



KRAJOBRAZ I PLANIRANJE ZA POVEĆANU APSORPCIJU UGLJIKA



Co-funded by
the European Union



O PROJEKTU LOCAL GoGREEN



Proces prelaska na čistu energiju u 6 malih europskih općina

8 partnera iz 7 europskih zemalja predvodi izgradnju kapaciteta, participativno donošenje odluka i zajedničke aktivnosti za osmišljavanje i provedbu integriranih klimatskih i energetske planova.

Ciljevi :

- Pružiti **tehničku pomoć** pilot regijama unutar usporedivog transnacionalnog okvira
- Poboľšati **sinergiju između javnih i privatnih dionika** pri provedbi ICEP-ova
- **Olakšati raspoređivanje ciljanih ulaganja** osiguranih od Europskih fondova za poboljšano ICEP planiranje
- Replicirati i poboljšati integrirane mjere za prijelaz na čistu energiju kroz **transnacionalnu suradnju općina**
- Omogućiti zelene i kružne klimatske planove te obuhvatne **planove dekarbonizacije koji podržavaju održivi razvoj.**

300 dionika s povećanim vještinama u području prijelaza na čistu energiju

90 lokalnih i regionalnih vlasti obvezano ubrzati provedbu ICEP-ova

5GWh/godina proizvodnje energije iz obnovljivih izvora

od 1.600 tCO₂/godišnje uštede u razdoblju od 3 godine & 4.500 tCO₂/godišnje u razdoblju od 5 godina nakon projekta

2,94 GWh/godišnje uštede energije u razdoblju od 3 godine & 8,4 GWh/godišnje u razdoblju od 5 godina nakon projekta



SADRŽAJ

- Važnost krajobraza i planiranja za povećanu apsorpciju ugljika
 - Strategije urbanog planiranja
 - Tehnike za smanjenje urbanog/prigradskog širenja
 - Poticanje ispunjavanja i zgušnjavanja postojećih urbanih područja
 - Iskorištavanje napuštenih površina za zelene zone
 - Koncept grada od 15 minuta
 - Koncept „grada spužve”
- Prednosti zelenih zona
 - Uspostavljanje dodatnih zelenih zona u urbanim sredinama
 - Povećavana korist zajednice i lokalna apsorpcija ugljika
- Strategije korištenja ruralnog zemljišta
 - Poticanje sadnje drveća na nepoljoprivrednim površinama
 - Održavanje i širenje močvara
 - Promicanje energetski učinkovite vegetacije



CILJEVI OBUKE



Nakon ove obuke moći ćete:

- Shvatiti kako se planiranje korištenja zemljišta može koristiti za bolju apsorpciju ugljika
- Razumjeti prednosti urbanih zelenih površina u ublažavanju klimatskih promjena i osiguravanju dobrobiti građana
- Shvatiti važnost planiranja korištenja zemljišta za apsorpciju ugljika
- Razumjeti strategije korištenja ruralnog zemljišta i prednosti uzgoja visoko energetske učinkovitih biljaka



VAŽNOST KRAJOBRAZA I PLANIRANJA ZA POVEĆANU APSORPCIJU UGLJIKA



Co-funded by
the European Union



STRATEGIJE URBANOG PLANIRANJA

- **Strateški sveobuhvatni pristup** urbanističkom planiranju omogućuje stvaranje **održivih, otpornih i pogodnih za život** gradova diljem Europe, istovremeno značajno doprinoseći apsorpciji ugljika.

Urbana agenda za EU	Integrirani održiv urbani razvoj strategije	Načela pametnog rasta	Zelena infrastruktura	Granice urbanog rasta	Lokalne inicijative
Suradnja na više razina	Strategije na temelju mjesta	Kompaktan razvoj	Urbane zelene površine	Kontrolirana ekspanzija	Projekti koje vodi zajednica
Akcijski planovi	Kohezijska politika	Razvoj usmjeren na prijelaz	Plavo-zelena infrastruktura	Očuvanje prirodnih područja	Javno-privatno partnerstvo
Prioritetne teme	Sekvestracija ugljika	Smanjenje ugljičnog otiska	Sekvestracija ugljika	Skladištenje ugljika	Apsorpcija ugljika

Izvori: Urbana agenda za EU , Priručnik strategija održivog urbanog razvoja , PRIRUČNIK STRATEGIJA ODRŽIVOG URBANOG RAZVOJA - europa.eu



TEHNIKE ZA SMANJENJE URBANOG/PRIGRADSKOG ŠIRENJA

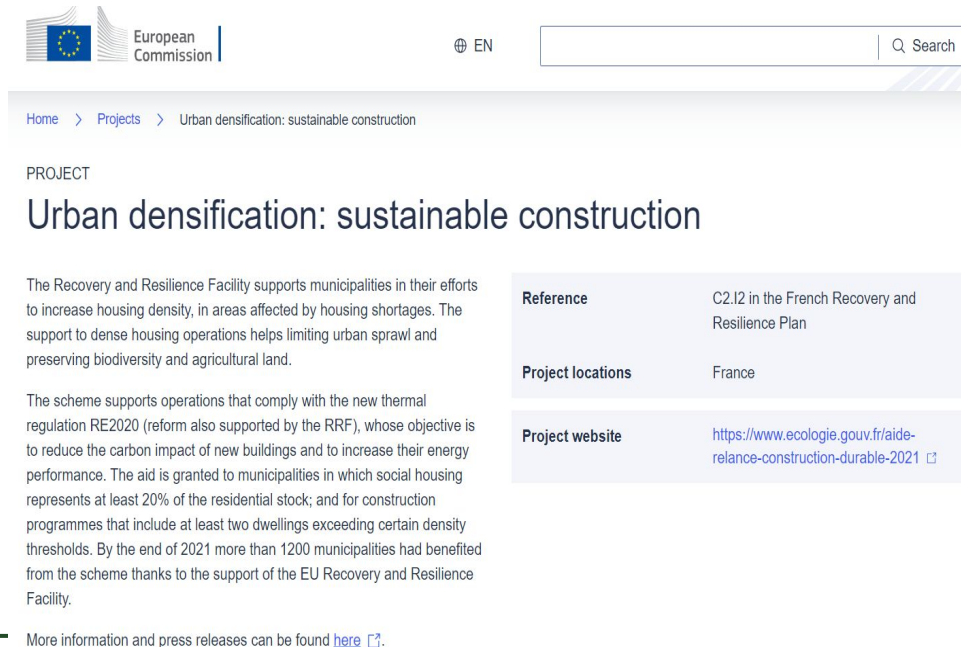
Kompaktan urbani dizajn	Razvoj usmjeren na prijelaz	Prakse zelene gradnje	„Brownfield” ponovni razvoj	Pametne inicijative za rast	Zelene površine i parkovi	Prilagodljiva ponovna upotreba	Dizajn angažiran u zajednici
Razvoj visoke gustoće	Integracija javnog prijevoza	Održiva arhitektura	Revitalizacija napuštenih mjesta	Granice urbanog rasta	Gradske zelene zone	Prenamjena postojećih zgrada	Sudjelovanje javnosti
Zoniranje mješovite namjene	Okruženje pogodno za pješake	Ekološka infrastruktura	Čišćenje okoliša	Razvoj ispune	Očuvanje biološke raznolikosti	Održive obnove	Zajedničko planiranje
Učinkovito korištenje zemljišta	Smanjena prometna gužva	Razvoj s malim utjecajem	Revitalizacija zajednice	Razvoj klastera	Rekreacijske površine	Isplativi razvoj	Društvena jednakost

Izvori: [Rješenja za rješavanje urbanog širenja - RTF | Ponovno promišljanje budućnosti](#) , [Suzbijanje širenja gradova kako bi gradovi postali održiviji](#) , [Bolje usmjerene mjere potrebne za rješavanje problema širenja gradova u Europi](#) , [Priručnik strategija održivog urbanog razvoja](#) , [Širenje gradova - europski ekološki izazov zanemaren](#) , [Rješenja za rješavanje širenja gradova - RTF | Ponovno promišljanje budućnosti](#)



POTICANJE ISPUNJAVANJA I ZGUŠNJAVANJA POSTOJEĆIH URBANIH PODRUČJA

- **Urbana agenda EU-a:**
 - Promiče modele kompaktnih gradova kako bi se smanjilo urbano širenje i povećala održivost.
 - Potiče koordinirane napore na različitim razinama vlasti.
- **Instrument za oporavak i otpornost ([Europska komisija](#)):**
 - Osigurava sredstva za povećanje gustoće stanovanja u područjima s nedostatkom.
 - Osigurava da novi razvoji zadovoljavaju standarde energetske učinkovitosti i ugljika.
- **Pristupi ispune i zgušnjavanja:**
 - Fokusiranje na razvoj praznih ili nedovoljno iskorištenih parcela unutar urbanih područja.
 - Uključivanje lokalnih zajednica u planiranje.
 - Dodavanje novih katova ili proširenja postojećih zgrada.
 - Poboljšanje energetske učinkovitosti kroz naknadne ugradnje.



The screenshot shows the European Commission website page for 'Urban densification: sustainable construction'. The page includes the European Commission logo, a search bar, and a breadcrumb trail: Home > Projects > Urban densification: sustainable construction. The main heading is 'PROJECT Urban densification: sustainable construction'. The text describes the Recovery and Resilience Facility's support for municipalities to increase housing density and preserve biodiversity. A table on the right provides reference information: Reference (C2.I2 in the French Recovery and Resilience Plan), Project locations (France), and Project website (<https://www.ecologie.gouv.fr/aide-relevance-construction-durable-2021>). A footer note states: 'More information and press releases can be found [here](#).' The 'Life' logo is visible in the bottom left corner of the screenshot.

KONCEPT GRADA OD 15 MINUTA

Prijelaz na grad od 15 minuta usmjeren je na redefiniranje postojećeg sustava mobilnosti i urbane morfologije s ciljem poticanja održivih izbora mobilnosti, preuređivanja urbanog prostora i reorganizacije naših svakodnevnih aktivnosti kako bi gradovi postali klimatski neutralni, ugodniji za život i uključiviji. Temelji se na ideji da **bi građani trebali moći zadovoljiti većinu svojih svakodnevnih potreba** (kao što su obrazovanje, maloprodaja i zdravstvena skrb) **unutar radijusa od 15 minuta pješaćenjem ili vožnjom bicikla**, dok bi dalja područja i duže udaljenosti trebali povezivati održivi oblici transporta. Promovira policentričnu urbanističku strukturu u kojoj više centara unutar grada nudi različite sadržaje, čime se poboljšava pješačka dostupnost i smanjuje potreba za dugim putovanjima, a također smanjuje negativne posljedice povezane s korištenjem automobila.

Iako koncept ima mnoge prednosti, također se suočava s izazovima kao što su potreba za detaljnim planiranjem i rizikom fizičkog determinizma, gdje se ciljevi postavljaju bez jasnih strategija provedbe. **Uspješna implementacija zahtijeva pažljivo planiranje i razmatranje lokalnog konteksta** kako bi se odgovorilo na potencijalne izazove i osiguralo da su koristi ostvarene za sve stanovnike .



EU DUT partnerstvo s njihovim određenim pozivima za financiranje za gradove <https://dutpartnership.eu/dut-call-2024/>

UČINCI KONCEPTA GRADA OD 15 MINUTA

- **Prednosti za okoliš:**
 - Smanjenje emisija stakleničkih plinova: minimiziranje potrebe za putovanjem automobilom i promicanje održivih mogućnosti prijevoza poput hodanja i vožnje biciklom
 - Poboljšana kvaliteta zraka i smanjeno zagađenje bukom: smanjenje ovisnosti o privatnim vozilima pomaže u smanjenju zagađenja zraka i razine buke, doprinoseći zdravijem urbanom okruženju
 - Poboljšane zelene površine: integracija zelenih površina unutar urbanih područja može ublažiti učinke „toplinskih otoka” i poboljšati ukupnu kvalitetu okoliša
- **Društvene prednosti:**
 - Povećani građanski angažman: jače veze u zajednici i građanski angažman kroz pristupačnije i živahnije javne prostore
 - Poboljšana kvaliteta života: Blizina bitnih usluga i pogodnosti poboljšava ukupnu kvalitetu života
 - Smanjenje nejednakosti: rješavanje društvenih nejednakosti pružanjem pristupačnog pristupa osnovnim uslugama i održivim mogućnostima putovanja, što je ide korist stanovnicima s nižim prihodima
- **Ekonomске koristi:**
 - Poticanje lokalnih gospodarstava: promicanje lokalnih poduzeća i smanjenje potrebe za dugim putovanjima na posao, poticanje lokalnog gospodarstva i stvaranje prilike za zapošljavanje unutar zajednica
 - Ušteda troškova: Smanjeni troškovi prijevoza i poboljšana energetska učinkovitost mogu dovesti do značajnih ekonomskih ušteda za stanovnike i općine
 - Otpornost i prilagodljivost: Model povećava urbanističku otpornost stvaranjem samoodrživih naselja koja su sposobna bolje podnijeti ekonomske i ekološke šokove.



ISKORIŠTAVANJE NAPUŠTENIH POVRŠINA ZA ZELENE ZONE

- **Zelena revitalizacija:**
 - **Transformacija „Brownfields“** : Pretvaranje bivših industrijskih lokacija u parkove i društvene vrtove
 - **Čišćenje okoliša** : Sanacija kontaminiranih mjesta kako bi bila sigurna za javnu upotrebu
- **Prednosti :**
 - **Prilagodba klimi** : zelene zone pomažu ublažiti urbane „toplinske otoke“, uravnotežiti obilne kiše i bujične poplave i poboljšati kvalitetu zraka
 - **Društveni i ekonomski** : Poboljšanje dobrobiti zajednice i vrijednosti imovine
- **Izazovi i razmatranja:**
 - Ponovna izgradnja postindustrijskih lokacija može se suočiti s **preprekama** kao što su visoki troškovi, potencijalno zagađenje okoliša i potreba za financijskom potporom.
 - osiguravanje **pravičnog pristupa zelenim površinama** ključno je za izbjegavanje socio-ekoloških nepravdi i potencijalne gentrifikacije.



KORIŠTENJE NAPUŠTENIH LOKACIJA ZA ZELENE ZONE 2

Politike i programi EU-a:

- **Nova Leipziška povelja** : Promiče rješenja temeljena na prirodi za regeneraciju ekosustava i pretvaranje zapuštenih mjesta u zelene površine
- **Novi europski Bauhaus** : Potiče održivi i estetski ugodan urbani razvoj, uključujući ponovno korištenje napuštenih lokacija

Studije slučaja:

- **Katalonija, Španjolska** : Regeneracija javnih prostora povezanih s projektima pristupačnog stanovanja
- **Murcia, Španjolska** : Revitalizacija susjedstava kroz projekte koje pokreće zajednica
- **Torino, Italija** : Prirodna bazirana rješenja (NbS) pretvorila su zagađena zemljišta u održive, uključive urbane „živote laboratorije“ i promovirala zeleni turizam.



„GRADOVI SPUŽVE”

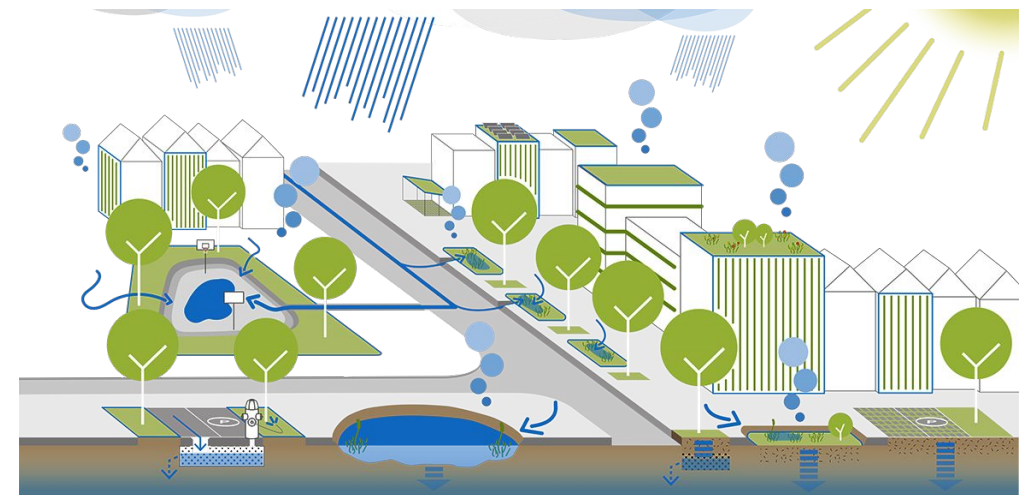
„Gradovi spužve” predstavljaju **inovativnu strategiju urbane uprave vodama**, osmišljenu za rješavanje problema poput urbanih poplava, oskudice vode i onečišćenja.

Ključne karakteristike

- Propusni pločnici poboljšavaju infiltraciju vode, zadržavanje, pročišćavanje, isparavanje i odvodnju
- Tehnike razvoja s malim utjecajem (LID): Ugradnja bioretencijskih objekata, travnatih šljaka, potopljenih zelenih površina i spremnika za skladištenje za upravljanje oborinskim vodama i iznenadnim poplavama
- Green Water Networks
- Optimizacija s više ciljeva: Korištenje metoda optimizacije kako bi se smanjilo otjecanje oborina, ispuštanje onečišćujućih tvari i troškovi uz maksimiziranje koristi za okoliš

Prednosti

- Ublažavanje poplava
- Pročišćavanje vode
- Ublažavanje urbanog „toplinskog otoka” .
- Održivost i ekološke koristi
- Socio-ekonomske koristi: isplativo
- upravljanje oborinskim vodama
- socijalno blagostanje
- Javna svijest i sudjelovanje





PREDNOSTI ZELENIH ZONA



Co-funded by
the European Union



ZELENE ZONE

Određena urbana područja razvijena i održavana za promicanje održivosti okoliša, povećanje bioraznolikosti i poboljšanje kvalitete života stanovnika.

Prednosti :

- Poboljša kvalitetu zraka smanjenjem onečišćenja
- Povećava urbanu biodiverzitetu i podržava lokalnu faunu.
- Osigurava rekreacijske prostore za stanovnike
- Ublažava efekt urbanog „toplinskog otoka”

Nedostaci :

- Zahtijeva značajna sredstva za razvoj i održavanje
- Može se suočiti s prostornim ograničenjima u gusto naseljenim područjima
- Potreban je stalni angažman i podrška zajednice



USPOSTAVLJANJE DODATNIH ZELENIH ZONA U URBANIM SREDINAMA

Ključne strategije :

- 1) Planovi ozelenjavanja gradova kao dio Strategije bioraznolikosti EU-a
- 2) Bioraznolikost i pristupačnost urbanih šuma, parkova i vrtova
- 3) Zeleni krovovi i zidovi, ulice s drvoredima, urbane livade i živice
- 4) Zelene zone integrirane u urbano planiranje i razvoj



PREDNOSTI ZAJEDNICE I LOKALNA APSORPCIJA UGLJIKA

Prednosti zajednice:

- Ekonomsko osnaživanje
 - >> poslovi, štednja
- Mogućnosti obrazovanja
 - >> obuka, usavršavanje
- Socijalna kohezija
 - >> vlasništvo, kolektivno djelovanje
- Životna sredina
 - >> uravnoteženje nepovoljnih klimatskih učinaka

Lokalna apsorpcija ugljika:

- Proizvodnja obnovljive energije :
 - sunce, vjetar
- Održivo korištenje zemljišta :
 - sekvestracija, bioraznolikost
- Smanjeni gubici u mreži:
 - učinkovitost, emisije



STRATEGIJE KORIŠTENJA RURALNOG ZEMLJIŠTA



Co-funded by
the European Union



POTICANJE SADNJE DRVEĆA NA NEPOLJOPRIVREDNIM POVRŠINAMA

Sadnja drveća na nepoljoprivrednom zemljištu ključna je strategija za povećanje apsorpcije ugljika i promicanje bioraznolikosti. Obveza EU-a da do 2030. posadi 3 milijarde dodatnih stabala naglašava važnost ove inicijative

Prednosti:

- **Sekvestracija ugljika:** stabla apsorbiraju ugljični dioksid, pomažući u ublažavanju klimatskih promjena smanjenjem koncentracije stakleničkih plinova u atmosferi
- **Poboljšanje bioraznolikosti:** sadnja različitih vrsta drveća podržava lokalnu faunu, stvarajući staništa i promičući ekološku ravnotežu
- **Poboljšanje zdravlja tla:** drveće sprječava eroziju tla, poboljšava zadržavanje vode i povećava plodnost tla, doprinoseći održivom upravljanju zemljištem

EU smjernice i inicijative:

- **Prakse koje pogoduju biološkoj raznolikosti** - smjernice EU-a za pošumljavanje i ponovno pošumljavanje koje pogoduje biološkoj raznolikosti
- **Inicijativa 3 milijarde stabala** - sadnja drveća u šumama, urbanim područjima i duž infrastrukturnih koridora, promicanje ekoloških načela i poboljšanje zelenih površina
- **uključenost zajednice**



ODRŽAVANJE I ŠIRENJE MOČVARA

Zakon o obnovi prirode EU-a naglašava važnost obnove degradiranih europskih ekosustava, uključujući močvare.

Prednosti:

- **Sekvestracija ugljika:** močvare skladište značajne količine ugljika, pomažući u ublažavanju klimatskih promjena smanjenjem emisije stakleničkih plinova
- **Pročišćavanje vode:** močvare djeluju kao prirodni filtri, uklanjajući zagađivače i višak hranjivih tvari iz vode, čime se poboljšava kvaliteta vode za lokalne zajednice
- **Ublažavanje poplava:** močvare apsorbiraju višak kišnice, smanjujući rizik od poplava i štiteći infrastrukturu i ljudske živote
- **Potpora biološkoj raznolikosti:** močvare osiguravaju staništa za širok raspon vrsta, promičući ekološku raznolikost i otpornost

EU smjernice i inicijative:

- **Zakon o obnovi prirode** : postavlja pravila za obnovu močvara, s ciljem otključavanja njihovog potencijala za skladištenje ugljika i povećanje bioraznolikosti
- **Uključivanje zajednice**

PROMICANJE ENERGETSKI UČINKOVITE VEGETACIJE

Visoko energetska učinkovita vegetacija znači strateško **korištenje vegetacije za optimizaciju korištenja energije, ublažavanje klimatskih utjecaja i održavanje ekološke ravnoteže** .

Integracija energetska učinkovite vegetacije u planiranje korištenja zemljišta uključuje višestruke strategije, uključujući **korištenje drveća u sjeni, usjeva biomase i optimizirane vegetacije oko postrojenja za obnovljivu energiju** .

Učinkoviti modeli i okviri planiranja korištenja zemljišta ključni su za uravnoteženje ekoloških, ekonomskih i energetskih potreba, osiguravajući holistički i održivi pristup upravljanju zemljištem

Prednosti:

- **Ušteda energije:** energetska visoko učinkovita vegetacija, poput zelenih krovova i zidova te drveća, smanjuje potrebu za grijanjem i hlađenjem u zgradama, što dovodi do značajnih ušteda energije
- **Otpornost na klimu:** Vegetacija pomaže u umanjivanju urbanih temperatura, smanjenju efekta urbanih „toplinskih otoka”, poboljšanju kvalitete zraka i povećanju urbane biodiverzitete, čime doprinosi klimatskoj otpornosti.
- **Podrška bioraznolikosti:** Uključivanje različitih biljnih vrsta podržava lokalnu faunu, stvarajući staništa i promičući ekološku ravnotežu.
- **Obnavljanje usluga ekosustava** : Upravljanje autohtonim biljem na objektima za proizvodnju solarne energije može obnoviti ekosistemske usluge i poboljšati učinkovitost korištenja zemljišta, stvarajući sinergiju između proizvodnje energije i ekoloških koristi, poput oprašivanja.

ENERGETSKI UČINKOVITA VEGETACIJA - PROPISI

Predanost EU-a energetskej učinkovitosti i otpornosti na klimatske promjene naglašava važnost integracije energetske učinkovite vegetacije u planiranje korištenja zemljišta .

Smjernice i inicijative EU-a:

- **Direktiva o energetskej učinkovitosti** : potiče usvajanje energetske učinkovitih praksi, uključujući korištenje vegetacije za smanjenje potrošnje energije u zgradama
- **Strategija zelene infrastrukture** : promiče integraciju zelene infrastrukture, kao što su parkovi, zeleni krovovi i urbane šume, kako bi se poboljšala urbana održivost i otpornost
- **Uključivanje zajednice**



ENERGETSKI UČINKOVITA VEGETACIJA - IZAZOVI

Modeli optimizacije energije i krajolika mogu pomoći u održivom urbanom širenju uzimajući u obzir biofizička ograničenja i socio-ekološke ciljeve.

Izazovi u implementaciji:

- Modeliranje učinaka vegetacije, osobito drveća koja pružaju hlad, u modelima urbane površine zahtijeva složene i napredne numeričke okvire. Ovaj proces uključuje uzimanje u obzir faktora poput mikroklimе, transpiracije i interakcije s okolišem kako bi se precizno procijenili utjecaji na urbani prostor.
- Promjene u korištenju zemljišta često uključuju kompromise između različitih koristi, što otežava postizanje "win-win" scenarija.
- Integracija energetskeg planiranja s prostornim planiranjem zahtijeva inovativne alate i javno-privatna partnerstva za prevladavanje tradicionalnih pristupa „odozgo prema dolje”



HVALA NA PAŽNJI!



Website



LinkedIn



X (Twitter)



YouTube



Instagram



Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.