



POWERPOOR

Empowering Energy Poor Citizens through Energy Cooperative Initiatives

WP3 Capacity building and multilevel knowledge creation

MODUL 4 Planiranje mjera za ublažavanje energetske siromaštva na lokalnoj razini

Ime predavača – DOOR

Datum predavanja



This project has received funding from the European Union's HORIZON 2020 research and innovation programme under grant agreement No 890437

Modul – Struktura i sadržaj

-  Ciljevi modula
-  Sadržaj modula
 -  DIO I – Izazovi energetske siromaštva u gradovima i prilike za ublažavanje
 -  DIO II – Ublažavanje energetske siromaštva pomoću SECAP-a za gradove
 -  DIO III - Inovativni alati na području klime i društva za pokretanje mjera ublažavanja energetske siromaštva na lokalnoj razini
-  Sažetak modula
 -  Ključne činjenice
 -  Više informacija

Modul 4 – Ciljevi

-  Shvatiti važnost mjera ublažavanja energetske siromaštva kao ključnih informacija za planiranje energetske i klimatski održivog razvoja na lokalnoj razini
-  Identificirati ključne inovativne alate i metode na području klime i društva za uključivanje energetske siromaštva u planove gradova

DIO I: Gradovi i energetska siromaštvo

Izazovi s energetska siromaštvo u gradovima

Prilike koje energetska siromaštvo nudi gradovima

Izazovi s energetske siromaštvom na razini grada



Četvrti s ograničenim pristupom suvremenim izvorima energije (grijanje i hlađenje)

- Loši uvjeti stanovanja
- Centralizirane energetske usluge
- Energetski neučinkovit fond zgrada



Građani koji nisu u mogućnosti platiti račune za energiju (posebno zimi)

- Ugroženi građani: starije osobe i djeca
- Povećanje troškova energije



Ograničeni lokalni izvori energije

- Uvoz električne energije (regionalno/nacionalno)
- Izazovi upravljanja na više razina
- Ograničeno financiranje obnovljivih izvora energije



Ograničeni angažman građana u inicijativama energetske zajednice

- Nedostatak inicijative za nove projekte
- Nedostatak znanja

Ukupni utjecaj na kvalitetu života građana: utjecaji na zdravlje, ljudi koji su u još većem riziku od siromaštva, povećana razina stresa itd.

(1) EU Energy Poverty Observatory and Global Covenant of Mayors. Factsheet 2018.

(2) EU Report. 2015. Energy poverty and vulnerable consumers in the energy sector across the EU: analysis of policies and measures Policy Report

Izazovi povezani s energetske siromaštvom u gradovima

Glavni uzroci energetskog siromaštva



Takvi se međusobni odnosi mogu prepoznati uglavnom u gradovima i urbanim sredinama

Prilike koje energetske siromaštvo nudi gradovima

Usklađivanje politika energetske siromaštva s lokalnim kontekstom održivosti



Doprinos lokalnim i nacionalnim ciljevima za smanjenje potrošnje energije i smanjenja emisija stakleničkih plinova



Angažman građana

- Energetske zadruge
- Građanske inicijative u zajednici



Poticanje energetske razvoja u četvrtima

- Zelene i čiste tehnologije
- Decentralizirani projekti
- Javno-privatna partnerstva



Inovativno financiranje energetike

- Financije zajednice
- Crowdfunding
- Mobilno plaćanje



Adaptacija novih tehnologija

- Pametno mjerenje/ Pametne mreže
 - Povećanje energetske učinkovitosti
- povećanje svijesti o energetske siromaštva uz pomoć IT tehnologija

(1) EU Report. 2015. Energy poverty and vulnerable consumers in the energy sector across the EU: analysis of policies and measures Policy Report

(2) UNEP, ICLEI, INHABITAT. 2015. Unlocking district energy.

Energetsko siromaštvo na lokalnoj razini

“Intervencije na lokalnoj razini, **ako su dobro isplanirane**, mogu ponuditi dugoročna rješenja za kućanstva u riziku od energetskog siromaštva.”⁽¹⁾

(1) Pye et al., 2015; Bouzarovski, 2018

(2) .Day , G.Walker, N.Simcock, *Conceptualising energy use and energy poverty using a capabilities framework*, Energy Policy 93 (2016)

DIO II: Ublažavanje energetske siromaštva pomoću SECAP-a gradova

Sporazum gradonačelnika na EU razini, SECAP-i i novi stup energetske siromaštva

Uključivanje energetske siromaštva u SECAP-e gradova

Energetsko siromaštvo u SECAP-ima - Trenutno stanje u Hrvatskoj

Ublažavanje energetske siromaštva pomoću SECAP-a

Izazovi

Jedinice lokalne samouprave su prve koje se moraju nositi s posljedicama energetske siromaštva. Međutim, ovo nije lak zadatak, s obzirom na to da energetska siromaštvo:

- može na različite načine utjecati na ljude,
- otežano se mjeri, i
- potrebne su prilagođene mjere relevantne za lokalni kontekst.

Akcijski plan za energetske i klimatski održiv razvoj (SECAP) mora integrirati energetska siromaštva u ostale mjere smanjenja i prilagodbe klimatskim promjenama.

Ublažavanje energetske siromaštva pomoću SECAP-a Sporazum gradonačelnika na EU razini



Kao dio inicijative *Europskog sporazuma gradonačelnika*, gradovi i mjesta *primjenjuju mjere u području klime i energije* radi osiguranja bolje budućnosti za svoje građane.



Source. EU Covenant of Mayors. MRE Task Group. January 2021

Ublažavanje energetske siromaštva pomoću SECAP-a

Sporazum gradonačelnika na EU razini – stalno rastuća zajednica

**10,450**

Signatories

**205**

Supporters

**226**

Coordinators

**61**

Countries

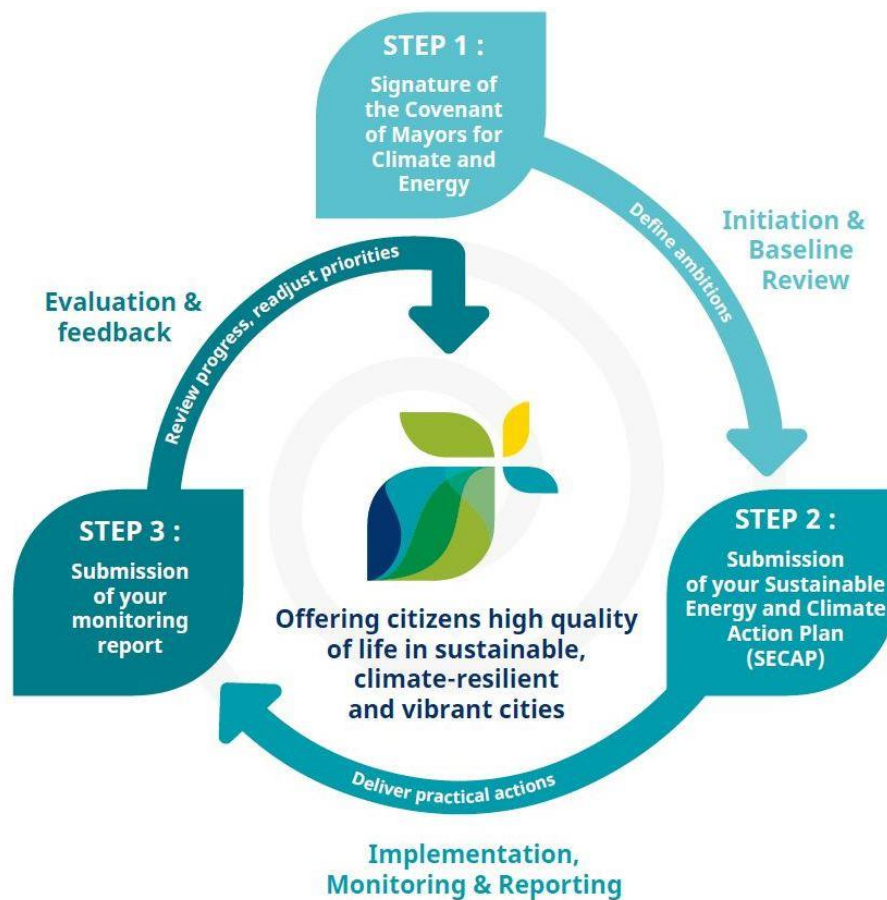
**330,792,186**

Inhabitants

**6,168**Submitted
action plans**2,464**Submitted
Monitoring
reports

Ublažavanje energetske siromaštva pomoću SECAP-a

Vodič 'korak po korak' za Sporazum gradonačelnika



Sporazum gradonačelnika i stupovi energetske siromaštva



Treći stup Sporazuma gradonačelnika (univerzalni pristup sigurnoj, održivoj i pristupačnoj energiji) fokusira se na energetske siromaštvo.

*Razvija se **okvir** za uključivanje energetske siromaštva u SECAP-ove.*

Trenutno, u suradnji s Opservatorijom za energetske siromaštvo EU-a (EPOV) i novim Savjetodavnim sjedištem za energetske siromaštvo, inicijativa Sporazum gradonačelnika podupire jedinice lokalne i regionalne samouprave širom Europe u ublažavanju energetske siromaštva:

- **dijeljenjem znanja i resursa** za jačanje lokalnih kapaciteta.
- **izradom seta indikatora** za procjenu energetske siromaštva na lokalnoj razini



Ublažavanje energetske siromaštva pomoću SECAP-a

Energetsko siromaštvo u SECAP-ima

1. Procjena energetske siromaštva –

U kojoj mjeri je moj grad/općina pogođen energetske siromaštvom?

2. Identificiranje ugroženih skupina -

Tko su najugroženije skupine?

3. Izrada mjera - Kako mogu osmisliti učinkovite mjere za ublažavanje energetske siromaštva?

Uključivanje energetske siromaštva u Akcijske planove za energetske i klimatske održiv razvoj (SECAP)



1. Izrada strategije za rješavanje

problema i uključivanje energetske siromaštva u mjere ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama

2. Označene ciljane ugrožene skupine u mjerama

3. Definiranje indikatora za praćenje i izveštavanje o kvantitativnim podacima o energetske siromaštvu

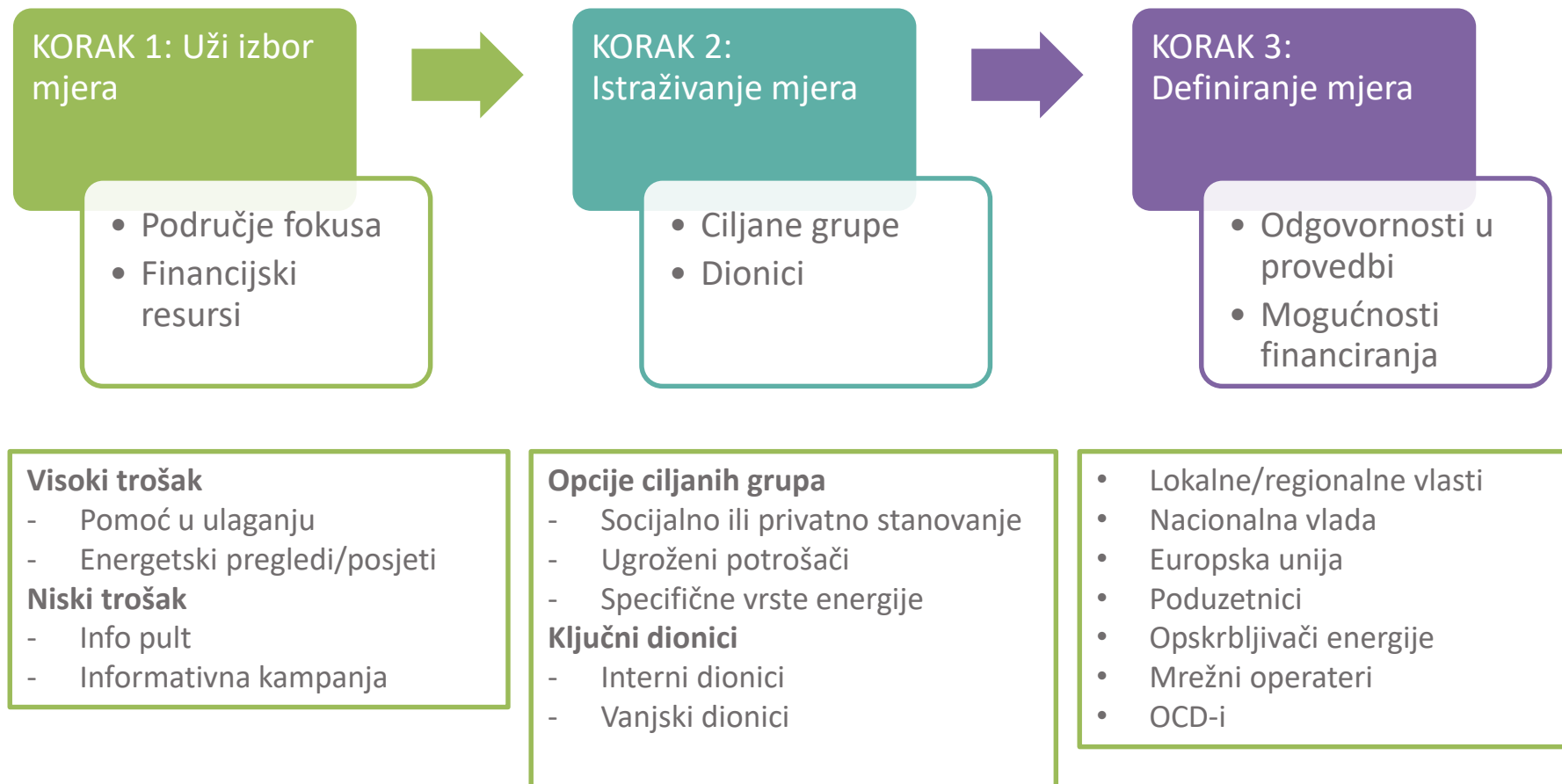
Izveštavanje o energetske siromaštvu u okviru Akcijskih planova za energetske i klimatske održiv razvoj (SECAP)



Source. EU Covenant of Mayors. MRE Task Group. 2021

Ublažavanje energetske siromaštva pomoću SECAP-a

Izrada politika o energetske siromaštvu u gradovima



Source: EPOV. 2019. *Designing effective energy poverty policies in municipalities.*

Ublažavanje energetske siromaštva pomoću SECAP-a

Definiranje indikatora energetske siromaštva u gradovima

Definiranje indikatora

- Prilagođeni vašem opsegu djelovanja i lokalnom kontekstu.
- Praćenje rada inicijative Sporazuma gradonačelnika (CoM) i Savjetodavnog sjedišta za energetske siromaštvo (EPAH) na indikatorima (2021. – 2022.) za procjenu “adekvatnih energetske usluge” i “nemogućnost podmirivanja troškova”

Adekvatne energetske usluge

- Mogućnost socijalnog stanovanja
- Dostupnost javnog prijevoza
- Pokrivenost elektroenergetske/plinske/toplinske mreže
- Udio energetske siromaštva u raspodjeli proračuna grada ili općine.
- Drugi...

Nemogućnosti podmirivanja troškova

Visoki udio troškova energije

- Niski prihodi
- Postojanje regionalnih/nacionalnih mehanizama za podršku kućanstvima koji su u riziku od energetske siromaštva
- Razina prihoda i zaposlenosti
- Drugi...



Ublažavanje energetske siromaštva pomoću SECAP-a

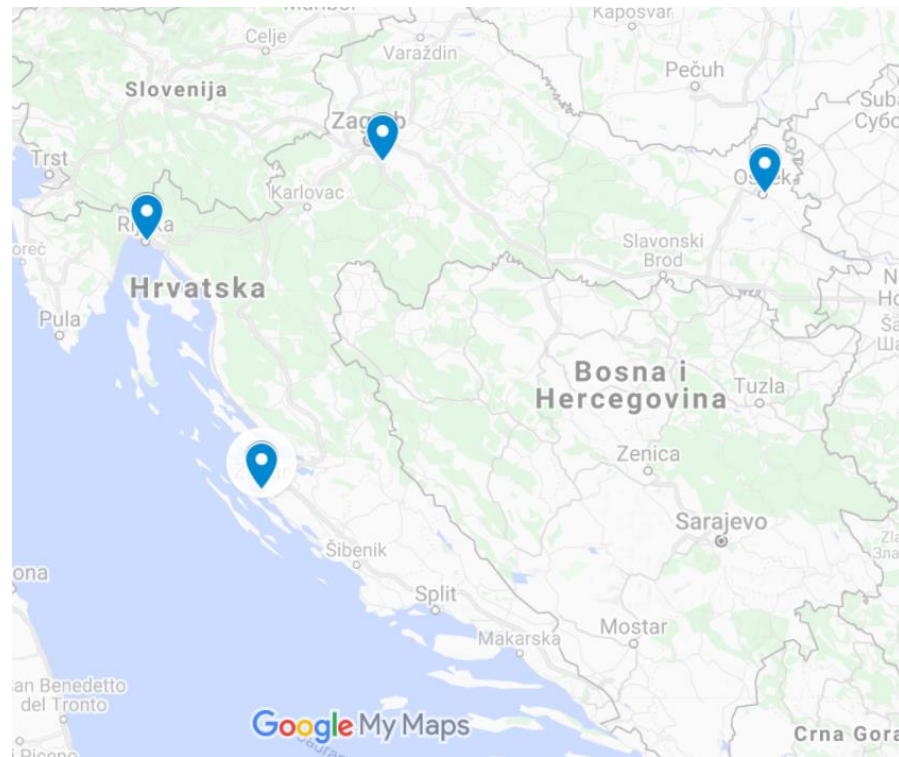
Trenutno stanje u Hrvatskoj

Projektom **Compete4SECAP**

(financiran iz programa H2020)

izrađeni su SECAP-i u 4 hrvatska
grada s ukupnom populacijom od
445.345 stanovnika – Osijek, Velika
Gorica, Rijeka i Zadar.

***SECAP-i omogućuju predlaganje
mjera za ublažavanje energetske
siromaštva***



Ublažavanje energetske siromaštva pomoću SECAP-a

Mjere za ublažavanje energetske siromaštva predložene za SECAP-e u projektu Compete4SECAP (1) su:

✓ Obuka i obrazovanje

Info centar u prostorima Grada na kojima građani mogu dobiti sve potrebne informacije o mjerama povećanja energetske učinkovitosti i smanjenja energetske siromaštva.

✓ Energetski učinkovite mjere

Sufinanciranje energetske obnove obiteljskih kuća za ranjive skupine građana u opasnosti od energetske siromaštva.

Male mjere EnU za ranjive skupine građana u opasnosti od energetske siromaštva.

Ublažavanje energetske siromaštva pomoću SECAP-a

Trenutno stanje u Hrvatskoj

Kroz projekte **programa Obzor 2020:**

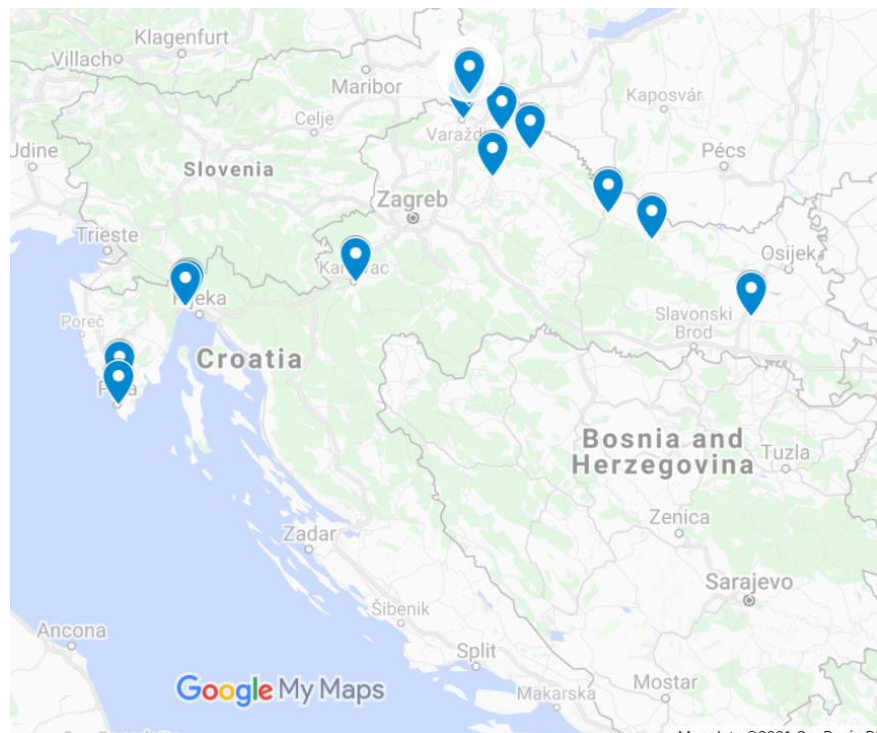
2. C-TRACK50 u **gradovima** (Varaždin, Ludbreg, Križevci, Koprivnica, Slatina, Virovitica, Đakovo, Vodnjan, Kastav*) i **općina** (Matulji)*

3. PentaHelix u **gradu** Karlovcu

4. EMPOWERING u **gradu** Pula

5. CEESEU u **općinama** Nedelišće i Sveti Juraj na Bregu

- izrađeni su ili u izradi **SECAP-i u 14** hrvatskih gradova i općina



Iako nisu predložene mjere za ublažavanje energetske siromaštva, revizija SECAP-a to omogućuje.

Ublažavanje energetske siromaštva pomoću SECAP-a

Trenutno stanje u Hrvatskoj

Kroz projekte **iz programa Interreg Italiy-Croatia:**

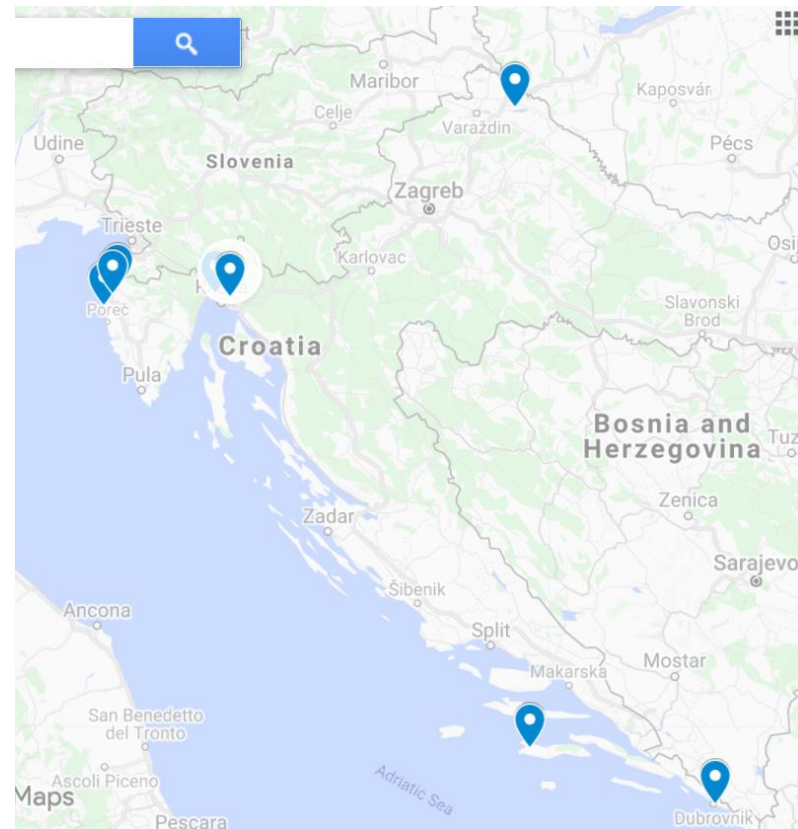
7. iDEAL u **gradu** (Dubrovnik) **i općini** (Vrsar)

8. Joint SECAP u **gradovima** (Buje, Novigrad, Opatija, Kastav*) **i općinama** (Brtonigla, Vela Luka, Viškovo, Čavle i Matulji*)

Te **iz programa Interreg Central Europe:**

9. ENES-CE u **gradu** (Prelog)

- izrađeni su **SECAP-i** u **11** hrvatskih gradova i općina

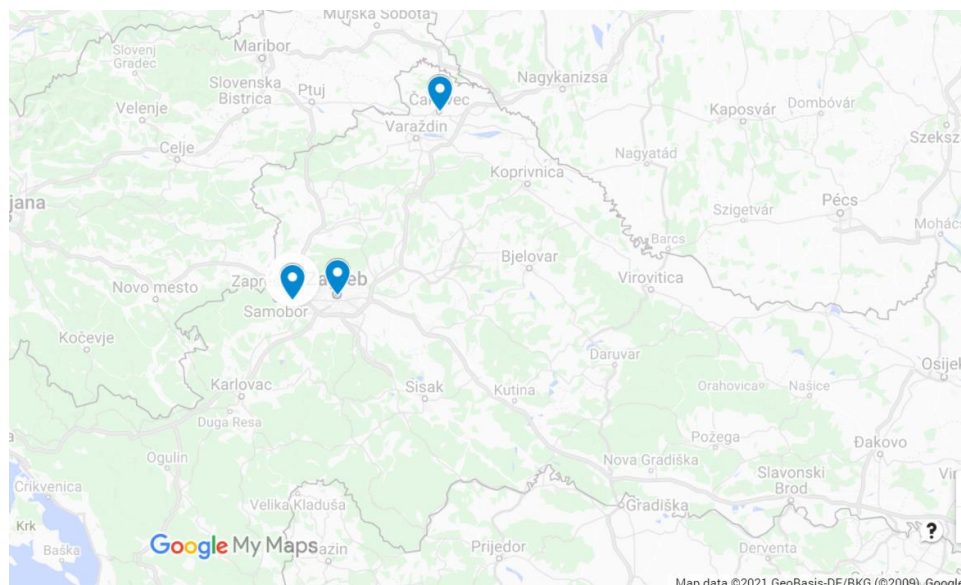


Iako nisu predložene mjere za ublažavanje energetske siromaštva, revizija SECAP-a to omogućuje.

Ublažavanje energetske siromaštva pomoću SECAP-a

Trenutno stanje u Hrvatskoj

Te ostali gradovi koji su izradili SECAP uz
pomoć Regionalnih energetske agencija
(REGEA, MENEA) - Zagreb, Čakovec, Sveta
Nedelja



*Iako nisu predložene mjere za
ublažavanje energetske siromaštva,
revizija SECAP-a to omogućuje.*

Ublažavanje energetske siromaštva pomoću SECAP-a

Ipak, treba još puno toga učiniti

Integrirani pristup koji se temelji na kvalitativnim i kvantitativnim informacijama mogao bi omogućiti:

1. Procjenu ranjivosti gradova/općina na energetske siromaštvo;
2. Identificiranje specifičnih kućanstava koja su u riziku od energetske siromaštva;
3. Odabir i prilagodbu alata prilagođenih lokalnom kontekstu za rješavanje problema energetske siromaštva.

POWERPOOR alati i cjelokupna metodologija mogu se učinkovito iskoristiti za postizanje ovih ciljeva.

Ublažavanje energetske siromaštva pomoću SECAP-a

Ipak, treba još puno toga učiniti

POWERPOOR Vodič kroz energetske siromaštvo za energetske planiranje (D5.2) koristit će se kao podrška lokalnim vlastima u ublažavanju energetske siromaštva.

- Smjernice za identificiranje ugroženih zajednica/građana
- Smjernice za izradu **integriranih i inovativnih mjera za ublažavanje energetske siromaštva**
- Strategije za uključivanje tih mjera u SECAP-e i ostale okvire planiranja urbane održivosti

DIO III: Inovativni alati na području klime i društva

Kako mogu inovacije na području klime i društva ublažiti energetska siromaštvo?

Konkretni alati za sustavno razmišljanje

Inovacije klimatskog sustava

Koncept i primjeri te područja primjene

„Inovacije na području klime mogu se definirati kao **kombinacija tehnoloških i ne tehnoloških inovacija** koje, ako se provode zajedno, održavaju ili poboljšavaju željene društvene potrebe, uz apsolutno smanjenje njihovih utjecaja na okoliš.” “Problemi više nisu jednostavni ili izolirani. Umjesto toga, oni mogu utjecati na mnoštvo dionika s različitim percepcijama i interesima, **međusektorski su, dugoročni i povezani s ekosustavom i društvenim strukturama**”.



Pristupi održivim gradovima:
promatranje gradova kao integriranih socio-tehničkih sustava za poboljšanje lokalnih sustava (tj. energetike)



Kružno gospodarstvo:
oslanjanje na različite poslovne modele, suradnju i koordinirano djelovanje



Održivi sustavi mobilnosti:
fokus na pružanju funkcija mobilnosti kombiniranjem i optimizacijom pristupa različitim uslugama mobilnosti, posebno u urbanim područjima



Možemo li primijeniti ovaj koncept za poboljšanje mjera ublažavanja energetske siromaštva?

Koncept socijalnih inovacija

Primijenjen na energetske tranzicije

*„Socijalne inovacije u energetske tranzicije proces je **promjene društvenih odnosa**, interakcija, konfiguracija i/ili razmjene znanja koja vodi ili se temelji na novim ekološki održivim načinima proizvodnje, upravljanju i potrošnji energije koji **odgovaraju društvenim izazovima/problemima**”*

1. Uključivost

- Uključiti široku grupu dionika, njihove odnose, lokalnu i ekonomsku dinamiku koja dovodi do promjena u energetske sustavu

2. Kontekstualizacija

- Razmotriti lokalne resurse/imovinu i izdvojiti kontekstualne čimbenike

3. Refleksivnost

- Utvrdite socijalne mehanizme pogodne za nadogradnju

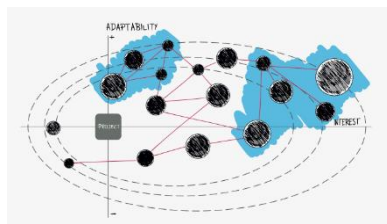
4. Odaziv

- Budite svjesni prosvjeda, sukoba i pružanja otpora koje treba uzeti u obzir za sve dionike, ne samo za građane. Razviti sposobnost rješavanja takvih problema

Pravi alat za posao: Faza istraživanja

„Mreža dionika“

Kao dio faze istraživanja u „Living Lab“ → mapiranja dionika u svrhu procjene o tome na koji način odnosi između različitih dionika mogu stvoriti promjene u sustavu koji je odgovoran za pogoršanje ili ublažavanje energetske siromaštva.

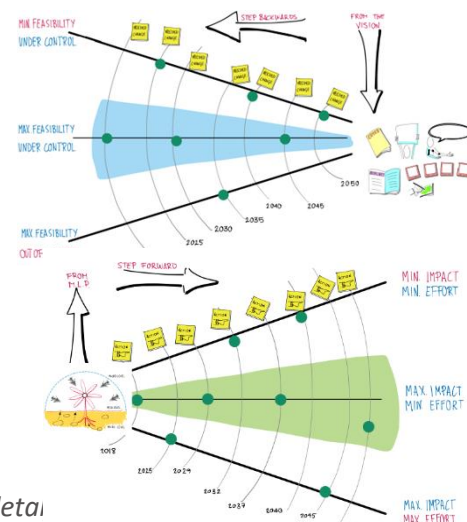


- Razumjeti odnose s dionicima i identificirati moguću nepovezanost, protoke znanja/resursa i moći (socijalna vrsta)
- „Suzbijanje energetske siromaštva“ kao glavnog cilja, a dionici s najvećim interesom (omogućavanje pristupačne energije) su mu najbliži.
- Fleksibilni dionici smješteni iznad osi x, a nefleksibilni dionici ispod
- Dionici smješteni bliže jedni drugome imaju bliski radni odnos
- Povežite dionike kako biste prikazali kretanje resursa, novca ili drugih
- Uočite potencijalne grupacije od interesa i identificirajte ključne dionike koji povezuju grupacije i djeluju kao „nadzornici pristupa“ ili posrednici znanja
- Analizirajte Vašu mrežu!

„Radar budućnosti“:

#ThinkInSystems

1. Pređite s vizije na sadašnje vrijeme i zamislite koje su promjene bile potrebne da bi se to postiglo
2. Procijenite izvedivost tih promjena i možete li ih kontrolirati
3. Sada se pomaknite od sadašnjosti i utvrdite konkretne mjere koje mogu dovesti do promjena
4. Procijenite učinak tih mjera i izradite glavni niz mjera kao ulazne podatke za plan dugoročnog **ublažavanja** energetske siromaštva.



Praćenje:

Procjena „Living Labs”

U redovitim intervalima tijekom primjene „Living Lab”, preporuča se procjena o tome ide li primjena „Living Lab” **u dobrom smjeru**. Ako je za živi laboratorij odabran jasan datum završetka, predlaže se da se na kraju procesa **procijeni njegov utjecaj** (ovisno o lokalnim pokazateljima energetske siromaštva) i utvrdi imaju li pokrenute/provedene promjene sustava dugoročni učinak. Moglo bi se razmotriti sljedeće:

- Jeste li na putu da postignete **dugoročnu viziju** (utvrđenu u fazi istraživanja) i dovršavate li radnje (navedene u fazi eksperimentiranja) prema očekivanjima?
- Jesu li uključeni pravi **dionici**? Moraju li se uključiti dodatni dionici (vratite se u svemir dionika)
- Kako se razlikuju **dionici koji profitiraju** pojedinačno od onih koji profitiraju kao grupa?
- Je li svim **dionicima omogućeno** aktivno sudjelovanje i vlasništvo nad projektom?
- Hoće li procesi započeti tijekom primjene „Living Lab” i dalje neovisno funkcionirati? Koliko **koordinacije** je potrebno?
- **Nadzor** pomoću ključnih indikatora

Aдекватne energetske usluge

- Mogućnost socijalnog stanovanja
- Dostupnost javnog prijevoza
- Pokrivenost elektroenergetske / plinske / toplinske mreže
- Udio energetske siromaštva u raspodjeli proračuna grada ili općine.
- Drugi...

Nemogućnosti podmirivanja troškova

- Visoki udio troškova energije
- Dostupan niski prihod
- Postojanje regionalnih/nacionalnih mehanizama za podršku kućanstvima koji su u riziku od energetske siromaštva
- Razina prihoda i zaposlenosti
- Drugi...

Pristup „Living Labs”

„Living Lab” mogu se uspostaviti u tri faze:

1. Istraživanje → zajedno s alatom **POWER TARGET**

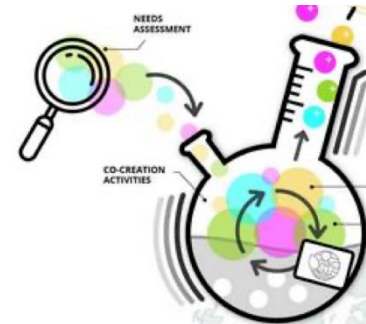
- Pregled specifičnog problema, izazovi i prepreke kojima se treba baviti tijekom procesa angažmana
- Utvrditi trebaju li se „Living Lab” proširiti, razumjeti potrebe svih uključenih dionika
- Uspostaviti zajedničku budućnost (u ovom slučaju: iskorijeniti energetska siromaštvo)

2. Eksperimentiranje → zajedno s alatima **POWER ACT** i **POWER FUND**

- Izvršite zajednički izrađene mjere. To bi također moglo značiti testirati određenih veće ili manje promjene u institucionalnom okviru, omogućavanje novih odnosa s dionicima ili eksperimentiranje s novim poslovnim modelima

3. Procjena → zajedno s **Vodičem kroz energetska siromaštvo**

- Jesu li mjere riješile problem? Jesu li mjere uzrokovale nove probleme



Studija slučaja

Ublažavanje energetske siromaštva pomoću Living Lab

STUDIJA SLUČAJA	„Living Lab” na planini u Metsovo, Grčka Izvor: Step-In Projekt	OPSEG/ LOKACIJA
		Grad Metsovo
OPIS	Prvo primarno istraživanje koje je istražilo problem energetske siromaštva na području grada Metsovo provedeno je 2015. godine i pokazalo je da je 88% kućanstava u riziku od energetske siromaštva. 21% kućanstava prijavilo je da neadekvatno griju svoj dom, 14% njih prijavilo je dugove zbog računa za energiju, a 13% prijavilo probleme s vlagom i plijesni. Problem niskog prihoda i visokih troškova pripisuje se ekstremnim klimatskim uvjetima, značajnim porastom cijena goriva između 2009. i 2014. i smanjenju prosječnog godišnjeg prihoda za 29,10%, u istom razdoblju.	
DIONICI	„Living Lab” je započeo „energy café” koja je uključivala različite dionike, tj. ugrožene građane, donositelje politika, predstavnike lokalnih vlasti (među njima gradonačelnika i članove gradskog vijeća), predstavnike lokalnih trgovačkih udruga itd., kako bi analizirali problem, potrebe i mogućnosti (zajedničkog stvaranja). U svrhu izbjegavanja stigmatizacije sudionika i maksimalnog povećanja angažmana ugroženih građana. Pozivnica za „energy café” bila je strogo usmjerena i ograničena na pitanja uštede energije i smanjenja troškova.	
UTJECAJ	Dok je primjena „Living Lab” još uvijek u tijeku, već se vide prvi obećavajući rezultati. Otprilike 35% kućanstava reklo je da su primijetili poboljšanje u kvaliteti svog života tijekom prve faze „Living Lab”. Oko 35% njih reklo je da su smanjili potrošnju energije, 30% reklo je da imaju manji problem s vlagom/plijesni, 20% je tvrdilo da račune za energiju mogu platiti na vrijeme, a 15% je reklo da je unutarnja temperatura u njihovim domovima bila ugodnija. Vlasnici dvaju kućanstava dobili su poticaj za provedbu mjera izolacije, a drugi vlasnik zamijenio je stari hladnjak s energetske učinkovitijim. Uz to, nekoliko drugih sudionika reklo je da su spremni u bliskoj budućnosti ulagati u energetske učinkovitost, a neki od njih primijenili su jeftine mjere (npr. zamjena starih analognih termostata) ili su odlučili promijeniti ponašanje.	

Ključne činjenice Modula 4

- ✓ Mjere za ublažavanje energetske siromaštva jesu i bit će ključne za postizanje ciljeva SECAP-a gradova. Važno je da lokalne samouprave **definiraju i podržavaju** akcije koje ublažavaju energetske siromaštva na njihovom teritoriju.
- ✓ Integracija inovativnih alata na području klime i društva za osmišljavanje i ocjenu mjera energetske siromaštva ključna je za napredak u uključivanju energetske siromaštva u procese održivog energetske planiranja gradova. Zbog prirode mjera ublažavanje energetske siromaštva, potrebni su **inovativni pristupi** kako bi se ubrzalo usvajanje mjera.
- ✓ Cilj **POWERPOOR pristupa** koji uključuje POWERPOOR alate je davanje potpore takvim procesima.

Više informacija

- EU Covenant of Mayors. <https://www.eumayors.eu/support/energy-poverty.html>
- EPOV. 2019. Designing effective energy poverty policies in municipalities. [https://www.energypoverty.eu/sites/default/files/downloads/publications/18-07/guidance - energy poverty policies in cities.pdf](https://www.energypoverty.eu/sites/default/files/downloads/publications/18-07/guidance_-_energy_poverty_policies_in_cities.pdf)
- STEP IN project Interim Report – Urban Labs. [https://www.step-in-project.eu/wp-content/uploads/D2.2 Urban-LL-Interim-Report final.pdf](https://www.step-in-project.eu/wp-content/uploads/D2.2_Urban-LL-Interim-Report_final.pdf)
- Climate KIC. Climate Innovation tools.