktična podpora ljudi, ki so izvedli isto vrsto projekta, je resnično zelo koristna za projekt skupne samoporabe, ki ima zelo specifično in ne dobro znano uredbo. V Franciji nastaja dinamika »druženja«, saj je več drugih lokalnih energetskih skupnosti zdaj v stiku z združenjem ACOPREV, da bi imele koristi od njihovih izkušenj.

3.1.12 Comune di Udine (IT) – FEDERCONSUMATORI UDINE APS (IT)

Občina Videm se je v okviru dejavnosti projekta ALPGRIDS zavezala strogemu sodelovanju in plodni izmenjavi z organizacijo Federconsumatori Udine. Izbrana organizacija je lokalni oddelek Federconsumatori APS, nacionalno združenje, ustanovljeno leta 1988, ki se osredotoča na družbeno spodbujanje, katerega glavni cilj je zagotavljanje informacij in nasvetov za vsak vidik vsakdanjega življenja državljanov – od zavarovalnih pogodb do računov za električno energijo, od internetnih ponudnikov do oskrbe z energijo.

Federconsumatori APS je dejaven po vsej državi s kapilarnim omrežjem poslovalnic in informacijskih točk, namenjenih zagotavljanju pomoči in nasvetov vsem državljanom in potrošnikom brez razlikovanja.

Federconsumatori Udine si že več kot petindvajset let prizadeva za zaščito pravic potrošnikov, zahvaljujoč dobro uveljavljeni mreži pa razvija posebne lokalne dogodke in velike nacionalne projekte z javnimi in zasebnimi partnerji. Specializirani strokovnjaki in usposobljeno osebje dajo na voljo svoje spretnosti, pridobljene v številnih izkušnjah in sodelovanju na različnih področjih.

V zadnjih letih je organizacija Federconsumatori spodbujala informacijske kampanje, osredotočene na dobre prakse pri individualnem upravljanju z energijo in orodja za izvajanje nacionalnih energetskih politik.

V tem okviru so srečanja, ki so potekala v letih 2021 in 2022 med lokalnimi voditelji organizacije Federconsumatori in Občino Videm, opredelila skupni interes za obveščanje zainteresiranih strani o energetskih skupnostih v zvezi z razvojem posebne nacionalne zakonodaje in možnostmi, ki jih trenutno dovoljujejo izvedbena pravila.

Strategija sodelovanja je dobila izjemno spodbudo po dogodku, ki je bil 13. 5. 2022 organiziran v Vidmu (»Skupnosti na področju obnovljivih virov energije: koristi in izzivi«) s strani občine v sodelovanju z lokalno agencijo za energijo (APE FVG) in nacionalnim združenjem italijanskih občin (ANCI). Pilotna lokacija projekta ALPGRIDS v Vidmu je bila predstavljena več kot 120 lokalnim upraviteljem, izpostavljen pa je bil potencial energetskih skupnosti na regionalni ravni.

V ozadju dogodka je bilo formalizirano sodelovanje med občino in organizacijo Federconsumatori s pripravo sporazuma, ki združenju omogoča uporabo prostorov uprave Vidma v središču mesta.

Dogovorjeno je bilo, da bodo v prihodnjem »informacijskem središču za trajnost in energijo« strokovnjaki zagotovili osnovno svetovalno storitev, ki bo zlasti zasebnim državljanom posredovala izkušnje, pridobljene na področju energetskih skupnosti prek projekta ALPGRIDS, in bo zajemala vse informacije, ki so koristne za usmerjanje načina življenja in porabe za prehod na krožno gospodarstvo.

Poudarek je še naprej na objektivnih in neodvisnih informacijah končnih uporabnikov ter hkrati na njihovem usposabljanju pri sprejemanju najprimernejših rešitev za trajnostni razvoj.

Trenutno (junij 2022) osnutek sporazuma določa, da bo središče dejavno en dan v tednu.

Za več informacij o razvoju pobude in postopku odobritve s strani mestnega sveta:

<https://www.comune.udine.it>

<https://www.federconsumatori-fvg.it>

3.1.13 Občina Selnica ob Dravi (SI) – Provincia autonoma di Trento (IT)

Avtonomna pokrajina Trento je avtonomna pokrajina Italije na skrajnem severu države. Pokrajino sestavlja 177 občin. Njeno glavno mesto je Trento. Pokrajina zajema območje, večje od 6000 km², s skupnim številom prebivalcev 541.098 leta 2019. Trento slovi po gorah, kot so Dolomiti, ki so del Alp.

Eno najpomembnejših vprašanj so podnebne spremembe in Trento izvaja številne projekte za blaženje in prilagajanje. Obnovljivi viri energije so ena od najpomembnejših tem za zagotavljanje varne in cenovno dostopne energije za vse. Trento je že začel delati na energetski skupnosti in spodbujanju decentralizacije oskrbe z energijo. Avtonomna pokrajina Trento želi postati protagonist tega energetskega prehoda – leta 2018 je ustanovila posebno delovno skupino, ki jo sestavljajo provincijska agencija za vodne vire in energijo (APRIE), Univerza v Trentu, Fondazione Bruno Kessler (FBK) in Fondazione Edmund Mach. Delovna skupina bo pripravila nov provincijski okoljski energetski načrt. FBK je organiziral pripravo novih energetskih scenarijev, usklajenih s cilji dekarbonizacije EU, in sicer z dolгим časovnim okvirom, razširjenim na leto 2050, ki je potreben za naložbe naslednjega desetletja

<https://magazine.fbk.eu/en/news/towards-an-energy-autonomous-and-zero-emission-trentino/> (april 2022).

Na virtualnem srečanju po predstavitvi vsake organizacije je SELNICA predstavila projekt ALPGRIDS, njegove pilotne projekte in predvsem dejavnosti za vzpostavitev energetske skupnosti v SELNICI. Trento je predstavil številne lastne dejavnosti tudi na področju energetskih skupnosti. Ker so pokrajina, takega projekta ne izvajajo sami. Njegove občine izvajajo številne dejavnosti na tem področju skupaj z odgovornimi partnerji, kot so energetske in okoljske agencije in institucije. Na obeh straneh je potekala razprava o mikroomrežjih in projektih skupnosti. V Trentu obstaja nekaj pobud in pilotnih projektov v zvezi z mikroomrežji, ne pa tudi uveljavljenih skupnosti skladno z zakonodajo. Oba partnerja imata podobne strategije na področju trajnostne

energije in iščeta morebitne skupne projekte za prihodnost. Obravnavane so bile tudi možnosti za stranski obisk.

3.1.14 Università degli Studi di Genova (IT) – Regione Piemonte – sektor trajnostne energije (IT)

Regija Piemonte s svojim sektorjem trajnostne energije spodbuja obnovljivo energijo, energetske učinkovitost in zmanjševanje izpustov toplogrednih plinov z izvajanjem regionalnega energetskega načrta.

Regija Piemonte sodeluje v več ustreznih pobudah, kot so upravljanje regionalnega ESRR, posodabljanje zakonodajnega energetskega okvira skladno z zakonodajo EU in nacionalno zakonodajo ter zagotavljanje tehnične podpore lokalnim oblastem v regiji. Z upravnega vidika je regija razdeljena na osem provinc in več kot 1200 občin. Upravljanje na več ravneh je torej zelo pomembno, zagotovi pa se z institucionalnimi posvetovalnimi postopki, ki so namenjeni nizkoogljičnim pobudam.

Univerza v Genovi je srečala regijo Piemonte – *trajnostni energetski sektor* med delavnico o mikroomrežjih in energetskih skupnostih, ki sta jo organizirali Univerza v Genovi in organizacija IRE Liguria 23. marca 2022 znotraj kampusa Savona. Obe spodbujevalni organizaciji UniGe in IRE sta bili povabljeni k sodelovanju na dogodku za olajšanje izmenjave med vsemi vpletenimi subjekti. Delavnica se je začela z raziskovalno izkušnjo organizacije UniGe o trajnostnem energetskem sektorju s poudarkom na raziskovalnih infrastrukturah, ki so prisotne znotraj kampusa Savona, ter s tem povezanih dejavnostih in projektih, ki so se izvajali v zadnjih letih. Dejavnosti projekta ALPGRIDS je predstavila organizacija IRE, univerza UniGe pa se je osredotočila na podrobnosti pilotnega projekta. Po tem je bila ena ura namenjena razpravi o mikroomrežjih in energetskih skupnostih med različnimi institucijami.

V tem trenutku izmenjave najboljših praks je univerza UniGe izvedela o izkušnjah regije Piemonte.




Slika 5: Predstavniki organizacije APE FVG, regije Piemonte, Univerze v Genovi in organizacije IRE med delavnico o mikroomrežjih in energetskih skupnostih na kampusu Savona

Regija Piemonte je leta 2018 izdala zakon za spodbujanje energetskih skupnosti (regionalno pravo, 3. avgust 2018, št. 12), dve leti pred nacionalno zakonodajo.

Poleg tega se je v regiji Piemonte razvila ena od prvih italijanskih energetskih skupnosti v občini Magliano Alpi (<https://cermaglianoalpi.it/>).

Občina Magliano Alpi je kot glavna koordinatorka in proizvajalka-odjemalka skupnosti na področju energije iz obnovljivih virov leta 2020 na strehi mestne hiše zgradila fotovoltaični sistem z zmogljivostjo 20 kWp. Obrat lahko proizvedeno energijo, ki je ne porabi sam, deli z lokalno skupnostjo na področju energije iz obnovljivih virov. Slednjo trenutno sestavljajo komunalne službe knjižnice, telovadnice in šole ter štirje prebivalci, ki so se prvi pridružili začetni konfiguraciji. Na isti sistem bosta priključeni tudi dve polnilni postaji za električna vozila, ki ju lahko prebivalci uporabljajo brezplačno.

Regija Piemonte je v lanskem letu ob pomoči vodilnih raziskovalnih ustanov in univerz spodbujala več pobud za povečanje izkušenj in obveščanje potrošnikov o možnosti aktivne vloge pri upravljanju izdatkov za energijo. Novi projekti za oblikovanje novih energetskih skupnosti so dejavni na različnih področjih regije.



Energetska agencija Furlanije - Julijske krajine je prispevala svoje izkušnje na področju spodbujanja energetskih skupnosti. Agencija zlasti zagotavlja podporo s tehničnega in upravnega vidika skupinam potrošnikov, ki želijo oblikovati energetske skupnosti, in jih usmerja v najučinkovitejše oblike združevanja.

Med delavnico sta organizacije IRE in Univerza v Genovi ponudili sintezo glavnih tem, zajetih v projektu ALPGRIDS, in nekaj rezultatov, povezanih s pilotnim projektom SPEED2030. Predstavljeni primeri so zagotovili zamisli za naslednjo okroglo mizo.

Med okroglo mizo so bile v glavnem analizirane morebitne prednosti in glavna kritična vprašanja energetskih skupnosti v primerjavi z modelom, sprejetim v Italiji. V Italiji je bil vnaprej izdan tudi zakon o prenosu evropske direktive, s čimer se je spodbudila prva manjša poskusna faza (nizkonapetostni uporabniki, velikost obrata do 200 kWp), ki je izpostavila priložnosti in kritične točke.

Pri nedavnem prenosu evropske direktive so bila nekatera kritična vprašanja že premagana. V naslednji fazi, ki naj bi se začela do konca junija 2022, se lahko energetske skupnosti razširijo na uporabnike srednjih napetostnih omrežij z obrati velikosti do 1 MW.

Vendar se je Italija odločila, da bo sprejela virtualni model za energetske skupnosti brez možnosti ustvarjanja neposrednih povezav ali zasebnih omrežij. Spodbuda, povezana s tako imenovano »skupno energijo«, ne krepi v celoti energije, ki jo proizvedejo in porabijo uporabniki skupnosti na področju energije iz obnovljivih virov, ampak samo njen del.

Zagotovljena ni nobena spodbuda ali nadomestilo za energijo, ki se »izmenjuje«, tj. dovede v omrežje in ponovno pridobi ob drugem času.

Med okroglimi mizami so se vsi partnerji strinjali, da bo s podobno spodbujevalno shemo precej težko uvesti poslovne modele s sprejemljivo donosnostjo naložb, razen v posebnih primerih.

Čeprav se vsi strinjajo, da se energetske skupnosti ne smejo analizirati samo z vidika donosnosti naložb, je bilo treba opozoriti, da so energetske skupnosti del orodij, ki jih zagotavlja Direktiva o obnovljivih virih energije za doseganje podnebnih ciljev za leto 2030. Zato jih mora spremljati zakonodajni okvir, primeren za njihov celotni razvoj.

4 Predlogi in nasveti

Podporni in razvijajoči se zakonodajni okvir: Številne države članice EU so že sprejele regulativne ukrepe za spodbujanje razvoja energetske skupnosti. Kljub temu prenos direktiv EU še vedno poteka in lahko vodi do nadaljnjih sprememb, na primer v zvezi z upravljanjem, obsegom in odgovornostmi skupnosti. Prilagoditi je treba ovire, kot so predpisi, ki energetskim skupnostim otežujejo, močno omejujejo ali prepovedujejo uporabo obstoječega javnega lokalnega omrežja za izmenjavo energije.

Velika sprememba za lokalne oblasti: Lokalne in regionalne oblasti lahko podprejo dinamiko »energije lokalne skupnosti« na različne načine: z vključevanjem celotnega območja v spreminjanje načina oskrbe z energijo in vzorcev porabe, združevanjem s posamezniki in zadrugami pri opredeljevanju, financiranju ali upravljanju projektov energetske skupnosti ter vključevanjem državljanov v lokalno načrtovanje energetske infrastrukture in politik.

Upravno poenostavljanje: Pomembno podporo pri uvedbi skupnosti na področju energije iz obnovljivih virov predstavlja večja poenostavitev postopkov, zlasti tistih, ki so povezani s povezavo z omrežjem obratov za proizvodnjo električne energije. V mnogih državah ni drugačnega in pametnejšega postopka, če je povezava v okviru energetske skupnosti.

Krepitev ozaveščenosti: Državljeni in javna uprava bi morali biti bolj ozaveščeni o prednostih, ki izhajajo iz skupnosti na področju energije iz obnovljivih virov, zlasti glede financiranja in spodbud, ki bodo kmalu na voljo v nekaterih državah. To bi lahko zagotovile informacijske kampanje in oblikovanje informacijskih točk.

Opredelitev skupnosti na področju energije iz obnovljivih virov, poslovnega modela in referenčne sheme: Kljub povečani ozaveščenosti o prednostih, ki izhajajo iz skupnosti na področju energije iz obnovljivih virov, državljani in javni organi še vedno težko razumejo, kako bi to uredili. Pri tem bi lahko pomagale informacijske kampanje in oblikovanje informacijskih točk. Opredelitev obstoječih skupnosti na področju energije iz obnovljivih virov, poslovnih modelov in referenčnih shem, zlasti v zvezi s pogodbenimi vidiki, bi pomenilo pomembno spodbudo za razvoj lokalnih energetske skupnosti.



5 Kontakti

Auvergne-Rhône-Alpes Energie Environnement:

<https://www.auvergnerhonealpes-ee.fr>

IRE S.P.A.: www.ireliguria.it

Weizer Energie – Innovations-Zentrum:

<https://www.innovationszentrum-weiz.at/>

Energetsko podnebna agencija za Podravje:

<https://www.energap.si/>

Design and Management of Electrical Power Assets:

<https://www.demepa.eu/>

B.A.U.M. Consult GmbH München:

<https://www.baumgroup.de/>

Rothmoser GmbH & Co. KG: <https://www.rothmoser.de/>

Compagnie Nationale du Rhône: <https://www.cnr.tm.fr/>

Comune di Udine: <https://www.comune.udine.it/>

Občina Selnica ob Dravi: <https://www.selnica.si/>

Università degli Studi di Genova: <https://unige.it/it/>

Territoire Energie 38: <https://www.te38.fr/>

Agenzia per l'Energia del Friuli Venezia Giulia:

<https://www.ape.fvg.it/>

Varicon Solutions: <https://www.varicon.at/>

Energy Agency South Tyrol – CasaClima:

<https://www.agenziacasaclima.it/en/welcome-1.html>

Občina Thannhausen:

<https://www.thannhausen.de/startseite-thannhausen>

EOS Powersolutions: <https://www.eospower.com/>

Regija Lombardia:

<https://www.en.regione.lombardia.it/wps/portal/site/en-regione-lombardia>

Association des Centrales Villageoises:

<https://www.centralesvillageoises.fr/>

Poslovna organizacija Weiz – St. Ruprecht:

<https://wirtschaftsraum.net/>

Centrales Villageoises Gervanne-Raye:

<https://www.gervanneraye.centralesvillageoises.fr/>

FEDERCONSUMATORI UDINE APS:

<https://www.federconsumatori-fvg.it/>

Avtonomna pokrajina Trento:

<https://www.provincia.tn.it/>

Regija Piemonte – sektor za trajnostno energijo:

<https://www.regione.piemonte.it/web/temi/sviluppo/sviluppo-energetico-sostenibile>

Občina Magliano Alpi: <https://cermaglianoalpi.it/>

Elektrizitätswerk Hindelang eG:

<https://www.ewhindelang.de/index.html>

Projekt DECIDE: <https://decide4energy.eu/>

Občina Wildpoldsried: <https://www.wildpoldsried.de/>

Občina Gemeinde Moosach

<https://moosach.info/nahw%C3%A4rme.html>

Projekt RECOCER: <https://recocer.eu/>



PARTNER, ODGOVOREN ZA PRIPRAVO TEGA DOKUMENTA



IRE S.P.A. – Infrastrutture Recupero Energia
Agenzia Regionale Ligure
Via Peschiera 16
16122 Genova, Italy
E-mail: verardo@ireliguria.it

VODILNI PARTNER IN SODELAVEC V PROJEKTU



**Auvergne
Rhône-Alpes**
Energie Environnement

Auvergne-Rhône-Alpes Energy Environment Agency
Rue Gabriel Péri 18, 69100 Villeurbanne, France
Phone: (+33) 0478372914, +33 0472563365
E-mail: patrick.biard@auvergnerhonealpes-ee.fr
noemie.bichon@auvergnerhonealpes-ee.fr

K NASTANKU DOKUMENTA SO PRISPEVALI TUDI



CNR – Compagnie Nationale du Rhône
Direction Transition Énergétique et Innovation
2 rue André Bonin
69316 LYON CEDEX 04, France
E-mail : g.bontron@cnr.tm.fr



ENERGAP - Energetsko podnebna agencija za Podravje
Smetanova ulica 31, 2000 Maribor, Slovenia
Phone (+386) 2 234 23 60
E-mail: vlasta.krmelj@energap.si



Franz-Pichler-Straße 30
8160 Weiz, Austria
Phone (+43) 3172 603 0
E-mail : office@innovationszentrum-weiz.at



4ward Energy Research GmbH
Reininghausstraße 13A
A-8020 Graz
E-mail: thomas.nacht@4wardenergy.at
in cooperation with Reiterer & Scherling GmbH



Comune di Udine
Via Lionello 1
33100 Udine, Italy
E-mail: bruno.grizzaffi@comune.udine.it



Università degli Studi di Genova
Centro di Servizi per il Ponente Ligure
Technical Office – Sustainability, Savona Campus
Via A. Magliotto, 2
17100 Savona, Italy
E-mail: paola.laiolo@unige.it



Rothmoser GmbH&Co. KG
Am Urtelbach 4
D-85567 Grafing bei München
Phone (+49) 8092 7004 0
E-mail: florian.rothmoser@rothmoser.de



Via Madrid 16
20090 Segrate, Italy
Phone (+39) 0249518538
E-mail: pasquale.motta@demepa.it



Občina Selnica ob Dravi
Slovenski trg 4
2352 Selnica ob Dravi, Slovenia
E-mail: info@selnica.si



Gotzinger Str. 48
81371 München, Germany
E-mail: m.stoehr@baumgroup.de

Interreg Alpine Space



Ta projekt sofinancira Evropski sklad za regionalni razvoj prek programa Interreg Alpine Space