NET ZERO CITIES

EU MISSION PLATFORM | CLIMATE NEUTRAL AND SMART CITIES

DESIGN YOUR CITY'S NET ZERO STRATEGY: ONLINE PLANNING LAB

HANDBOOK



PART OF THE EU MISSIONS

CLIMATE-NEUTRAL & SMART CITIES

Funded by the European Union

Osmišljavanje strategije neto nulte emisije vašeg grada: online laboratorij za planiranje

Priručnik

Beta verzija: 2026.08.12

Što je Online Planning Lab

Online Planning Lab je besplatan tečaj o klimatskom neutralitetu koji se sastoji od videozapisa i obrazovnih resursa za samostalno učenje te interaktivnih epizoda uživo. Nudi fleksibilno i praktično iskustvo učenja kako bi se podržao napredak europskih gradova u klimatskom planiranju i provedbi. Sastoji se od materijala za samostalno učenje, uključujući videozapise, literaturu i interaktivne epizode uživo, namijenjenih predstavnicima gradova i donositeljima politika iz svih zemalja EU-a i pridruženih zemalja. Dostupni su na portalu Mission, pod karticom "Learn". Program je strukturiran u šest modula koji pokrivaju ključne teme, od "Što je Plan klimatske akcije i zašto je koristan", do osnivanja "Tranzicijskog tima", te od "Upravljanja i politika", do razvoja "Portfelja aktivnosti", preko "Sektorskih rješenja za smanjenje emisija" i "Rješenja za financiranje".
Svi materijali za učenje dostupni su na portalu u odjeljku Learning Hub. Ovdje sudionici mogu raditi s praktičnim alatima, učiti iz stvarnih primjera Misijskih gtadova i pripremiti se za epizode uživo usmjerene na izravno povezivanje s drugim gradovima koji se suočavaju sa sličnim izazovima, uz višejezične materijale koji podržavaju participativno sudjelovanje.

Što su NetZeroCities i Mission Cities

NetZeroCities je platforma misije EU "Klima-neutralni i pametni gradovi" koja ima za cilj podržati 100 gradova da postanu klimatski neutralni do 2030. godine. Platforma je usmjerena na pružanje usluga, a okuplja stručnjake, alate i mogućnosti za učenje kako bi pomogla gradovima da prevladaju strukturne, institucionalne i kulturne prepreke u postizanju klimatske neutralnosti.
U travnju 2022. Europska komisija odabrala je 112 misijskih gradova koji će predvoditi prijelaz na klimatsku neutralnost do 2030. Ti gradovi primaju ciljanu potporu kako bi ubrzali svoju klimatsku tranziciju putem platforme NetZeroCities za planiranje, provedbu i praćenje svojeg Gradskog klimatskoh ugovora (CCC). Osim 112 misijskih gradova, NetZeroCities također podržava sve gradove EU-a koji su predani smanjenju emisija i teže klimatskoj neutralnosti u skladu s Zelenim sporazumom EU-a, a koji se nazivaju gradovi usmjereni na misiju (MMC).

Čemu služi ovaj priručnik

Ovaj priručnik osmišljen je kako bi podržao sudionike tijekom cijelog Online Planning Laba. On objedinjuje materijale za čitanje za svaki modul, uvodi ključne koncepte, poveznice na resurse, studije slučaja i alate. Osmišljen kao praktičan priručnik, ovaj priručnik pomaže sudionicima da se unaprijed pripreme za sudjelovanje u raspravama uživo i da tijekom svog obrazovnog putovanja ponovno prouče ključne informacije.
Kako bi se osigurala dostupnost za sudionike diljem Europe, ovaj je priručnik dostupan na više jezika EU.

Struktura ovog priručnika

Online Planning Lab strukturiran je u šest modula, od kojih svaki sadrži više tema i rječnik pojmova. Za svaku temu pruža se niz resursa: videozapisi, literatura, interaktivni alati, metode i studije slučaja iz misijskih gradova (Mission Cities) i drugih gradova.

Modul 1: Što je klimatski akcijski plan i zašto je koristan
Modul 2: Tranzicijski tim
Modul 3: Upravljanje i politika
Modul 4: Portfolio aktivnosti
Modul 5: Rješenja za smanjenje emisija po sektorima
Modul 6: Rješenja za financiranje

Kontakt osobe NetZeroCities za gradove:
NetZeroCities podrška za sve gradove
Helpdesk: poveznica za rezervaciju sastanka 1:1

Kontaktne osobe za Online Planning Lab:
Angélica Gómez Castilla | Politecnico di Milano | angelicaalejandra.gomez@polimi.it
Prof. Sabrina Bresciani, dr. sc. | Politecnico di Milano |sabrina.bresciani@polimi.it
Beatriz Martínez Martín | Politehničko sveučilište u Madridu |beatriz.mamartin@upm.es

Korisni resursi:

Online stranica laboratorija za planiranje
Centar za učenje NetZeroCities: mogućnosti učenja za sve gradove
Portal Misija
Misija Gradovi

Navodite ovaj dokument kao:

Bresciani, S., Gómez, A., Anghel, A., Buso, T., Chaudary, N., Chatzimichail, E., Conci, M., Figas-Skrzypulec, J., Fontana Valenti, C., García Madruga, C., García-Blásquez, M., Gupta, K., Halstead, M., Hukkalainen, M., Jusic, I., Kantorovitch, J., Martínez Martín, B., Mortati, M., Magnuszewski, P., Mondal, R., Moreno Serna, J., Murray, S., Naidoo, V., Palmia, F., Pérez Fernández, I., Robledano Noreña, C., Ruiz, S., van Dooren, R., & de Wit, M. (2026). *Design your city's net zero strategy: Online Planning Lab handbook. NetZeroCities SGA2-NZC (Horizon Europe Project No. 101139652)*.

2026. Licencirano pod Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Povratne informacije i prijedlozi su dobrodošli: angelicaalejandra.gomez@polimi.it;sabrina.bresciani@polimi.it

Osmišljavanje strategije neto nulte emisije za vaš grad: Online radionica o planiranju

Priručnik

Sadržaj

Osmišljavanje strategije neto nulte emisije vašeg grada: online laboratorij za planiranje 2
Što je Online Planning Lab 2
Što su NetZeroCities i Mission Cities 2
Čemu služi ovaj priručnik 2
Struktura ovog priručnika 3
Osmišljavanje strategije neto nulte emisije za vaš grad: Online radionica o planiranju 4
Sadržaj 5
Modul 1 - Što je Akcijski plan i zašto je koristan 5
Tema 1.1 Kako NetZeroCities može podržati ciljeve klimatske tranzicije mojeg grada? 6
Tema 1.2 Pristup Misije 10
Tema 1.3 Kako mogu oblikovati uvjerljivu klimatsku priču koja uključuje dionike? 13
Tema 1.4 Što su gradski klimatski ugovori? 17
Rječnik Modul 1: Plan klimatske akcije 22
Modul 2 - Tranzicijski tim 23
Tema 2.1 Kako izgraditi učinkovite, suradničke međuresorne timove koji će voditi klimatsku tranziciju? 24
Tema 2.2 Mapiranje i aktiviranje ekosustava 27
Tema 2.3 Uključivanje privatnog sektora 29
Tema 2.4 Uključivanje građana u sistemsko klimatsko fjelovanje 32
Rječnik Modul 2: Tranzicijski tim 36
Modul 3 - Upravljanje i politika 37
Tema 3.1 Višerazinsko upravljanje, nacionalni platforme te strategije javnih politika 38
Tema 3.2 Pristup vođen misijom za inovacije u javnoj politici 40
Tema 3.3 Javna nabava za postizanje klimatske neutralnosti 43
Tema 3.4 Društvene inovacije za klimatsku neutralnost 46
Tema 3.5 Pravedna tranzicija 49
Rječnik Modul 3: Upravljanje i politika 52
Modul 4 - Portfelj mjera 53
Tema 4.1 Integracija Akcijskog plana u sustav urbanog planiranja 54
Tema 4.2 Područja emisija i poluge promjene 56
Tema 4.3 Zajedničko oblikovanje klimatskog portfelja mjera, sudionika i resursa 62

Tema 4.4 Korištenje planskih alata za klimatsko planiranje, MEL-u i upravljanje provedbom radi postizanja net zero ciljeva: 65
NetZeroPlanner 66
Tema 4.5 Mjeriti ono što je važno - strateški procesi praćenja, evaluacije i učenja za gradske klimatske planove 69
Rječnik Modul 4: Portfolio mjera 73
Modul 5 – Sektorska rješenje za smanjenje GHG emisija 75
Tema 5.1 Stacionarna energija: Pasivna rješenja za smanjenje potražnje za energijom u zgradama 76
Tema 5.2 Sustavna energetska tranzicija na razini zgrada, četvrti i grada 78
Tema 5.3 Pristupi energetskoj tranziciji u zgradama temeljeni na podacima 81
Tema 5.4 Od automobila do kolektivne mobilnosti: promjena ponašanja i digitalni alati za promicanje javnog prijevoza 84
Rječnik Modul 5: Sektorska rješenja za smanjenje emisija 89
Modul 6 - Rješenja za financiranje 90
Tema 6.1 Zašto je vanjsko financiranje važno i što se može financirati 91
Tema 6.2 Tko financira projekte: Izvori kapitala i tipologije ulagača 94
Tema 6.3 Tko financira projekte: Ključni instrumenti financiranja 101
Tema 6.4 ŠTO investitori traže 111
Tema 6.5 KAKO pripremiti projekt za ulaganje 115
Glosar Modul 6: Rješenja za financiranje 119

Modul 1 - Što je Akcijski plan i zašto je koristan

Tema 1.1 Kako NetZeroCities može podržati ciljeve klimatske tranzicije mojeg grada?

Autori: Ermioni Chatzimichail, Ida Jusic

NetZeroCities: Ponuda podrške za gradove usmjerene na misiju (Mission-minded cities)

Gradovi imaju središnju ulogu u suočavanju s klimatskim promjenama. Diljem Europe lokalne vlasti rade na smanjenju emisija, poboljšanju kvalitete života i izgradnji održivijih zajednica. Misija EU za gradove podržava gradove u postizanju klimatske neutralnosti do 2030., istovremeno osiguravajući da djeluju kao središta inovacija za sve europske gradove do 2050. godine. Ova tema predstavlja program NetZeroCities, koji podupire provedbu Misije. Daje pregled dostupnih usluga, alata i prilika za učenje te donosi iskustva gradova koji već napreduju prema klimatskoj neutralnosti.



Misije Eu-a

Misije EU-a ključna su novost programa Obzor Europa. Do 2030. godine pružaju konkretna rješenja za neke od najvećih izazova s kojima se društvo suočava, primjenjujući koordinirani pristup koji povezuje istraživanje, inovacije i djelovanje kroz javne politike.

Postoji pet Misija: prilagodba klimatskim promjenama, obnova oceana i voda, zdravlje tla i hrana, borba protiv raka te klimatski neutralni i pametni gradovi. Misije su omišljene tako da budu ambiciozne, mjerljive i vremenski ograničene, uz uključujućivanje građane i dionike diljem Europe.

Misija EU za gradove

Pokrenuta 2022. godine, Misija EU za gradove "100 klimatski neutralnih i pametnih gradova do 2030." podupire europske gradove u postizanju klimatske neutralnosti.

Prvi cilj Misije za gradove usmjeren je na 112 gradova Misije, pružajući im podršku na putu prema klimatskoj neutralnosti. Također ima za cilj osigurati da ti gradovi djeluju kao središta eksperimenata i inovacija, kako bi svi europski gradovi mogli ti njihov primjer do do 2050. godine. U tom kontekstu, drugi je cilj usmjeren na sve gradove izvan skupine112 gradova Misije, tzv. **gradove usmjerene na Misiju**. Na posebnoj web stranici portala objašnjena je kategorizacija gradova.

NetZeroCities

Program NetZeroCities sustav je podrške Misiji za europske gradove. Dok Misija postavlja viziju, NetZeroCities gradovima pruža alate i smjernice za njezino ostvarenje, te ih podupire u osmišljavanju, provedbi i praćenju klimatskih mjera. Gradovima omogućava pristup tehničkoj stručnosti, aktivnostima jačanja kapaciteta te smjernicama za financiranje i upravljanje. Također olakšava suradnju i razmjenu znanja među gradovima, čime se ubrzava napredak i omogućava širenje rješenja.

Sistemski pristup klimatskoj neutralnosti

Postizanje klimatske neutralnosti zahtijeva sistemsku transformaciju u više sektora, uključujući energetiku, mobilnost, zgradarstvo i otpad. Misija promiče sistemski pristup koji prepoznaje međusobnu povezanost tih sektora i potiče koordinirano djelovanje.

Sistemski i sustavan pristup: uz primjenu sustavnog procesa, gradovi se pozivaju da zauzmu i sistemsku perspektivu. **Sustavan** pristup pruža strukturiranu metodu planiranja i provedbe, korak po korak. **Sistemski** pristup pomaže gradovima prepoznati međuovisnosti, predvidjeti neželjene posljedice i osmisliti mjere koje se međusobno osnažuju u cijelom urbanom sustavu.

Gradovi dobivaju podršku u razvoju Mjera klimatske tranzicije (Climate Transition Pathways), koje definiraju smjerove prema klimatskoj neutralnosti. Te mjere pomažu gradovima planirati i odrediti prioritete, uskladiti dionike, te osigurati koherentnost politika i ulaganja.

Podrška dostupna gradovima putem NetZeroCities

Mission Portal

Bazna točka je Mision portal (https://netzerocities.app/), jedinstvena platforma za gradove. Na jednom mjestu objedinjuje praktične smjernice, alate i primjere koji mogu podržati i početno planiranje i provedbu. Bilo da grad tek počinje ili već razvija svoju strategiju, platforma pruža strukturirane resurse koje gradski timovi mogu izravno koristiti.

Aktivnosti za jačanje kapaciteta

Osim online resursa, gradovi mogu sudjelovati u aktivnostima jačanja kapaciteta, navedenima u Centru za učenje (Learning Hub), koje su osmišljee kako bi se ojačale njihovu sposobnost planiranja i provedbe klimatskih mjera. Cilj je osigurati da gradovi osim ambiciozna ciljeve, raspolažu i praktičnim znanjima i vještinima potrebnim za njihovo ostvarenje

Prilike za uzjamno učenje

Uzajamno učenje, još je jedan ključni element dostupne podrške. Na nacionalnoj razini gradovi se mogu uključiti u suradničke mreže koje okupljaju različite razine vlasti i širok raspon dionika, od industrije do civilnog društva. Te mreže pomažu uskladiti napore i stvoriti zajedničko razumijevanje prioriteta i rješenja unutar pojedine zemlje.

Na europskoj razini gradovi se mogu povezati putem, internetskih raspravnih grupa (Online Discussion Groups) , grupnih studijskih posjeta (Group Study Visits) i programa Twinning Learning Programme.. Ti formati omogućuju gradovima da izravno uče iz iskustava drugih gradova te razumiju što je uspjelo, što nije i kako su se izazovi rješavali u praksi.

Alat za samoprocjenu

Provjerite spremnost i kapacitette vašeg grada za klimatsku neutralnost pomoću alata za samoprocjenu (Self-Assessment Tool).

NetZeroCities Helpdesk

Gradovi mogu dobiti prilagođenu podršku, smjernice i resurse putem Helpdesk-a na adresiinfocities@netzerocities.eu . Helpdesk je glavna kontaktna točka za snalaženju među alatima, pristup prilikama za uzajamno učenje i dobivanje stručnih preporuka.

Primjeri gradova

Misijski grad: Porto, Portugal

Grad Porto aktivno djeluje na području klimatske politike putem Porto Climate Pact-a, usklađenog sa širim okvirom Misije EU za klimatski neutralne i pametne gradove. Grad razvijaa praćenje emisija stakleničkih plinova kako bi podržao svoju klimatsku strategiju i donošenje odluka.

Porto ima za cilj postići klimatsku neutralnost do 2030. godine, što zahtijeva koordinirano djelovanje javnih institucija, privatnih organizacija i civilnog društva. Taj je cilj dio šire transformacije koju podržava pristup Gradskom klimatskom ugovoru (Climate City Contract), okupljajući brojne dionike radi definiranja i provedbe klimatskih rješenja.

Porto Climate Pact osmišljen je kako bi moblizirao građanae organizacija i institucije, stvarajući zajednicu usmjerenu na klimatsko djelovanje, učenje, razmjenu znanja i međusobnu podršku. Naglašava suradnju, sudjelovanje i sukreiranje, kao ključne pokretače promjena.

Uključeno je oko 50 institucionalnih potpisnika koji su se obvezali na njegove klimatske ciljeve. Ti partneri blisko surađuju s gradom kroz aktivnosti podizanja svijesti, sudjelovanje u gradskim inicijativama, procese sukreiranja i povezivanje sa širim nacionalnim mrežama. Riječ je o kontinuiranom nastojanju jačanja participacije i zajedničkog djelovanja (krajnji broj sudionika nije točno definiran).

Misijski grad: Umeå, Švedska

Grad Umeå provodi dugoročnu klimatsku tranziciju, koju podupiru javne politike, planiranje i suradnja različitih dionika. Poseban je naglasak na smanjenju emisija iz prometa i postupnom smanjenje emisija povezanih s potrošnjom.

Klimatski rad grada vođen je po fazama, uključujući ažurirane klimatske ciljeve, klimatski i okolišni akcijski plan za gradsku grupaciju te Umeå Climate Roadmap, razvijen u širokom partnerstvu lokalnih dionika. Umeå također sudjeluje u Swedish Climate City Contract 2030, usklađenom s nacionalnim i europskim okvirima.

Prioriteti uključuju promet bez fosilnih goriva i pametnu mobilnost, kružne sustave te upravljanje preostalim emisijama. Pristup uključuje i planiranje temeljeno na scenarijima kako bi se odgovorilo na neizvjesnosti i buduće rizike.

Ključna iskustva naglašavaju važnost djelovanja na svim razinama društva, kombiniranjem poticaja, propisa i savjetodavne podrške građanima. Ključno je uključivanje poduzeća i udruga, kao i koordinacija između gradskog planiranja, investitora i komunalnih poduzeća. Važno je uskladiti lokalne, nacionalne i međunarodne okvire uz očuvanje snažne lokalne potpore.

Društvena pravednost također je središnje načelo, s naglaskom na pravednu raspodjelu troškova i koristi tijekom tranzicije, uključujući pristup energetskim sustavima, cjenovnu pristupačnost i uključivo donošenje odluka.

Korisni resursi

1. Posebna stranica na portalu
2. Prezentacija: Online Planning Lab - Modul 1 - Slajdovi sesije NetZeroCities (2025)
3. Dodatno čitanje: Pregled svih 112 gradova Misije
4. Dodatno čitanje: Karta klimatske tranzicije na portalu Mission.
5. Dodatno čitanje: Podrška NetZeroCities za sve gradove
    - Alati Misijskog portala
    - NetZeroCities serija obuka o financijama i financiranju
    - Bilten gradova usmjerenih na misiju ovdje.
    - Helpdesk: poveznica za rezervaciju sastanka 1:1
6. Vanjska poveznica: Europska komisija – Misije EU
7. Vanjska poveznica: Misija EU: Klimatski neutralni i pametni gradovi

Povezana grupa na portalu Misije

Grupa na portalu Misija za gradove usmjerene na misije (orijentacija)

Povezani EU/međunarodni projekti ili inicijative

- Europski zeleni dogovor
- Prilagodba za 55
- Horizon Europa
- Ciljevi održivog razvoja UN-a (SDG-ovi)
- Povelja gradonačelnika za klimu i energiju
- Europska urbana inicijativa
- Partnerstvo za vođenje urbanih tranzicija (DUT)
- Novi europski Bauhaus
- Europski klimatski sporazum
- Urban Agenda za EU

Tema 1.2 Pristup Misije

Autori: Ermioni Chatzimichail, Ida Jusic

Tranzicija gradova prema klimatskoj neutralnosti zahtijeva temeljnu promjenu načina na koji se urbani sustavi planiraju, njima upravljaja i kako ih se transformira. Misija EU za gradove podržava gradove u toj tranziciji promicanjem sistemskih, integriranih i na misiju usmjerenih pristupa, koji omogućuju strukturne promjene u svim sektorima i na svim razinama upravljanja, u skladu s ciljevima Europskog zelenog sporazuma (European Green Deal).

Pristup Misiji

Misijski pristup polazi od toga da postizanje klimatske neutralnosti zahtijeva sistemsku transformaciju, a ne samo postupne promjene ili infrastrukturna rješenja. Cilj mu je rješavati složene urbane izazove, koordiniranim međusektorskim djelovanjem, u skladu s ambicijom postizanja klimatske neutralnosti do 2030. godine i širim ciljevima Europskog zelenog sporazuma, uključujući klimatsku neutralnost do 2050. godine.

Pristup usmjeren na misiju: usmjeren je na jasno definirane, vremenski ograničene i mjerljive ciljeve koji zahtijevaju djelovanje u različitim područjima javnih politika i na svim razinama upravljanja. Promiče usklađivanje istraživanja i inovacija, regulative, javnih nabava, financijskih i investicijskih okvira, te potiče aktivno sudjelovanje javnih tijela, privatnog sektora, istraživačkih organizacija i građana.

U okviru misije EU Cities Mission, politička predanost i strateško planiranje čine temelj pristupa. To se ostvaruje razvojem Gradskih klimatskih ugovora (Climate City Contracts), koji objedinjuju viziju grada, strategiju provedbe i investicijski plan za klimatsku neutralnost, osiguravajući koherentnost i višerazinsku usklađenost.

Pristup Misije je po svojoj biti sistemski i holistički. Gradove se potiče da razumiju međuovisnost urbanih sustava i razvijaju portfelje mjera koji kombiniraju više intervencija kako bi se povećali učinak, dodatne koristi i dugoročna transformacija.

Ključno načelo Misijskog pristupa je duboka suradnja među sektorima i dionicima. Postizanje klimatske neutralnosti zahtijeva koordinirano djelovanje lokalnih vlasti, regionalnih i nacionalnih uprava, industrije, istraživačkih i inovacijskih aktera te civilnog društva. Za to je potreban koordinacijski kapacitet, često uz podršku tranzicijskog tima, kako bi se osigurali koherentnost, uključivanje dionika i usklađenost djelovanja.

Pristup također potiče inovacije i učenje kroz pilot-projekte te razmjenu znanja. Replikacija se omogućuje uzajamnim učenjem, partnerstvima i strukturiranom razmjenom znanja među gradovima.

Gradovi Misije



100 EU cities & 12 cities from Horizon Europe Associated Countries

Gradovi Misije su odabrani europski gradovi koji su se obvezali postići klimatsku neutralnost do 2030. godine. Djeluju kao središta eksperimentiranja i inovacije za sve europske gradove na putu prema klimatskoj neutralnosti do 2050. godine. Podržani su provedbenim okvirom Misije za europske gradove i povezanim strukturama podrške, uključujući Platformu Misije. Proces odabira pokrenut je otvorenim pozivom za iskazivanje interesa 2021. godine. Prihvatljivi su bili gradovi s više od 50.000 stanovnika. Odabirom se nastojala osigurati geografska ravnoteža, raznolikost u veličini i tipologiji gradova te raznolikost veličine i tiplogije gradova te različite početne pozicije i razine spremnosti. Od 377 pristiglih prijava odabrano je 112 gradova.

Gradovi Misije moraju pripremiti Gradske klimatske ugovore (CCC), koji objedinjuju cjelokupnu viziju grada, strategiju provedbe i investicijski plan. Proces slijedi pristup koji uključuje više dionika, participativan je i ustemeljen na lokalnom kontekstu, a uključuje lokalne vlasti, građane, poduzeća, komunalne službe, te relevantne regionalne i nacionalne dionike. To se osigurava vlasništvo nad procesom i legitimnost tranzicijskog puta.

Gradovi Misije djeluju kao testna okruženja za inovacije i sistemsku transformaciju. Pilotiraju nove pristupe u područjima kao što su upravljanje, urbano planiranje, klimatski neutralna infrastruktura, društvene inovacije i modeli financiranja. Također pridonose jačanju baze za urbanu transformaciju kroz procese praćenja, evaluacije i učenja.

Osim lokalne provedbene uloge, Misijski gradovi imaju i širu sistemsku ulogu u podupiranju replikacije i širenja rješenja diljem Europe. Djeluju kao referentni gradovi, razmjenjuju dobre prakse, sudjeluju u partnerskim aktivnostima i aktivnostima uzajamnog učenja, te pridonose razvoju nacionalnih i europskih mreža koje podupiru klimatski neutralnu tranziciju. Time ubrzavaju prihvaćanje rješenja i pristupa u širem urbanom okruženju.

Njihovo iskustvo pokazuje da postizanje klimatske neutralnosti ne zahtijeva samo tehnološka i financijska rješenja, nego i trajnu koordinaciju, uključivanje dionika i inovacije u upravljanju na svim razinama urbanog sustava.

Primjeri gradova

Misijski grad: Aachen, Njemačka

Grad Aachen primjenjuje pristup Misije u okviru Cities Mission, koristeći CCC kao ključni instrument za koordinaciju tranzicije prema klimatskoj neutralnosti do 2030. godine. Pristup okuplja lokalnu upravu, poduzeća, sveučilišta, organizacije civilnog društva i građane oko zajedničke mape puta i investicijskog plana.

Ključni element procesa je koordinacijska struktura koja podupire provedbu, uključujući Tim za klimatsku tranziciju i širi okvir upravljanja uspostavljen kroz Aachenski CCC. Grad naglašava međusektorsku suradnju i kontinuirano uključivanje dionika, pri čemu je u procesu već uključeno više od 130 lokalnih aktera. CCC se opisuje kao razvojni i fleksibilni instrument koji omogućuje postupno uključivanje dodatnih partnera i mjera.

Misijski grad: Milano, Italija

Grad Milano koristi proces CCC-a kao okvir za uključivanje dionika u svoju tranziciju prema klimatskoj neutralnosti do 2030. godine. Pristup okuplja gradsku upravu, poduzeća, sveučilišta, komunalna poduzeća, organizacije civilnog društva i druge lokalne aktere oko zajedničkih klimatskih ciljeva.

Milanski CCC razvijen je zajedno s potpisnicima-dionicima, čime je stvorena zajednička predanost klimatskom djelovanju i dekarbonizaciji. Proces uključuje koordinirane mjere i investicijske planove usmjerene na ubrzanje provedbe u različitim sektorima.

Središnji aspekt milanskog pristupa je testiranje suradničkog upravljanja u okviru CCC-a. Grad promiče i "molekularnu strategiju" urbane regeneracije, koja se temelji na manjim intervencijama s malim utjecajem na razini susjedstva, a koje se mogu replicirati i širiti gradom. Ovi projekti trebaju djelovati kao katalizatori šire urbane transformacije uz istodobnu podršku ciljevima klimatske neutralnosti.

Korisni resursi

1. Stranica teme: Sustavni pristup misijskim gradovima
2. Prezentacija: Online Planning Lab - Modul 1 - Slajdovi sustavnog pristupa (2025)
3. Dodatna literatura:
    a. Gradski klimatski ugovor (CCC)
    b. Sažeci gradskih klimatskih ugovora
    c. Gradsk klimatski ugovori. predani

Radna grupa na Mission Portalu

- Grupa Gradskih klimatskih ugovora

Tema 1.3 Kako mogu oblikovati uvjerljivu klimatsku priču koja uključuje dionike?

Autori: Carlotta Fontana Valenti

Europski gradovi sve više prepoznaju da postizanje klimatske neutralnosti nije samo tehnički ili politički izazov, već i društveni i kulturni izazov. Uvjerljiva priča pomaže složene klimatske strategije pretočiti u priče povezane sa svakodnevnim životima ljudi, čineći klimatsko djelovanje relevantnim, pravednim i ostvarivim.

Klimatski narativ nije samo način komuniciranja – njime se gradi povjerenje, oblikuju percepcije i omogućuje zajedničko djelovanje.

Ova tema predstavlja praktične strategije za oblikovanje zanimljivih klimatskih priča, kombinirajući spoznaje iz istraživanja i stvarnih iskustava gradova. Također pokazuje kako su komunikacija, sudjelovanje, sukreiranje i dugoročna izgradnja povjerenja međusobno povezani.

Klimatske priče

Učinkovite klimatske priče ne mogu se svesti samo na komunikacijske tehnike. Iako su poruke važne, iskustvo gradova pokazuje da otpor klimatskim politikama proizlazi iz nedostatka informacija. Češće nastaje kada se ljudi osjećaju isključenima iz donošenja odluka, kada se njihove zabrinutosti ne uvažavaju ili kada politike doživljavaju kao nepravedne.

Zbog toga klimatske narative treba promatrati kao dio šire infrastrukture za izgradnju povjerenja. One su usko povezane s načinom organiziranja sudjelovanjavođenja dijaloga i upravljanja sukobima. Osmišljavanje prostora u kojima različite perspektive mogu koegzistirati i u kojima ljudi osjećaju da ih se doista čuje jednako je važno kao i oblikovanje samog narativa. U tom su smislu komunikacija, sudjelovanje i legitimnost duboko isprepleteni.

8 ključnih strategija za izgradnju uvjerljivih klimatskih priča

1. Usredotočite se na koristi, a ne na odricanja

Učinkovite klimatske priče naglašavaju ono što ljudi dobivaju, a ne ono što gube. Uokvirivanje politika kroz dodatne koristi – poput boljeg zdravlja, nižih troškova i bolje kvalitete života – čini ih razumljivijima i privlačnijima. Primjerice, održiva mobilnost može se predstaviti ne samo kao smanjenje emisija, već i kao sigurnije ulice, mirnija susjedstva i življi javni prostori.

2. Ozbiljo shvatite zabrinutost građana

Slušanje je ključno za izgradnju priče. Ljudi često imaju opravdane zabrinutosti povezane s cjenovnom pristupačnošću, radnim mjestima ili svakodnevnim poremećajima. Njihovo zanemarivanje može povećati otpor. Gradovi bi umjesto toga trebali priznati te okolnosti i pokazati kako klimatske mjere na njih odgovaraju. Kada ljudi osjećaju da ih se čuje, vjerojatnije je da će se uključiti i podržati promjene.

3. Pričajte priče koje pokreću ljude

Same činjenice rijetko potiču na djelovanje. Pričanje priča (storytelling) pomaže klimatske promjene učiniti opipljivima i smislenima povezujući ih sa stvarinm iskustvima. Kroz lokalne primjere, osobna svjedočanstva ili kulturne priče, gradovi mogu graditi zajedničko razumijevanje i potaknuti angažman.

4. Izdvojite uspješne primjere i predvodnike

Prikazivanje stvarnih primjera pomaže pretvoriti ambiciju u nešto konkretno. Isticanje uspješnih inicijativa, lokalnih ili iz drugih sredina, pokazuje da je promjena moguća i da se već događa. Ti primjeri pružaju i inspiraciju i praktične smjernice.

5. Koristite jasne, transparentne i pristupačne podatke

Povjerenje ovisi o jasnoći i transparentnosti. Gradovi bi podatke trebali komunicirati u jednostavnim, pristupačnim formatima, po mogućnosti uz vizualne prikaze, te jasno objašnjavati odluke i napredak. Podaci imaju veći ulinak kada su povezani s koristima u stvarnom životu i kombinirani s pripovijedanjem priča.

Podaci mogu podržati bolje odluke, ali gradovi ih trebaju koristiti transparentno i kombinirati s participacijom kako bi zajednice razumjele i pomogle oblikovati donoseće odluke.

6. Angažirajte neočekivane saveznike

Kako bi doprle so šire publiku, gradovi trebaju izaći iz okvira tradicionalnih komunikacijskih kanala. Suradnja sa školama, sportskim klubovima, kulturnim organizacijama ili poduzećima pomaže klimatske teme unijeti u svakodnevni kontekst i povezati s novim skupinama.

7. Osnažite lokalne pokretače promjena

Lokalni akteri – vođe zajednica, inicijative iz lokalnog stanovništva, civilno društvo – često su kojima se vjeruje. Njihova podrška i veća vidljivost jačaju vjerodostojnost te stvaraju uključiviju i decentraliziraniju pričuo klimatskom djelovanju.

8. Sukreirajte priče sa zajednicama

Najučinkovitije priče grade mase s ljudi, a ne za njih. Uključivanje građana u zamišljanje budućnosti i oblikovanje rješenja potiče osjećaj vlasništva i čini klimatsko djelovanje pretvara u zajednički pothvat. Sukreiranje pomaže osigurati da politike odražavaju stvarne potrebe i da uživaju širu podršku.

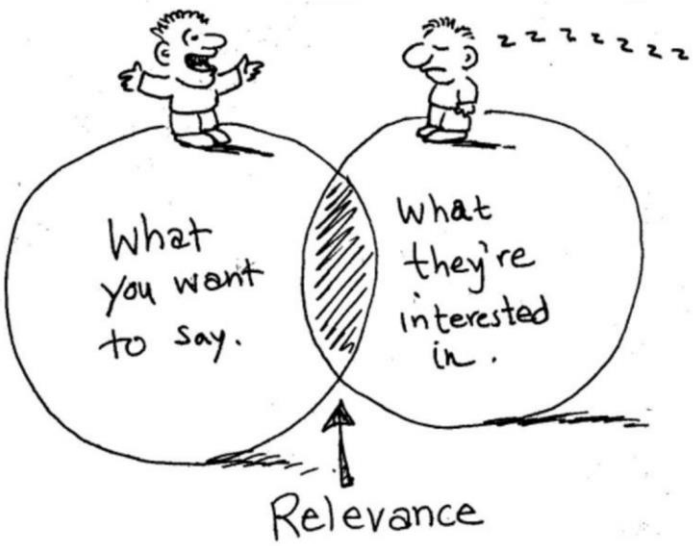
Načela koja se primjenjuju u svom područjima

Kako bi klimatske priče bile učinkovite, moraju biti **pravedne, usmjerene na publiku i orijentirane na djelovanje**.

Pravednost je ključna: ljudi vjerojatno neće podržati politike koje smatraju nepravednima, stoga priče moraju jasno pokazati kako klimatsko djelovanje poboljšava kvalitetu života za sve.

Jednako je važno razumjeti publiku. Poruke trebaju odražavati zabrinutost, vrijednosti i načine uključivanja različitih skupina.

Konačno, snažne priče nadilaze informiranje – **grade povjerenje i potiču djelovanje** kombiniranjem komunikacije, participacije, pripovijedanja priča i sukreacije.



Gradski primjer

Misijski grad: Valencia, Španjolska

Valencija je usmjerena na **omogućavanje djelovanja koje vode građani**, osobito u energetskoj tranziciji. Njezina komunikacija povezuje klimatske politike s svakodnevnim praksama i lokalnim identitetom, čineći tranziciju pristupačnijom i uključivijom.

Dodatni primjeri gradova

- **Kopenhagen**: Pozicionira vožnju biciklom kao dio identiteta grada i načina života (pročitajte njihovu strategiju ovdje ili pogledajte ovaj video)
- **Gent**: Koristi privremene "Žive ulice" kako bi građanima omogućio izravno iskustvo promjena (pročitajte ovdje)
- **Barcelona**: Uključuje stanovnike u preoblikovanje javnih prostora (Superblokovi, ovdje)
- **London**: Program School Streets pokazuje jasne lokalne koristi (sigurnost, kvaliteta zraka, život u zajednici)

Korisni resursi

1. Stranica teme: Oblikovanje klimatskih narativa
2. Prezentacija: Online Planning Lab - Modul 1 - Slajdovi o oblikovanju narativa
3. Alat: Predložak za personu - Korak-po-korak vodič za izradu persona prilagođenih vašem specifičnom kontekstu i izazovima.
4. Pročitajte više: Oblikovanje klimatskih narativa: 8 savjeta za izgradnju povjerenja i poticanje promjena
5. Vanjski resurs:
    a. Članak C40 Cities: Kako gradovi mogu suzbiti dezinformacije o klimi
    b. Dezinformacije u gradu: Priručnik za odgovor
    c. Alatnik za govore o ljudskim pravima Vijeća Europe

Povezana grupa na portalu Mission

Klima komunikacijska grupa

Tema 1.4 Što su gradski klimatski ugovori?

Autor: Francesco Palmia

Kako su europski gradovi koristili gradske klimatske ugovore kao alate za inovacije i upravljanje?

Gradski klimatski ugovori (CCCs) sve se češće koriste u gradovima Misije kao alati za inovacije i upravljanje kako bi se podržala njihova tranzicija prema klimatskoj neutralnosti. Temelje se na ključnim načelima suradnje, predanosti i zajedničkog vlasništva te se razvijaju i prilagođavaju kroz iterativni proces sukreiranja koji uključuje lokalne, regionalne i nacionalne dionike. Usklađivanjem ambicija, mjera, ulaganja i odgovornosti na različitim razinama upravljanja, pomažu gradovima ojačati suradnju, poticati inovacije i ubrzati klimatsko djelovanje. Oslanjajući se na praktične primjere iz cijele Europe, ova tema ističe primjenjiva spoznaje iz provedbe gradskih klimatskih ugovora (CCCs) i pokazuje kako se pristup prilagođava, replicira i širi u različitim nacionalnim kontekstima.

Što je gradski klimatski ugovor (CCC)?

Gradski klimatski ugovor (Climate City Contract) upravljački je alat koji koriste gradovi Misije i gradovi s misijskim pristupom kako bi se podržala dva cilja Europske komisije "100 klimatski neutralnih i pametnih gradova do 2030. godine": svi gradovi Misije poslali su svoj CCC Europskoj komisiji i dobili oznaku Misije. Akcijski planovi i dokumenti o obvezama gradskih klimatskih ugovora javno su dostupni na službenoj stranici portala. Gradovi Misije sada su u fazi provedbe mjera navedenih u CCCu.

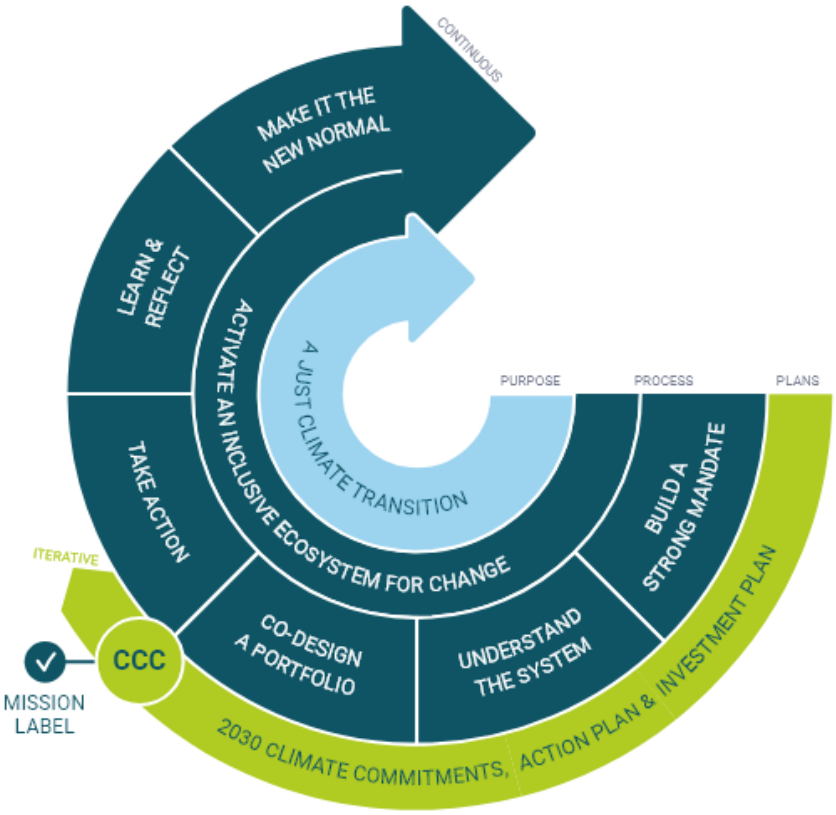
Za sve ostale gradove izrada CCC nije obavezna, ali može biti korisna za integrirano klimatsko planiranje i eksperimentiranje, omogućujući svim europskim gradovima da slijede primjer gradova Misije. Osim gradova Misije, Viladecans, Bilbao, Konstanca i Iași primjeri su gradova usmjerenih na Misiju koji su izradili i predali CCC. Svi gradovi mogu izraditi CCC i predati ga putem portala nakon otvaranja računa za svoj grad. Tehničku podršku mogu dobiti od NetZeroCities Helpdesk i od nacionalnih platformi..

CCi istovremeno su proces suradničkog upravljanja i živi dokument.

Kao **proces suradničkog upravljanja**, gradski klimatski ugovori (CCCi) nastoje ubrzati napredak prema klimatskoj neutralnosti okupljanjem svih relevantnih dionika. Proce u svakom gradu izgleda drugačije, ovisno o lokalnom kontekstu. Ipak, njegove ključne sastavnice pomažu gradovima da:

- izgrade snažniji mandat za klimatsko djelovanje;
- razviju zajedničko razumijevanje trenutačne situacije i složenosti lokalnih izazova;
- iz perspektive cijelog grad sukreiraju portfelj mjera koji može prevladati prepreke i najbolje iskoristiti prilike za klimatsku neutralnost.

Pregledajte kartu klimatske tranzicije na Portalu misije kako biste istražili predloženi sistemski i iterativni pristup



Kao **živi dokument**, CCC je pisani ugovor potkrijepljen konkretnim akcijskim planovima. Sastoji se od tri međusobno povezane komponente:

- **Dokument o obvezama.** Ovaj dokument bilježi ishode procesa sukreiranja s lokalnim, regionalnim i nacionalnim dionicima. Pomaže uspostaviti nove načine zajedničkog rada zbog bržeg postizanje klimatske neutralnosti. Sadržavaa zajedničku ambiciju za 2030., strategiju za njezino ostvarenje i pisane i potpisane obveze dionika na djelovanje.
- **Akcijski plan za klimatsku neutralnost.** Akcijski plan utvrđuje jaz u smanjenju emisija u postojećim strategijama, politikama i planovima. Zatim koristi ključne poluge promjene, uključujući upravljanje i javne politike, demokraciju i sudjelovanje, financije, tehnologiju, društvene inovacije i jačanje kapaciteta, kako bi stvorio koordinirani portfelj intervencija u sektorima emisija. Te intervencije imaju za cilj premostiti jaz do klimatske neutralnosti do 2030. godine.
- **Investicijski plan za klimatsku neutralnost.** Investicijski plan objašnjava kako se javna sredstva mogu strateški mobilizirati i organizirati te kako se privatni kapital može privući za financiranje gradskog puta prema klimatskoj neutralnosti. U ovom se priručniku posbno usredotočujemo na smjernice za razvoj CCC. posebno za izradu akcijskog plana za klimatsku neutralnost.

Svi CCC resursi, uključujući smjernice i dostupne CCC-ove koje su razvili Mission Cities, mogu se pronaći na službenoj stranici u Repozitoriju znanja na Portalu.



Kako su gradovi koristili Dokument o obvezama?

- **Postavljanje klimatskog cilja i ubrzavanje puta prema klimatskoj neutralnosti.** Gradovi kraću prema klimatskoj neutralnosti s različitih početnih pozicija i razina zrelosti. Neki su ažurirali svoje postojeće klimatske ciljeve, dok su drugi gradvoi priv puta postavili takav cilj.
- **Definirajnje prioriteta i načela za fazu planiranja i provedbe.** Snažna načela podupiru obje faze planiranja i fazu provedbe CCC-a. Gradovi su prihvatili načela poput sukreiranja, otvorenih inovacija, transparentnosti, dostatnosti ili pravedne tranzicije, uz načelo da nitko bude zapostavljen.
- **Korištenje dodatnih argumenata za jačanje opravdanosti klimatskog djelovanja.** CCC-i naglašavaju važnost provedbe klimatskih mjera radi poboljšanje kvalitete zraka, povećanje stope zaposlenosti, jačanja lokalnog gospodarstva i privlačnosti grada. Pročitajte više o tome u: sažecima CCC-a – Sukoristi i pokazatelji
- **Primjena pristuoa koji obuhvaća cijeli grad** i osiguravanje obveza različitih razina vlasti i lokalnog ekosustava sudionika. Saznajte više o tome u: CCC Highlights – Raznolik ekosustav podržavatelja

Učite od gradova

Stručnjaci iz misijskih gradova Valencia, Leuven, Valladolid i Turku, zajedno s gradom Eskilstuna usmjerenim na misiju, predstavljaju kako koriste proces CCCa za postavljanje ambicioznih ciljeva klimatske neutralnosti i osiguravanje potpisanih klimatskih obveza lokalnih dionika i različitih razina vlasti. Objašnjavaju kako su izgradili snažnu priču oko CCCa, kombinirajući transparentne prioritete i načela s obrazloženjem klimatskog djelovanja koje ističe popratne koristi poput zdravlja, stvaranja radnih mjesta i poboljšane kvalitete zraka.

Više o dokumentu o predanosti saznat ćete u:

- Modul 2 - Prelazni tim
- Modul 3 - Upravljanje i politika

Kako su gradovi koristili Akcijski plan za klimatsku neutralnost?

- Definiranje inventar aemisija stakleničkih plinova (GHG).
- Sistemsko istraživanje prepreka i prilika.

- Utvrđivanje emisijskog jaza do klimatske neutralnosti analizom postojećih relevantnih politika i planova na različitim razinama vlasti koji doprinose povećanju ili smanjenju emisija stakleničkih plinova.
- Razvoj teorije promjene i portfelja mjera. Definiranje konkretnih mjere koje povezuju područja emisija sa sistemskim polugama te navođenje rezultata i dugoročnog učinka.
- Definiranje okvira za praćenje, evaluaciju i učenje s kvantitativnim i kvalitativnim pokazateljima za mjerenje i opis procesa, rezultata i učinaka.
- Svi gradovi pripremili su i predali CCC.
- Gradovi usmjereni na misiju pripremili su CCC: Bilbao, Viladecans, Konstanca, Iași

Primjer grada

Misijski grad:: Valladolid, Španjolska

Grad Valladolid opisuje kako je razvio svoj CCC sveobuhvatnim sistemskim mapiranjem postojećeg stanja. Proces je uključivao pregled postojećih politika, planskih dokumenata i mjera provedenih na različitim razinama vlasti, nadopunjen detaljnim inventarom emisija stakleničkih plinova (GHG) i procjenom ključnih prepreka za klimatsku neutralnost.

Više o tome kako razviti planove djelovanja saznat ćete u:

- Modul 4 - Portfolio aktivnosti
- Modul 5 - Rješenja za smanjenje emisija po sektorima

Saznat ćete više o tome kako razviti investicijski plan u:

- Modul 6 - Rješenja za financiranje

Korisni resursi

1. Prezentacija: Online Planning Lab - Modul 1 - Slajdovi o Ugovorima za klimatske gradove (2025)
2. Početna stranica portala: Svi resursi za Ugovore o klimatskom gradu, uključujući sve dostupne Ugovore o klimatskom gradu iz gradova misije i gradova orijentiranih na misiju
3. Smjernice i predlošci za CCC
    a. Smjernice za obveze klimatske neutralnosti 2030. | Predložak
    b. Smjernice za Akcijski plan klimatske neutralnosti 2030. | Predložak
    c. Smjernice za plan ulaganja za klimatsku neutralnost 2030. | Predložak
    d. Ugovor o klimatskom gradu – kontrolna lista, uređiva verzija u Wordu
4. Za daljnje čitanje: **Istaknuti dijelovi CCC-a**
    a. Istaknute točke CCC-a – obveze do 2030.
    b. Istaknute točke CCC-a – Raznolik ekosustav podupiratelja
    c. Istaknute točke CCC-a – Održivi energetski sustavi
    d. Istaknuto iz CCC-a – Prepreke klimatskoj neutralnosti
    e. Istaknuto iz CCC-a – Raznolike perspektive o klimatskoj pravdi
    f. Istaknuto u CCC-u – Strategije za preostale emisije
    g. Istaknuto iz CCC-a - Dodatne koristi i pokazatelji

Povezana grupa na portalu Misija

Pridružite se grupi portala Climate City Contracts

Rječnik Modul 1: Plan klimatske akcije

Demonstratori / pilot-projekti: Inicijative u stvarnim uvjetima koje se služe za testiranje i potvrđivanje inovativnih rješenja prije njihova širenja i replikacije.

Gradovi usmjereni na misiju: Gradovi izvan skupine 112 gradova misije koji rade na klimatskoj neutralnosti i mogu koristiti pristup, alate i resurse za učenje.

Gradski klimatski ugovor (CCC): Strateški okvir i proces suradničkog upravljanja koji opisuje viziju grada, mjere i investicijski plan za postizanje klimatske neutralnosti.

Jačanje kapaciteta: Razvoj vještina, znanja, resursa i organizacijskih sposobnosti potrebnih za učinkovito klimatsko djelovanje.

Klimatska neutralnost: Postizanje ravnoteže između emisija stakleničkih plinova i njihovog smanjenja, što rezultira nultim neto doprinosom klimatskim promjenama.

Klimatska tranzicija: Proces prelaska s postojećih praksi na održivije načine djelovanja s niskim emisijama.

Misijski gradovi: Postizanje ravnoteže između emisija stakleničkih plinova i njihovog smanjenja, što rezultira nultim neto doprinosom klimatskim promjenama.

Portfelj mjera: Koordinirani skup komplementarnih mjera osmišljenih tako da djeluju zajedno i ostvare sistemski učinak.

Pričanje priča: Korištenje primjera iz stvarnog života i priča kako bi složene teme postale raumljive i pristupačnije.

Pristup usmjeren na misiju: Pristup usmjeren na postizanje ambicioznih, vremenski određenih ciljeva kroz koordinirane aktivnosti u različitim sektorima, među različitim dionicima i na različitim razinama upravljanja.

Put klimatske tranzicije: Strateški plan koji navodi korake koje će grad poduzeti kako bi postigao klimatsku neutralnost.

Replikacija: Prijenos i prilagodba uspješnih pristupa, rješenja ili prakse drugim gradovima i kontekstima.

Sistemski pristup: Razumijevanje načina na koji različiti dijelovi sustava međusobno djeluju i oblikovanje integriranih rješenja koja odgovaraju na povezane izazove, umjesto na izolirane problemime.

Sukreiranje: Suradnički procesi u kojima građani i dionici doprinose oblikovanju rješenja.

Tim za tranziciju: Posebna koordinacijska funkcija ili tim koji podupire suradnju, uključivanje dionika i provedbu među sektorima.

Modul 2 - Tranzicijski tim

Tema 2.1 Kako izgraditi učinkovite, suradničke međuresorne timove koji će voditi klimatsku tranziciju?

Autori: Alex Anghel i Carlotta Fontana Valenti

Vođenje grada u tranziciji prema klimatskoj neutralnosti zahtijeva odmak od tradicionalnog upravljanja projektima prema orkestriranju procesa i izgradnju soft infrastrukture. Gradovi zato trebaju izgraditi tim koji ima mandat djelovati na tranziciji, vještine potrebne za snalaženje u složenosti te snažnije odnose koji mogu podržati dugoročnu promjene.

Što je Tranzicijski tim— i što zapravo radi?

Tranzicijski tim je koordinacijska funkcija — mali tim, ili čak jedna ili dvije osobe — čija je uloga djelovati kao pokretač procesa klimatske tranzicije unutar gradske uprave. To nije novi upravni odjel i ne zamjenjuje postojeće timove. Njegova je zadaća povezivati, koordinirati i aktivirati.

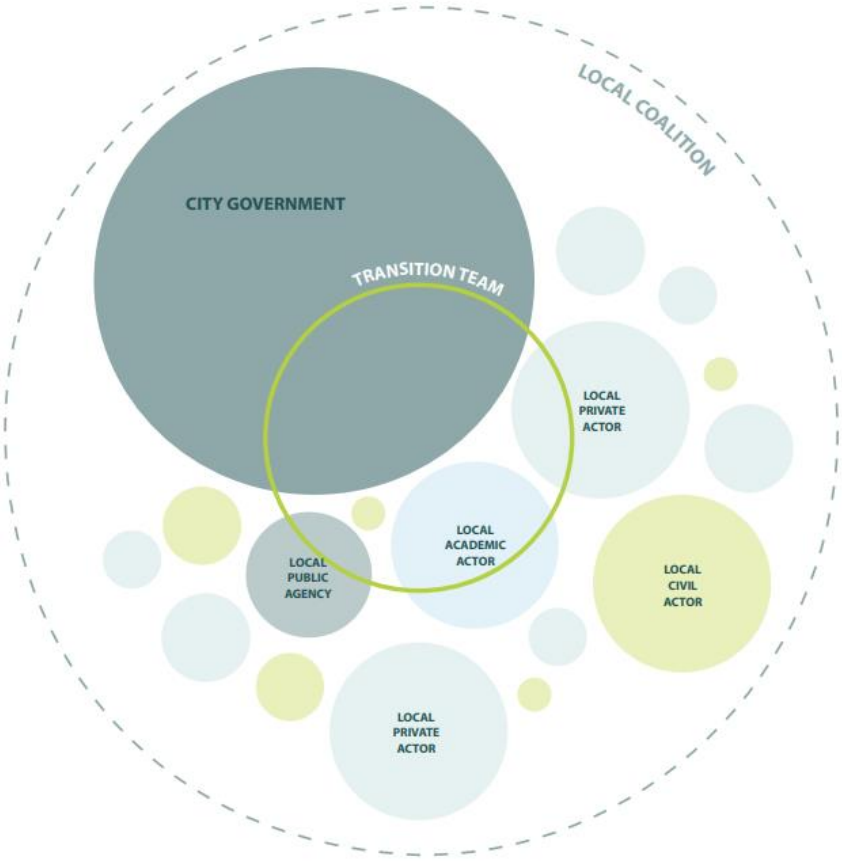
Ova tema utvrđuje četiri temeljne funkcije koje svaki Tranzicijski tim, bez obzira na svoj konkretan oblik, treba ispunjavati:

- **Koordiniranje:** Nadgledanje cjelokupnog procesa, pozivanje dionika, olakšavanje zajedničkog rada i osiguravanje da se tranzicija odvija prema planu.
- **Sukreiranje:** Okupljanje različitih aktera kako bi zajedničkirazvijali planove i projekte — ne samo savjetovanje s njima, nego njihovo uključivanje kao stvarnih partnera.
- **Učvršćivanje:** Osiguravanje da dionici i gradski odjeli prijeđu s razmjene ideja na stvarno preuzimanje odgovornosti — uključujući izdvajanje resursa i provedbu preuzetih obveza.
- **Učenje:** Kontinuirano promišljanje o tome što funkcionira, što ne funkcionira te prilagođavanje pristupa. RIječ je o dugotrajanom procesu koji tim treba tretirati kao kontinuirani eksperiment.

Tranzicijski tim trebao bi imati jasan mandat za djelovanje – po mogućnosti uz političku podršku vodstva grada — te pristup ključnim donositeljima odluka u različim odjelima. Najvažnije vještine tima nisu tehnička stručnost iz klimatologije, nego koordinacija, oblikovanje procesa, izgradnja odnosa i strateško razmišljanje.

Kako započeti — čak i bez savršenih uvjeta

Priručnik za tranzicijski tim pruža praktične smjernice o tome kako razviti tranzicijski tim.



Predlažu su četiri praktična koraka:

- **Provjera stanja:** Prije djelovanja, mapirajte ono što već postoji — projekte, ljude, mandate relevantne za klimu, čak i ako nisu tako označeni. Razumijte svoj sustav prije nego što ga pokušate promijeniti.
- **Reprogramiranje postojećeg:** Umjesto stvaranja novih struktura, postojeće timove i mandate sagledajte iz nove perspektive. Kako odjel za stanovanje može postati poluga za rješavanje energetskog siromaštva? Kako bi javna nabava meže potaknuti tržišta s niskim emisijama ugljika? Preoblikujte ono što već postoji.
- **Povezivanje i umrežavanje:** Gradite odnose između gradskih odjela. Ne trebate imati svu moć — potrebne su vam prave veze. Uspostavite male, redovite prigode za razmjenu članova raznih gradskih odjela.
- **Proslava napretka:** Tranziciji je potrebno više od strategije. Prepoznavanje i dijeljenje napretka — uključujući i male uspjehe — gradi zamah, povjerenje i zajedničku priču. To nije luksuz, nego dio načina na koji se promjena dugoročno održava.

Preuzimanje mandata nasuprot dobivanju mandata

Jedan od ključnih izazova gradskih tranzicijskih timova jest dojam da nemaju formalnu moć. Umjesto da čekaju zadatke odozgo prema dolje, učinkoviti lideri proaktivno **preuzimaju mandat**:

- **Izaći iz okvira "Opis radnog mjesta":** Integrirati izgradnju suradnje i pretvaranje strateških ciljeva u konkretne aktivnosti pojedinh odjela.
- **Uključiti klimatska pitanja u postojeće cikluse:** Legitimirati rad povezivanjem klimatskih ciljeva s ustaljenim gradskim procesima, poput godišnjeg proračunskog procesa i urbanističkog planiranja.

- **Prepoznajti dodatne koristi: K**limatske mjere uokviriti kroz prioritete drugih odjela, primjerice javno zdravstvo, smanjenje troškova ili društvena pravednost.

Vještine potrebne za tranziciju

Vođenje tranzicije zahtijeva širok skup "zelenih vještina" koje nadilaze tehničku stručnost:

- **Kognitivne vještine:** Kontinuirano učenje i razumijevanje učinaka tranzicije.
- **Etčke vještine: P**rakticiranje empatije, suosjećanja i podupiranje pravedne tranzicije.
- **Vještine upravljanja promjenama:** sistemsko i kritičko razmišljanje te otpornost potrebna za prilagodbu novim zadacima.
- **Socijalne vještine:** politička sposobnost djelovanja inicijativa i sposobnost poticanja konstruktivnog dijaloga.

Izgradnja soft infrastrukture

Promjene se događaju unutar sustava ljudi. Ttanzicijski timovi moraju djelovati kao "graditelji" mreža unutar gradskih uprava:

- **Analiza otpora:** Razumjeti da protivljenje promjenama često proizlazi iz dubljih čimbenika: **Potreba** (npr. "Trebaju mi jasni prioriteti"), **Strahova** (npr. "Neću uspjeti naučiti nove vještine"), ili **Osjećaja gubitka** (npr. "Moja stručnost više neće biti cijenjena").
- **Mapiranje odnosa:** Prepoznati saveznike (entuzijastičnih pokretača promjena), blokatore (koji bi mogli ometati promjenu) te ključne donositelje odluka poput gradonačelnika ili voditelja odjela, kao i načine na koje ih se može uključiti u tranzicijski proces.
- **Novi rituali:** Stvarati neformalne trenutke za izgradnju povjerenja, poput "Razgovora o klimi u kafiću" ili formalne tromjesečne rituale za proslavu zajedničkih uspjeha.

Gradski primjer

Misijski grad: Turku, Finska

Turku želi biti jedan od vodećih svjetskih gradova po pitanju klime i prirode, s ciljem postizanja klimatske pozitivnosti od 2029. godine nadalje. Ključne poruke iz njihova iskustva provedbe uključuju:

Snaga srednjeg menadžmenta: Menadžeri na taktičkoj razini ključni su jer najbolje razumiju kulturu odjela i resurse potrebne za prijenos strategije u svakodnevni rad.

Integracija upravljanja: Turku je klimatske ciljeve ugradio u model upravljanja "New Turku", koristeći suradničke upravljačke skupine i klimatsko budžetiranje kako bi osigurao međufunkcionalno vodstvo.

Ustrajnost: Sustavne promjene su dugoročan put. Današnji napredak Grada Turku rezultat je rada koji se proteže kroz više mandata gradskog vijeća.

Korisni resursi

- Prezentacija: Online Planning Lab - Modul 2 - Slajdovi o klimatskom vodstvu
- NetZeroCities Priručnik za tranzicijski tim
- Održivi gradovi - vodstvo u tranziciji
- Upravljamo zajedno
- Unutarnji razvojni ciljevi (IDG)
- Slobodne strukture (Alati za distribuirane timove)

Povezani EU/međunarodni projekti ili inicijative

- URBACT

Tema 2.2 Mapiranje i aktiviranje ekosustava

Autori: Carlotta Fontana Valenti

Ova se tema usredotočuje na jedno od najpraktičnijih i najvažnijih pitanja za svaki grad koji započinje klimatsku tranziciju: kako izgraditi unutarnje kapacitete za provedbu klimatske tranzicije — i kako uključiti širi gradski ekosustav?



Zašto gradovi ne mogu sami voditi klimatsku tranziciju

Gradovi su odgovorni za velik udio emisija stakleničkih plinova, ali gradska uprava obično izravno kontrolira samo njihov mali dio. Primjerice, gradska uprava Budimpešte izravno utječe na oko 5 % ukupnih gradskih emisija. To jasno pokazuje da klimatsku tranziciju ne može provest samo jedinica lokalne samouprave, niti pojedini gradski odjel. Potrebno je mobilizirate poduzeća, istraživačkih institucije, organizacija civilnog društva i građana da zajedno planirali i djelovali.

Takva tranzicija zahtijeva temeljnu promjenu urbanog upravljanja. Umjesto tradicionalnog modela u kojem grad razvija planove i provodi ih pristupom odozgo prema dolje, gradovi trebaju prihvatiti model zajedničkog upravljanja. U njemu širok raspon dionika zajedno sukreira, usklađuje i provodi mjere, razvijajući zajedničko vlasništvo nad tranzicijom i osiguravajući da se promjena pokreće u cijelom urbanom ekosustavu.

Izgradnja portfelja projekata dekarbonizacije

Jedna od središnjih zadaća tranzicijsko tima jest prepoznati, odrediti prioritete i uskladiti skup projekata koji zajedno donose značajno smanjenje emisija u cijelom gradu — ono što su u ovoj temi naziva transformativnim portfeljem. Budući da su resursi uvijek ograničeni, tim mora donositi strateške odluke i davati prednost projektima s velikim potencijalnim učinkom u odnosu na napor i resurse koje gradska uprava treba uložiti. Odabrani projekti trebaju se međusobno osnaživati a ne preklapati i konkurirati, te zajedno obuhvatiti glavne sektore s visokim emisijama u gradu.

Poseban je naglasak stavljen na uključivanje privatnog sektora. To uključuje mapiranje ključnih sektora s visokim emisijama, prepoznavanje odgovarajućih organizacija kojima se treba obratiti, oblikovanje prilagođenih vrijednosnih prijedloga - odnosno jasno objašnjenje koristi od uključivanja - te odabir odgovarajućih metoda za uključivanje svakog tipa dionika.

Ključne praktične preporuke

- **Klimatska tranzicija je zajednički pothvat, a ne gradski projekt.** Uloga gradske uprave je koordinirati i olakšavati proces, a ne samostalno planirati i provoditi sve aktivnosti. Uključite poduzeća, akademsku zajednicu, civilno društvo i građane kao stvarne partnere — a ne samo kao savjetnike.
- **Potrebna je posebna koordinacijska funkcija.** Bez osobe ili malog tima čiji je izričiti zadatak držati proces, tranzicija će izgubiti zamah. Funkcija ne mora os početka biti velika ni savršeno osmišljena, važno je da postoji i ima mandat.
- **Politička podrška i jasan mandat ključni su.** Iskustvo Vitoria-Gasteiza pokazuje koliko snažna politička podrška može promijeniti učinkovitost procesa i što se događa kada se ona promijeni. Rano osiguravanje mandata, gdje je moguće, i ugrađivanje obveza u formalne odluke, pomaže tranziciji da preživjeti političke promjene.
- **Soft vještine jednako su važne kao i tehnička stručnost.** Izgradnja tranzicije u svojoj je biti rad na odnosima. Članovi tima moraju znati slušati, graditi povjerenje, upravljati napetostima i uključivati druge.
- **Počnite ondje gdje jeste.** Nisu potrebni savršeni timovi, veliki proračuni ni idealni uvjeti. Mapirajte ono što postoji, aktivirajte ono što već kreće, povežite one koji već rade na povezanim temama prototipirajte male aktivnosti. Zamah nastaje iz malih početaka.
- **Angažman treba prilagoditi.** Različiti dionici imaju različite interese i motivacije. Tim treba razumjeti što svaka vrsta aktera može dobiti te prema tome oblikovati pristup; generički pozivi rijetko stvaraju stvarnu predanost.
- **Učenje i praćenje nisu naknadne aktivnosti.** Proces mora uključivati redovito promišljanje o tome što funkcionira. Ovo je dugoročnom eksperimentu i tim mora otvoreno prepoznati što treba prilagoditi.

Primjer grada

Misijski grad: Victoria Gasteiz, Španjolska

Ključne poruke iz njihova iskustva:

- Bez **posebne koordinacijske funkcije**, klimatski rad ostaje fragmentiran među odjelima, a tranzicija gubi zamah. Tranzicijski tim pruža pregled cijelog sustava potrebnog za koordinaciju, ubrzavanje i učvršćivanje napretka, kao i za učenje iz njega.
- **Politički mandat** je presudan. Snažna podrška višeg vodstva znatno je povećala učinkovitost međuresorne suradnje. Kada se ta podrška promijenila nakon izbora, koordinacijski kapacitet znatno se smanjio.
- **Ugrađivanje obveza u formalne institucionalne** odluke pomaže tranziciji preživjeti političke promjene. Formalno usvajanje klimatskog plana od strane gradskog vijeća stvorilo je obvezu koja je nadživjela politički mandat u kojem je plan nastao.
- **Soft vještine** jednako su važne kao i tehnička stručnost, a ako ih nema unutar gradske uprave, potrebno ih je aktivno tražiti drugdje. Sposobnost izgradnje odnosa, slušanja, upravljanja napetosti ma i uključivanja ljudi,, omogućuje ukorjenjivanje tranzicije unutar uprave i među vanjskim

dionicima. Privrženost, zahvalnost i radost unutar tima nisu nevažni, već ključan dio održivosti rada tranzicijskog tima.
- **Uključivanje dionika učinkovitije je kada je osobno i utemeljeno na odnosima.** Individualan pristup dionicima i stvaranje osjećaja da su doista uključeni kao partneri stvara dublju predanost od općeg, širokog pristupa.

Misijaki grad: Budimpešta, Mađarska

Budimpešta je jedan od najvećih gradova srednje i istočne Europe, s upravljanjem podijeljenim između glavnog grada i 23 gradske četvrti. Gradska uprava izravno utječe samo na oko 5 % ukupnih gradskih emisija, zbog čega je široko uključivanje dionika strukturna nužnost i jasan primjer zašto klimatsku tranziciju ne može voditi samo gradska uprava.

Ključne pouke iz njihovog iskustva:

- **Korištenje postojećih mreža i platformi**, umjesto izgradnje novih od nule, pokazalo se učinkovitijim i oslonilo se na već uspostavljene odnose povjerenja.
- **Prilagođeni vrijednosni prijedlozi za različite vrste aktera** (uglavnom velike tvrtke) — povezivanjem njihovih interesa, kao što su ESG ciljeva ili CSR prioriteta s gradskom klimatskom agendom — bili su učinkovitiji od generičkih pristupa.
- **Priznanje i vidljivost su važni**. Formalni program suradnje s brendiranim alatom za priznanje Green Budapest Label pomogao je održati angažman tvrtki i nakon početnog kontakta.
- **Komunikacijski jaz istodobno je i izazov i priliku**. Mnogi dionici nisu bili upoznati s klimatskim aktivnostimagradske uprave. Veća vidljivost tog rada, sama po sebi, snažan je prvi korak prema izgradnji širih koalicija.
- **Suradnja sa sveučilištima i nevladinim organizacijama** bila je ugrađena u CCC: Budapest Degrowth Donut okupio je vanjske stručnjake, akademsku zajednicu i civilno društvo radi integriranja socijalne pravednosti u klimatsko planiranje, dok je Green Budapest WOrking Group služila kao stalna platforma za dijalog o tranziciji.
- **Grad** je kroz praksu naučio da njegova uloga treba biti facilitiranje odnosa među dionicima i jačanje suradnje različith aktera, a ne samostalno vođenje tranzicije.

Korisni resursi

- Tematska stranica: Tim za klimatsku tranziciju
- Prezentacija: Online Planning Lab - M2 - Slajdovi sjednice Tima za tranziciju
- Alati:
    - Priručnik za tranzicijski tim
    - Platna i kompleti alata o zelenoj tranziciji koje je osmislio Danski dizajnerski centar
    - Alati za moderaciju i vođenje sastanaka, uključujući igre za razbijanje led, team building, timske refleksije itd.

Tema 2.3 Uključivanje privatnog sektora

Autorica: Beatriz Martínez Martín

Gradovi ne mogu postići klimatsku neutralnost bez aktivnog uključivanja privatnog sektora. Ova tema istražuje kako gradovi mogu strateški uključiti poduzeća svih veličina u urbanu dekarbonizaciju. Predstavlja praktične strategije, okvire poticaja i fazni proces uključivanja kojim bi se od početne izgradnje povjerenja dolazi do zajedničkog ulaganja i suradničkog klimatskog djelovanja.

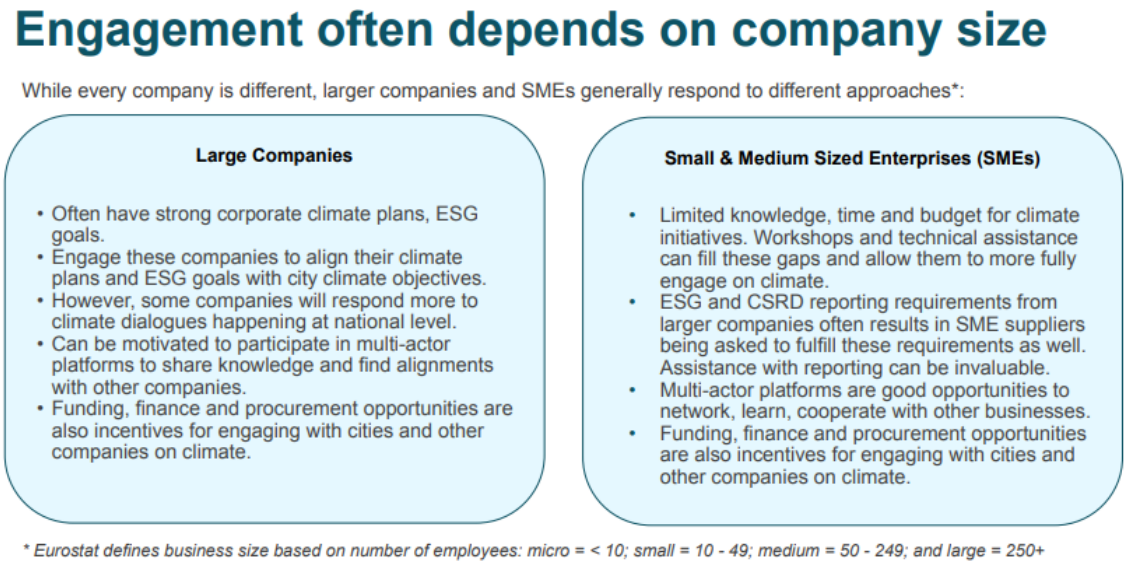
Zašto uključiti privatni sektor? Upravljanje se promijenilo od tradicionalnog gradskog planiranja odozgo na dolje prema modelima zajedničkog upravljanja koji uključuju poduzeća, javne organizacije, akademsku zajednicu i građane. Uključivanje znači omogućiti drugima djelovanje, oblikovanjem uvjeta za zajedničko djelovanje, koordinaciju i učenje.

Tri glavna pristupa uključivanju poduzeća:

- Dekarbonizacija imovine: poticanje tvrtki na smanjenje emisija iz zgrada, voznih parkova i proizvodnje kroz bilateralne razgovore, financijske poticaje, regulativu i tehničku podršku;
- Javne nabava: korištenje kupovne moći grada za poticanje dekarbonizacije, od zelene svakodnevne nabave do velikih sektorskih projekata poput elektrifikacije javnog prijevoza;
- Platforme s više sudionika: grad djeluje kao posrednik, okupljajući tvrtke oko određenog sektora ili teme kako bi se potaknulo međusobno učenje i zajedničke klimatske inicijative.

Uspješno uključivanje zahtijeva dobro pripremljen portfelj poticaja koji kombinira osnovne poticaje (mogućnosti financiranja, javnu nabavu, pomoć pri financiranju, dobrovoljne sporazume, jednostavnije dozvole) i dodatne poticaje (tehnička pomoć, jačanje kapaciteta, reputacijski dobici, programi priznavanja, umrežavanje). Gradovi također moraju jasno komunicirati vrijednosnu ponudu: financijske koristi (ušteda energije, novi poslovi), reputacijski dobici, strateško usklađivanje (npr. s ESG ciljevima) i tržišna prednost u novim zelenim sektorima.

Oblikovanje strategije uključivanja slijedi logičan slijed: identificirati sektor, odabrati metodu uključivanja, izraditi portfelj poticaja, odabrati dionike, definirati vrijednosnu ponudu i razviti portfelj projekata.



Uključivanje tvrtki razvija se kroz tri faze:

- Faza 1 (Izgradnja povjerenja i pokazivanje vrijednosti) putem općih klimatskih obveza, radionica, podrške inventarizaciji stakleničkih plinova;
- Faza 2 (Zreli angažman) kroz uspostavljenu Tranzicijsku arenu, lokalne klimatske ugovore za gradove, pokazatelje i izvještavanje;

- Faza 3 (suradnja i suinvestiranje) kroz zajedničke projekte, suinvestiranje, zrelo upravljanje s posebnim vodstvom i financiranjem.

Gradski primjer

Misijski grad: Guimarães, Portugal

Guimarães (156.830 stanovnika) jedan je od najindustrializiranijih portugalskih gradova, s 30 % emisija iz industrije (tekstil, obuća, obrada metala), procjenjuje se da u gradu posluje oko17.000 tvrtki. Grad je u partnerstvu s Landscape Laboratoryem (osnovanim 2014.) proveo metodičan proces uključivanja: gradski tranzicijski tim mapirao je dionike, održao prve sastanke s predvodnicima, pokrenuo svečanu ceremoniju Climate Pact-a (Guimarães 2030), organizirao brze masovne događaje za uključivanje javnosti te danas ima 150 tvrtki potpisnika. Grad naglašava priznanje i nagrađivanje; tvrtke dobivaju vidljivost putem brendiranja, svečanosti (Green Week) i društvenih mreža. Izravna podrška malim i srednjim poduzećima uključuje izračune ugljičnog otiska, prilagođene planove dekarbonizacije, smjernice za izvještavanje prema CSRD-u i sektorsko umrežavanje (tekstil, mobilnost, graditeljstvo). Guimarães je odabran za Europsku zelenu prijestolnicu 2026. Budući prioriteti uključuju redovitiji strateški angažman, privlačenje više malih i srednjih poduzeća da koriste usluge Landscape Laboratoryja, olakšavanje pristupa financiranju iz EU-a i privatnog sektora te poboljšanje praćenja i evidentiranja ugljičnog otiska.



Korisni resursi

- Prezentacija: Online Planning Lab - Modul 2 - Slajdovi za privatni sektor
- NetZeroCities - Detaljan sažetak: Uključenost privatnog sektora u misiju EU za gradove
- Izvješće: Inovacije u upravljanju i provedba u misiji "Gradovi" SGA-NZC-D1.4-Case-Study-Anthology.pdf
- Doci i dr., 2025 Frontiers | Upravljanje urbanom tranzicijom u praksi: istraživanje načina na koje europski gradovi upravljaju lokalnim tranzicijama kako bi postigli klimatsku neutralnost

Povezani EU/međunarodni projekti ili inicijative

- URBACT – Let's Go Circular (krugovitošću u tekstilima, uključujući Guimarães)
- Laboratorij krajolika Guimarãesa: Laboratório da Paisagem
- Zeleni dogovor EU – Direktiva o izvještavanju poduzeća o održivosti (CSRD)

Tema 2.4 Uključivanje građana u sistemsko klimatsko fjelovanje

Autorica: Carlotta Fontana Valenti

Gradovi diljem Europe sve više prepoznaju da postizanje klimatske neutralnosti nije samo tehnički izazov, već **društvena transformacija**. Iako su mnogi gradovi razvili snažne klimatske strategije, uključivanje građana često ostaje fragmentirano i organizirano oko jednokratnih savjetovanja ili pojedinačnih projekata.

Kako bi se podržala sustavna promjena, uključivanje treba prijeći izvan izoliranih inicijativa i postati **dugoročan, strukturiran pristup**. To znači graditi kontinuirane odnose između građana, institucija i lokalnih aktera te uvođenje participacije u način na koji gradovi funkcioniraju i upravljaju.

Ova tema predstavlja tri komplementarna pristupa koji pomažu gradovima u jačanju sudjelovanja građana kao **pokretača dugoročnog klimatskog djelovanja**: Praksa sudjelovanja, Grad kao moderator i Upravljanje tranzicijom.

Od jednokratnog sudjelovanja prema dugoročnom uključivanju

U mnogim gradovima sudjelovanje se i dalje odvija na razini pojedinačnih projekata. Svaka nova inicijativa često kreće od početka, s ograničenim kontinuitetom, a vrijedno znanje se gubi promjenom zaposlenika ili završetkom financiranja. Takva fragmentacija otežava izgradnju povjerenja, održavanje angažmana i dugoročno učenje.

Za iskorak je potrebna promjena perspektive: sudjelovanje se ne bi trebalo promatrati kao jednokratna aktivnost, već kao **sustav** koji:

- Gradi dugoročne odnose
- Omogućuje kontinuirano učenje
- Jača suradnju između građana i institucija

Takav pristup omogućuje gradovima prijelaz sa savjetovanja na zajedničko vlasništvo nad tranzicijom, čineći klimatsko djelovanje otpornijim i šire prihvaćenim.

Tri pristupa dugoročnom uključivanju građana

1. Praksa sudjelovanja – ugradnja uključivanja u svakodnevni rad

Praksa sudjelovanja usmjerena je na profesionalizaciju i sistematizaciju načina na koji gradovi uključuju građane. Umjesto da se sudjelovanje tretira kao ad hoc aktivnost, ono postaje dio svakodnevnog rada grada.

To uključuje razvijanje zajedničkih standarda, dokumentiranje naučenih lekcija i stvaranje prilika za kontinuirano učenje između odjela. Također znači osigurati da se znanje zadrži i nadograđuje tijekom vremena, umjesto da se gubi između projekata.

Dobar primjer je **Participation.Brussels**, poseban tim za podršku koji djeluje kao interna konzultantska služba za službenike. Pruža smjernice o metodama sudjelovanja, mogućnostima osposobljavanja i pristupu zajedničkoj bazi znanja. Time se zaposlenicima gradske uprave daje veće samopouzdanje i podrška, uz osiguravanje dosljednosti i kvalitete procesa uključivanja.

Ugradnjom participacije u rutinske prakse gradovi mogu angažman pretvoriti u **trajnu institucionalnu kulturu**, umjesto u niz izoliranih aktivnosti.

2. Grad kao moderator – pomak od kontrole prema partnerstvu

Pristup "Grad kao moderator" redefinira ulogu lokalne samouprave. Umjesto da prvenstveno djeluje kao pružatelj usluga ili kontrolor, grad postaje **moderator koji osnažuje građane i zajednice da preuzmu inicijativu**.

Ta promjena uključuje dijeljenje resursa, znanja i moći odlučivanja te priznavanje građana kao aktivnih sudionika u klimatskim rješenjima. Također zahtijeva otvorenost za usmjeravanje prema idejama i inicijativama koje vode građani.

Valencija pruža snažan primjer svojim **lokalnim energetskim zajednicama**. Grad podupire stanovnike u proizvodnji i upravljanju vlastitom obnovljivom energijom pružajući tehničke smjernice, pravne alate i financijsku potporu. Posebna se pozornost posvećuje uključivosti, osiguravajući da i ranjive skupine mogu sudjelovati.

Takvim pristupom građani prelaze iz uloge pasivnih potrošača u **aktivne sukreatore energetske tranzicije**. Rezultat nije samo tehnološka promjena, nego i jači osjećaj vlasništva i angažman zajednice.

3. Upravljanje tranzicijom – izgradnja dugoročnih struktura za suradnju

Sistemski klimatski izazovi zahtijevaju nove oblike upravljanja koji nadilaze pojedinačne projekte ili savjetovanja. Upravljanje tranzicijom usredotočeno je na stvaranje **trajnih struktura za suradnju, dijalog i eksperimentiranje** između građana, institucija i drugih dionika.

Te strukture podupiru dugoročno uključivanje i pomažu upravljati složenošću, neizvjesnošći i promjenama tijekom vremena. Imaju važnu ulogu u izgradnji povjerenja i legitimnosti, osobito u tranzicijama koje nadilaze političke cikluse.

Klimatska dvorana u Lyonu primjer je takvog pristupa. Dizajnirana kao platforma za suradnju, okuplja građane, organizacije i javne vlasti radi zajedničkog razvoja klimatskih rješenja. Kroz prostore poput School of Resilience i gradskih eksperimentalnih hubova, inicijativa potiče kontinuirano učenje, inovacije i zajedničko djelovanje.

Upravljanje tranzicijom pokazuje da postizanje klimatske neutralnosti zahtijeva ne samo politike i projekte, već i **nove demokratske infrastrukture** koje održavaju angažman tijekom vremena.

Ključne poruke za praktičare

Uključivanje građana najučinkovitije je kada je:

- **Strukturirano i profesionalizirano**, uz sustavima koji osiguravaju kontinuitet, kvalitetu i učenje
- **Osnažujuće**, omogućujući građanima i zajednicama da preuzmu inicijativu i oblikuju rješenja
- **Ugrađeno u upravljanje**, kroz stalne strukture dijaloga i suradnje

Kombiniranjem tih pristupa gradovi mogu prijeći s jednokratnog sudjelovanja na **dugoročne ekosustave uključivanja,** u kojima se građane ne samo konzultira nego ih se aktivno uključuje u oblikovanje tranzicije.

Primjeri gradova

Misijski grad: Košice, Slovačka

Košice su grad u istočnoj Slovačkoj, blizu ukrajinske granice, s raznolikim i višejezičnim stanovništvom. Dugoročni pristup grada uključivanju građana seže do priprema za titulu Europske prijestolnice kulture 2013., iskustva koje je oblikovalo način na koji grad i danas surađuje s zajednicama i stvorilo trajni ekosustav od više od 160 nevladinih organizacija aktivnih u područjima kulture, kreativnosti i sve više tema povezanih s klimom.

Ključne lekcije iz njihovog iskustva:

- Uključivanje građana najbolje funkcionira kada je izgrađeno kao **dugoročni sustav**, a ne kao niz jednokratnih inicijativa. Današnji kapacitet Košica rezultat je više od 15 godina kontinuiranog ulaganja u odnose, strukture i infrastrukturu zajednice.
- Dosezanje svih građana, zahtjeva izlazak izvan **digitalnih alata** i **susret s ljudima ondje gdje jesu**. Grad koristi mobilne jedinice, osobne intervjue i društvene centre kako bi uključio skupine, posebice starije stanovnike i osobe koji ne govore slovački, koje su sustavno nedovoljno zastupljene u digitalnim participativnim procesima.
- Raznolik ekosustav nevladinih organizacija, akademske zajednice i organizacija civilnog društva ključna je vrijednost. Grupe bazirane u kulturi i umjetnosti pokazale su se osobito učinkovitima u prevođenju složenih tema na pristupačan jezik za širu publiku.
- Uspostavljanje **zajedničkog jezika među dionicima je temeljni preduvjet.** Košice su utvrdile da različite institucije često tumače iste koncepte na potpuno različite načine, zbog čega je rano ulaganje u zajedničko razumijevanje bilo ključno prije nego što je mogla započeti bilo kakva suštinska suradnja.
- Višerazinsko uključivanje s više vrsta dionika učinkovitije je od rada s bilo kojom skupinom izolirano. Okupljanje građana, tvrtki, sveučilišta i nevladinih organizacija — čak i kada je to proces spor i ponekad repetitivan — dosljedno daje bolje rezultate od užih procesa.
- Praznine u uključivosti moraju se otvoreno imenovati. Košice su priznale da su ukrajinske izbjeglice i romske zajednice i dalje znatno nedovoljno zastupljene u njihihovim participativnim procesima — izazov na kojem grad i dalje radi.

Misijski grad: Göteborg, Švedska

Göteborg je švedski grad s izričitim institucionalnim opredjeljenjem za integriranje sudjelovanja građana u razvoj politika i donošenje odluka u svim gradskim odjelima. Rad grada na uključivanju dio je šireg strateškog okvira koji demokratsko sudjelovanje povezuje s ciljevima održivosti, pri čemu politički upravljački dokumenti zahtijevaju od svih odbora da aktivno stvaranje uvjeta za utjecaj građana.

Ključne pouke iz njihovog iskustva:

- Prijelaz s a savjetovanja na stvarno **sukreiranje zahtijeva usklađivanje kapaciteta grada za uključivanje sa stvarnim potrebama i spremnošću građana na sudjelovanje**. Goteborg je razvio **kartu sudjelovanja** — evoluciju klasične ljestvenca sudjelovanja — koja pomaže odrediti odgovarajuću razinu i oblik uključivanja za svako pitanje.
- Neujednačeno sudjelovanje strukturni je izazov. Goteborg je utvrdio da neke skupine redovito ne sudjeluju u gradskim dijalogima, da jezik i format stvaraju prepreke te da se razine sudjelovanja znatno razlikuju među gradskim četvrtima, što sve stvara nepotpunu sliku potreba građana.
- Građani moraju moći vidjeti kako njihov doprinos utječe na odluke. Česta prepreka je teškoća razumijevanja načina na koji se njihovi doprinosi koriste, što narušava povjerenje i dugoročno sudjelovanje.
- Građanske skupštine mogu pomoći političarima donositi hrabrije odluke. Iskustvo Göteborga s građanskim skupštinama usmjerenima na klimu, pokazalo je da se jasne preporuke reprezentativne skupine građana, političarima daju veću potporu za donošenje teških, ali potrebnih odluka.
- Uz pojedinačne procese potrebne su dugoročne strukture utjecaja. Kratkoročni participativni procesi nisu dovoljni; grad prepoznaje potrebu za trajnim mehanizmima koji građanima omogućuju kontinuirano uključivanje u klimatska i okolišnapitanja.

Korisni resursi

- Prezentacija: Online Planning Lab - Modul 2 - Slajdovi o sudjelovanju građana
- Energetske zajednice Valencije
- Stranica o sudjelovanju građana i urbanih dionika ključna je sveobuhvatna odredišna stranica koja prikuplja sve resurse NetZeroCities o sudjelovanju građana i urbanih dionika. Organizirana je u devet odjeljaka, od kojih svaki odabire različite vrste resursa (članci, alati, metode i studije slučaja) o uključivanju različitih aktera
- Neki istaknuti sadržaji s ove stranice:
- Ključni članci
    - Kratak pregled ključnih koncepata
    - Članak koji predlaže osam provedivih strategija za izgradnju uvjerljivog klimatskog narativa za građane i dionike
    - Članak "Iza jednokratnog sudjelovanja"

- Ključni alati za početak
    - Alat za razumijevanje konteksta: Ključna pitanja za procese uključivanja građana
    - Kanon za identifikaciju prioritetnih skupina
    - Osnovni elementi angažmana

- Ključni alati za dublje zaranjanje
    - Alat za izgradnju distribuiranih mreža za urbane transformacije
    - Alat za uključivanje dionika u urbane projekte

Rječnik Modul 2: Tranzicijski tim

CSRD (Direktiva o izvještavanju o održivosti poduzeća): EU propis koji zahtijeva od većih poduzeća — a sve više i od njihovih dobavljača iz redova malih i srednjih poduzeća — da objavljuju informacije o održivosti.

Četverostruka spirala: suradnja između gradske uprave, privatnog sektora, akademske zajednice/istraživačkih subjekata i građana ili civilnog društva.

ESG (okoliš, društveni i upravljački kriteriji**):** Okvir koji tvrtke koriste za procjenu i izvještavanje o održivosti.

Grad kao moderator: Model u kojem grad djeluje kao posrednik, podržavajući inicijative koje vode građani dijeljenjem resursa, znanja i moći.

(LCCC) / Lokalni zeleni dogovor (LGD): Dvostrani sporazum između grada i određene tvrtke, koji obuhvaća zajedničke klimatske ciljeve, aktivnosti dekarbonizacije, planirana ulaganja i praćenje napretka.

Mandat: Ovlaštenje ili agencija potrebna za poduzimanje radnji i utjecanje na gradske sustave.

Praksa sudjelovanja: Pristup koji ugrađuje sudjelovanje u svakodnevno funkcioniranje grada kroz sustave, standarde i kontinuirano učenje.

Mreža odnosa: Vizualni prikaz internih i eksternih odnosa s dionicima.

Sistematska promjena: Transformacijska promjena koja utječe na više sustava (društvenih, ekonomskih, institucionalnih) umjesto na izolirane radnje.

Soft infrastruktura: Relacijski i organizacijski temelji koji omogućuju tranziciju – odnosi, vještine, rutine i mandati koji ljudima i timovima omogućuju učinkovitu suradnju i poticanje trajnih promjena.

Uključenost građana: Proces uključivanja građana i dionika u donošenje odluka, osmišljavanje i provedbu politika i aktivnosti.

Upravljanje tranzicijom: Dugoročne strukture upravljanja koje omogućuju kontinuiranu suradnju, eksperimentiranje i dijalog za sustavne promjene.

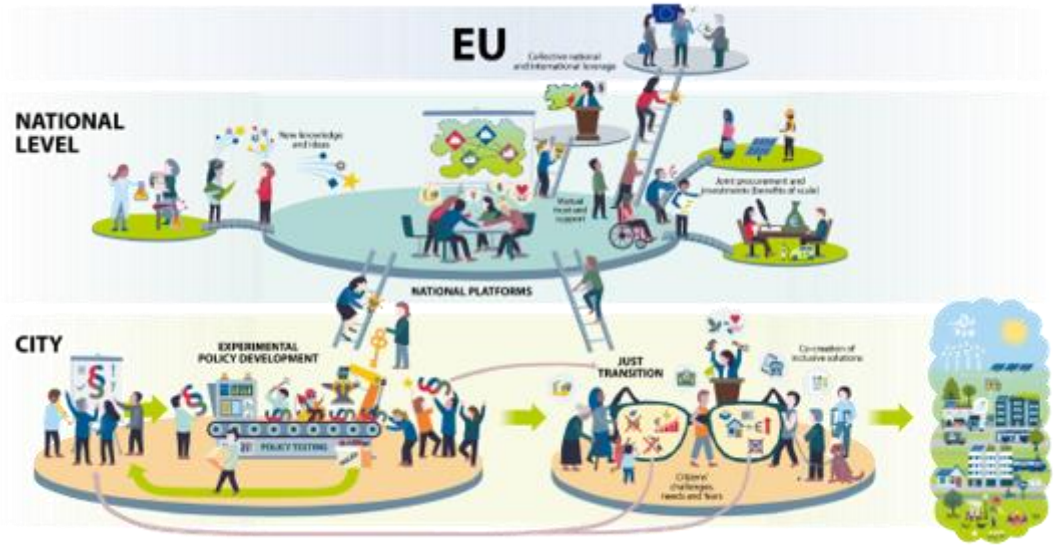
Tranzicijski tim: Pojedinci odgovorni za koordinaciju i omogućavanje promjena u gradskim odjelima i s lokalnim ekosustavom.

Modul 3 - Upravljanje i politika

Tema 3.1 Višerazinsko upravljanje, nacionalni platforme te strategije javnih politika

Autori: Cristina Robledano Noreña, Beatriz Martínez Martín

Gradovi igraju važnu ulogu u postizanju klimatske neutralnosti, ali ona se može ostvariti samo ako relevantni sudionici djeluju koordinirano. Uspjeh ovisi o jasnim ciljevima, zajedničkom donošenju odluka i dugoročnoj suradnji između vlasti, poduzeća i zajednica. Postojeće mreže gradova pomažu gradovima da učiti jedni od drugih, iako obično stavljaju manji naglasak na nacionalne prioritete. Kako bi se to nadogradilo, države stvaraju programe nacionalnih misija koji povezuju gradove unutar iste zemlje te podupiru usklađivanje politika, zajedničko učenje i kolektivni napredak prema zajedničkim ciljevima.



Europske lokalne vlasti odgovorne su za provedbu **70 % mjera ublažavanja klimatskih promjena** i 90 % mjera prilagodbe. Međutim, njihovo je djelovanje uvelike ograničeno propisimia i politikama donesenima na nacionalnoj i europskoj razini. Potreba za koordiniranim djelovanjem usmjerenim na misiju proizlazi iz činjenice da izolirani lokalni napori nisu dovoljniz za postizanje klimatske neutralnosti do 2030. godine. *Relevantni europski, regionalni i nacionalni propisi trebaju i umaprjeđivati uzimajući u obzir lokalnu praksu, ključne spoznaje i izazove koji su se pojavili.*

Višerazinsko upravljanje (MLG) okvir je potreban za usklađivanje lokalnih, regionalnih, nacionalnih i međunarodnih politika kako radi ubrzavanja klimatskih ambicija. S obzirom na **višegodišnji financijski okvir (MFF) nakon 2027. godine**, Europska komisija predložila je centralizaciju kohezijske politike, što bi moglo značajno utjecati na način na koji sredstva dolaze do lokalnih područja. Jačanje višerazinskog upravljanja (MLG) i usvajanje investicijskih **strategija utemeljenih na lokalnom kontekstu su** ključni je kako bi resursi EU učinkovito podržali snažanu i pravednu tranziciju.

Osim toga, u sve većem broju zemalja potporne strukture poput ekosustava nacionalnih misija i nacionalnih platformi, kao što su Viable Cities u Švedskoj i citiES2030 u Španjolskoj, olakšavaju "kolektivno djelovanje" pružajući stabilne i sigurne prostore za izgradnju povjerenja, zajedničko učenje i strateško usklađivanje. Te strukture djeluju kao "zajednički softver", koristeći zajedničku viziju i zajedničke načine rada za rješavanje složenih, povezanih problema koji prelaze granice gradova. Integriranjem različitih dionika – uključujući sveučilišta, privatni sektor i civilno društvo –

pomažu u prevladavanju regulatornih i financijskih prepreka kroz sustavne pristupe poput Gradskih klimatskih ugovora (Climate City Contracts).

Pripadnost nacinalnim sustavima ili nacionalnim platformama stvarauvjete za projekte više gradova, omogućujući suradnju na inicijativama velikih razmjera koje pojedinačni gradovi ne bi mogli riješiti sami. Sveučilišta su pritom vrijedna kao neutralni moderatori jer pružaju institucionalnu stabilnost, interdisciplinarnu stručnost i procese učenja utemeljene na dokazima.

Dok nacionalne platforme i ekosustavi nacionalnih misija pružaju zajedničku nacionalnu perspektivu, mreže gradova omogućuju gaktivno povezivanje s drugim europskim i neeuropskim gradovima. **Vrijednost mreža gradova** poput ICLEI, Eurocities, Energy Cities i Covenant of Mayors jest u njihovoj ulozi ključnih pokretača koji pružaju ključnu financijsku i tehničku potporu za testiranje i širenje inovativnih rješenja. Sudjelovanje u tim mrežama gradova omogućuje gradovima da nadiđu lokalnu razinu provedbe i aktivno se uključe u diplomatske odnose među gradovima i međunarodno upravljanje klimom. Zajedničkim snažnijim glasom gradovi (uključujući male i srednje gradove) osiguravaju da se stvarnosti lokalnog urbanog planiranja sustavno uzima u obzir u procesima donošenja odluka na višim razinama. Ta se vanjska partnerstva u okviru programa Mission Cities smatraju jednim od najsnažnijih pokretača za napretka prema klimatskoj neutralnosti.

Primjer grada

Grad s vizijom: Alba Iulia, Rumunjska

Zahvaljujući mrežama gradova, Alba Iulia primjer je uspjeha, od 2007. Godine osigurala je **više od 350 milijuna eura potpora** za mobilnost, javnu rasvjetu i obnovu zgrada, uz snažno upravljanje.

Projekti više gradova

- **Španjolska (UrbanNew+EMC3):** Sedam gradova udružilo se radi ravoja velikog programa **energetske obnove stambenih objekata**, koristeći portfeljski pristup za upravljanje rizicima i privlačenje ulaganja.
- **Italija (Let's GOv):** Devet gradova istražuje naprednije modele upravljanja lokalnom energetskom tranzicijom i poboljšanje pristupa podacima.
- **Nizozemska (City Deals): K**onkretni sporazumi o suradnji između nacionalne vlade, gradova i privatnih tvrtki u 11 različitih tema, poput kružnosti i urbane pristupačnosti.

Primjeri nacionalnih platformi i programa nacionalnih misija

Razvoj nacionalnih potpornih struktura te zajednica gradova i drugih dionika prati se i kontinuirano ažurira na web stranici portala o Prgram nacionalni Misija

- Primjer **portugalske** nacionalne platforme: **Mreža gradova za klimu** (*Cidades pelo Clima*)
- Portal portugalskog ekosustava Misije, stranica Misije. Mreža *gradova za klimu* povezuje 47 gradova koji predstavljaju 40 % nacionalnog stanovništva kako bi se ubrzala tranzicija
- **Hub M100** je strateška međuresorna inicijativa koja podupire 13 rumunjskih gradova, uključujući tri grada Misije, u razvoju njihovih Ugovora o klimatskom gradu

Korisni izvori informacija

1. Stranica teme: NetZeroCities - Fokus na: ekosustave nacionalnih misija, uključujući nacionalne platforme
2. Prezentacija: Online Planning Lab Modul 3 - Višerazinsko upravljanje
3. Za daljnje čitanje:
    a. Nacionalne platforme za transformaciju gradova korištenjem kolektivnog eksperimentiranja i razmjera: Primjer Švedske i Španjolske

b. Kartiranje aktera upravljanja i ključnih elemenata u ključnim zemljama
c. Izvadak iz knjige "Visoko obrazovanje i SDG11: Održivi gradovi i zajednice", uredili Julio Lumbreras i Jaime Moreno-Serna, objavljene u izdanju Emeral Editorial. Izvadak – Poglavlje 8 – Nacionalne platforme za transformaciju gradova korištenjem kolektivnog eksperimentiranja i razmjera – SW-ES.pdf
d. Jačanje pravednih tranzicija kroz ključne funkcije nacionalnih platformi

Povezana grupa na Portalu Misije

- Stranice nacionalnog ekosustava misije
- Grupe po zemlji

Povezani EU/međunarodni projekti ili inicijative

- Povelja gradonačelnika EU
- CapaCITIES
- Pokretanje urbane tranzicije (DUT) za održivu budućnost
- C40

Tema 3.2 Pristup vođen misijom za inovacije u javnoj politici

Autori: Angelica Gomez

Složeni izazovi poput klimatske tranzicije često nadilaze granice tradicionalnih pristupa javnim politikama, osobito kada su odgovornosti fragmentirane među različitim dionicima i razinama upravljanja. Kada postojeći alati ne mogu obuhvatiti tu složenost, pristup vođen misijom može ponuditi sistemski način pokretanja značajne promjene.

Kada je potreban novi pristup

Odgovornosti za klimatsko djelovanje često su podijeljene među više aktera i razina upravljanja, stvarajući složenost koja može ometati napredak i inovacije. Tradicionalni pristupi javnim politikama mogu biti nedostatni za razmjere i sistemsku prirode klimatske tranzicije. Kada postojeći alati i procesi ne omogućuju potrebnu brzinu promjena, mogu biti potrebni novi pristupi inovacijama javnih politika. Pristup vođen misijom nudi način da se ovi izazovi ponovno okvire, da se dionici usklade oko zajedničkih ciljeva i da se ubrza sistemska transformacija.



Izvor slika: Online Planning Lab - Modul 3 - Slajdovi o inovacijama u politici i regulativi

Što može ponuditi pristup vođen misijom

- **Višeaktorski:** uključuje različite perspektive javnog i privatnog sektora, akademske zajednice, civilnog društva i drugih aktera, čime omogućuje sukreiranje umjesto samog savjetovanja.
- **Više instrumenata:** istražuje i kombinira različite vrste instrumenata javnih politika u orkestriranu kombinaciju politika, usmjeren na cijelesustave, a ne izolirane sektore.
- **Višerazinsko:** snalaženje u složenosti višerazinskog upravljanja usklađivanjem djelovanja na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i europskoj razini. Kontinuirana razmjena (ciklusi učenja) stvara ekosustave učenja javnih politika.

Kada koristiti poseban prostor za razvoj janih politika

- **Policy Studios** dugoročni su, kontinuirani procesi u trajanju od šest mjeseci ili dulje koji prolaze kroz cijeli ciklus inovacija javnih politika: od identificiranja i definiranja izazova do izgradnje koalicije i početnog oblikovanja intervencija. Pristup je namjerno otvoren i istraživački, što omogućuje bolje razumijevanje problema i istraživanje mogućnosti prije nego što se odabere konkretni smjer djelovanja.
- **Policy Labs** su fokusiraniji i kraći procesi (dva do tri mjeseca) koji počinju kada je problemsko područje dovoljno dobro razumljivo. Usmjereni su na testiranje i razvoj konkretnih kombinacija instrumenata javnih politika, a ne na dijagnosticiranje šireg okruženja.

- **Regulatory Sandboxes** stvaraju kontrolirani prostor u kojem se novi regulatorni okviri mogu testirati u stvarnim uvjetima prije šire primjene. To zahtijeva odobrenje na nacionalnoj razini i mehanizme delegiranja, zbog čega su vrlo zahtjevni u pogledu resursa i političke složenosti.



Izvor slika: Online Planning Lab - Modul 3 - Slajdovi o politikama i regulatornim inovacijama

Gradski primjeri

Rumunjska: Policy Studio koji uključuje **Bukurešt i Alba Iuliu** inicirala je i sukreirala rumunjska Nacionalna platforma M100. Oba grada ulagala su u infrastrukturu aktivne mobilnost, ali su se suočila i sa zajedničkim izazovom stvaranja institucionalnih, upravljačkih i političkih uvjeta potrebnih za poticanje inovacija.

Finska: Gradovi misije zajednički rade na inovacijama javnih politika povezanima s emisijama iz prometa i urbane logistike. Rlječ je o sustavima koji zahtijevaju višerazinski i višeaktorski pristup kroz općinske, regionalne i nacionalne nadležnosti, uz uključivanje dionika, od operatera i logističkih tvrtki do stanovnika i nacionalnih regulatora. Taj je proces započeo kao Policy Studio, a potom je prerastao u Policy Lab kada je izazov postajao sve jasnije definiran.

Korisni resursi

1. Stranica teme: Politika i partnerstva
2. Prezentacija: Online Planning Lab - Modul 3 - Slajdovi o inovacijama u politici i regulativi
3. **Hamburg's waterway-integrated logistics** je integrirana strategija dekarbonizacije s procesom koji uključuje više sudionika, a obuhvaća lučke operacije, urbanu dostavu i kopnene opskrbne lance. Višeslojni pristup kombinira zakonodavne/regulatorne, financijske, operativne i informacijske alate.
4. **GreenLab** zona **za testiranje energetskih** rješenja – Danska energetska agencija imenovala je 2021. godine GreenLab regulatornom zonom za testiranje, 2024. godine zona za testiranje je službeno aktivirana. To omogućuje GreenLabu da poveže proizvodnju i potrošnju energije unutar zelenog industrijskog parka bez negativnog utjecaja na postojeću kolektivnu energetsku mrežu. Stvaranjem "zone za priključenje" za zelenu električnu energiju moguće je testirati nove mogućnosti objekata i inovativne poslovne modele.

Povezana grupa na Mission Portalu

- Laboratoriji politika

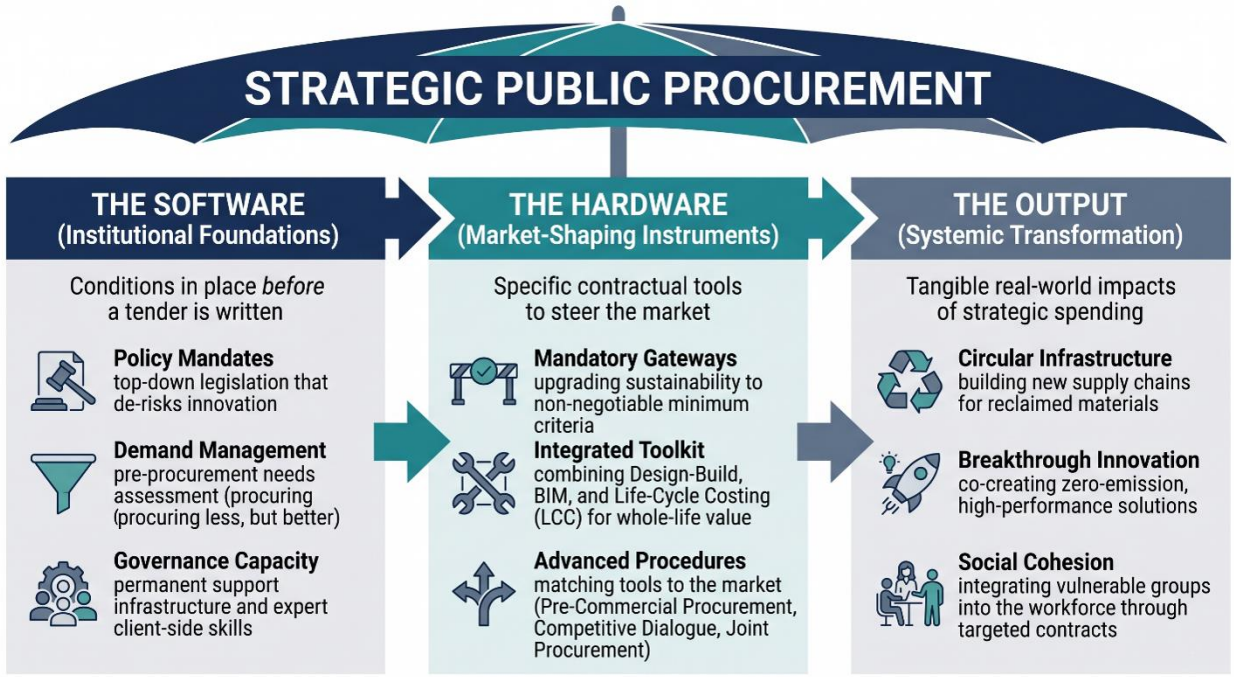
Tema 3.3 Javna nabava za postizanje klimatske neutralnosti

Autor: Francesco Palmia

Javna potrošnja na radove, robu i usluge predstavlja približno 14 % ukupnog BDP-a EU, odnosno 1,8 bilijuna eura godišnje te je povezana je s 15 % globalnih emisija stakleničkih plinova. U kontekstu prekoračenja planetarnih granica, pri čemu samo građevinski sektor čini više od 50 % potrošnje materijala i energije, javna nabava mora se razviti iz administrativne funkcije u strateški instrument javne politike. Ova tema istražuje kako gradovi mogu prijeći s transakcijske nabave po najnižoj cijeni na stratešku nabavu koja oblikuje tržište kako bi isporučili klimatski neutralnu, kružnu i društveno uključivu infrastrukturu.

Strateška javna nabava

Europska unija uspostavila je jasne zakonodavne okvire, poput Direktive o energetskoj učinkovitosti (EED) i Direktive o energetskoj učinkovitosti zgrada (EPBD), kojima se od javnog sektora zahtijeva vodeća uloga u energetskoj učinkovitosti i primjena standarda zgrada s nultom emisijom (ZEB). Ipak, između tih ciljeva i prktične provedbe i dalje postoji znatan jaz zbog fragmentiranih propisa, nedostatka specijaliziranih kapaciteta i izazova u spremnosti tržišta. Kako bi prevladala te prepreke, javna tijela trebaju aktivno koristiti konkretne poluge javne nabave: kriterije za odabir i isključenje za procjenu prikladnosti dobavljača, ambiciozne tehničke specifikacije kao minimalne uvjete za ispunjenje, te kriterije za dodjelu ugovora i uvjeta izvršenja ugovora kojima se vrednuje učinak iznad osnovnih zahtjeva.



"Softver": Temelji nabave koja oblikuje tržište. Strateška nabava zahtijeva temeljitu organizacijsku spremnost prije pokretanja natječaja. Ovaj temeljni "softver" oslanja se na dva ključna načela:

- **Policy Mandates:** Pravni okviri odozgo prema dolje pružaju političko pokriće i inovaciju pretvaraju iz rizika u zahtjev usklađenosti. Na primjer, Grad Niort (Francuska) uspješno je nabavio kružne, reciklirane radne stanice jer je nacionalni zakon nalažio da 20 % javne opreme sadrži ponovno korištene materijale, čime se učinkovito smanjio rizik inovativnog pristupa. Slično tome, Valonska regija (Belgija) uvela je društvenu nabavu u praksu zakonskim propisivanjem društvenih klauzula za integraciju radne snage u svim javnim radovima.

- **Upravljanje potražnjom:** Najodrživija je često ona kupnja koja se izbjegne. Temeljitim procjenama potreba prije nabave, tijela prelaze s pitanja "Što trebamo kupiti?" na "Što nam zapravo treba?". Analizom stvarnih podataka o korištenju, umjesto automatske zamjene jedan-za-jedan, Grad Barcelona smanjio je gradski vozni park za 67 % prije pokretanja nabave za preostale potrebe mobilnosti.

"Hardver": Modeli za infrastrukturu visokih performansi. Kako bi isporučili složene, klimatski neutralne projekte, gradovi moraju prijeći izvan tradicionalnih, uobičajenih na cijenu usmjerenih natječaja i primijeniti napredni ugovorni "hardver":

- **Postavljanje obveznih standarda:** Kako bi se izgradila nova tržišta, održivost se mora prebaciti s opcionalnih bonus bodova na neupitne zahtjeve. Grad Tallinn potaknuo je regionalno tržište recikliranih materijala diskvalificirirajući ponude koja nisu ispunjavale stroge preduvjete kružnosti za novu javnu zgradu.
- **Omogućavanje naprednih inovacija:** Za složene izazove, postupak nabave mora odgovarati spremnosti tržišta za inovacije. Kada su inovacije ograničene rigidinm procesima, suradnički modeli poput modela Projektiranje i izgradnja (D&B) prenose odgovornost za projektiranje na tržište, kao što je slučaj s Gradom Tampere pri kružnoj izgradnji cesta. Za potpuno nova rješenja, poput kružne, energetski neutralne luke Cruquius u Sjevernoj Holandiji, natjecateljski dijalog omogućuje javnom naručitelju i ponuditeljima zajednički razvoj rješenja prije dodjele ugovora kma temelju kvalitete.
- **Integrirani alat za javne zgrade:** Kako bi se spriječila nabava dobara koja su jeftina za izgradnju, ali skupa za korištenje, javna tijela moraju se usredotočiti na cjelokupnu vrijednost tijekom životnog vijeka. Češki Vrhovni revizorski ured u Pragu izgradio je zgradu s neto nultom stopom emisija kombiniranjemugovora "projektiranje i izgradnja", obveznog modeliranja informacija o građevini (BIM) za provjeru performansi i metodologije izračuna troškova životnog ciklusa (LCC) s udjelom od 25 % u kriterijima ocjenjivanja, čime se natjecanje usmjerilo na dugoročnu učinkovitost, a ne na početnu cijenu.

Gradski primjeri

Misijski grad: Oslo, Norveška

Oslo provodi svoju ambicioznu klimatsku strategiju za 2030. godinu putem centralno utvrđene, standardizirane zelene zahtjeve usmjerenih na sektore s visokim emisijama poput prometa i graditeljstva. Margrethe detaljno objašnjava kako Grad Oslo koristi preliminarne tržišne dijaloge za procjenu spremnosti tržišta prije odabira odgovarajućih nabavnih poluga (tehničke specifikacije, kriteriji za dodjelu ugovora ili odredbe u ugovoru). Takavstrateški angažman tržišta omogućio je Oslu postupno uvođenje zahtjeva, od strojeva bez fosilnih goriva do obveze potpuno zero-emission gradilišta.

Misijski grad: Aachen, Njemačka

Aachen teži klimatskoj neutralnosti do 2030. godine i koristi projekt GRIP (Green Responsible Innovative Procurement), financiran sredstvima EU-a, za sustavno integriranje klimatskih ciljeva u svoje postupke javne nabave. Kristine objašnjava kako Aachen gradi trajne institucionalne kapacitete, uspostavlja mrežu za prijenos znanja i testira tržište putem vrlo specifičnih pilot-nabava. Ti pilot-projekti uključuju planiranje projekta izgradnje ceste s niskom emisijom CO_2, energetski učinkovitog vrtića u drvenoj konstrukciji i nabavu recikliranih građevinskih dijelova za urbani rudarstvo.

Korisni resursi

1. Prezentacija: Online Planning Lab - Modul 3 - Slajdovi o javnoj nabavi
2. Vanjske poveznice:
    a. Priručnik Procura+
    b. Platforma za održivo javno nabavljanje - CENTAR ZA RESURSE
    c. Alati za inovativne nabave EIC-a
    d. Učinkovito provođenje društveno odgovorne javne nabave

Povezana grupa na Misijskom portalu

- **Pridružite se povezanoj grupi na Mission Portalu:** Strateška javna nabava (SPP)

Povezani EU/međunarodni projekti ili inicijative

- **GRIP** (zelena odgovorna inovativna nabava): program financiranja inicijative Enabling Cities Transformation (ECT) koji podržava gradove poput Aachena i Osla u integraciji klimatskih ciljeva u nabavu.
- **Big Buyers Working Together (BBWT)**: Inicijativa koja povezuje javne naručitelje diljem Europe kako bi objedinila potražnju i potaknula tržišne inovacije.
- **CircularPSP:** Projekt predkomercijalne nabave u kojem su se više europskih gradova udružilo kako bi uložilo u istraživanje i razvoj (R&D) radi ubrzanja prijelaza na kružno gospodarstvo.

Tema 3.4 Društvene inovacije za klimatsku neutralnost

Autorice: Sabrina Bresciani i Angelica Gomez

Europska komisija definira društvene inovacije kao nove ideje koje zadovoljavaju društvene potrebe, stvaraju društvene odnose i uspostavljaju nove suradnje. Te inovacije mogu biti proizvodi, usluge ili modeli koji učinkovitije odgovaraju na nezadovoljene potrebe. Kada se društvena inovacija primijenjuje na klimatsku neutralnost, definira se kao aktivnosti koje inoviraju društvene prakse koje se bave izazovom postizanja klimatske neutralnosti suradničkim, riječ je o mjerama koje inoviraju društvene prakse povezane s izazovom postizanja klimatske neutralnosti kroz suradnički, bottom-up, holistički i na ljude usmjerenim pristup, jačajući sposobnost društva da zajednički odgovori na klimatski izazov.

Na taj način društvena inovacija postaje ključna poluga za sustavne urbane promjene prema održivosti i učinkovito ubrzava tempo sustavnih promjena aktiviranjem različitih zajednica za Misiju i pružanjem platformi za sukreiranje, razmjenu znanja i stručnosti, pa čak i sufinanciranje inovacija. Ona omogućuje izradu prototipova i brzo eksperimentiranje radi stvaranja novih proizvoda ili usluga ili provedbe inovativnih poslovnih modela koji poboljšavaju dobrobit zajednice i promiču promjenu ponašanja odgovarajući na lokalne potrebe i djelujući unutar kulturnog konteksta. Unutar sustavnog pristupa, društvena inovacija time nadopunjuje tehničku inovaciju, osiguravajući gospodarski razvoj i opću dobrobit, istovremeno jačajući popratne koristi ublažavanja klimatskih promjena, poput javnog zdravlja, otvaranja radnih mjesta i ušteda u javnom proračunu.

Za kratak uvod možete pogledati **video**: Stvaranje ekosustava za promjenu: Pristup društvenim inovacijama NetZeroCities

Gradski primjeri

Gradovi već omogućuju nekoliko primjera društvenih inovacija na djelu. Zbirka od 50 slučajeva dostupna je na portalu Mission i u poglavlju knjige "Deset studija slučaja društvenih inovacija za rješavanje izazova u gradovima: sudjelovanje građana, energija i promjena ponašanja". Primjeri uključuju:

- EcoHouse Antwerp u Belgiji koji pokazuje učinkovitost uspostave one stop shop-a za sve usluge koja rasterećuje građane pri donošenju odluka o započinjanju obnove zgrada.

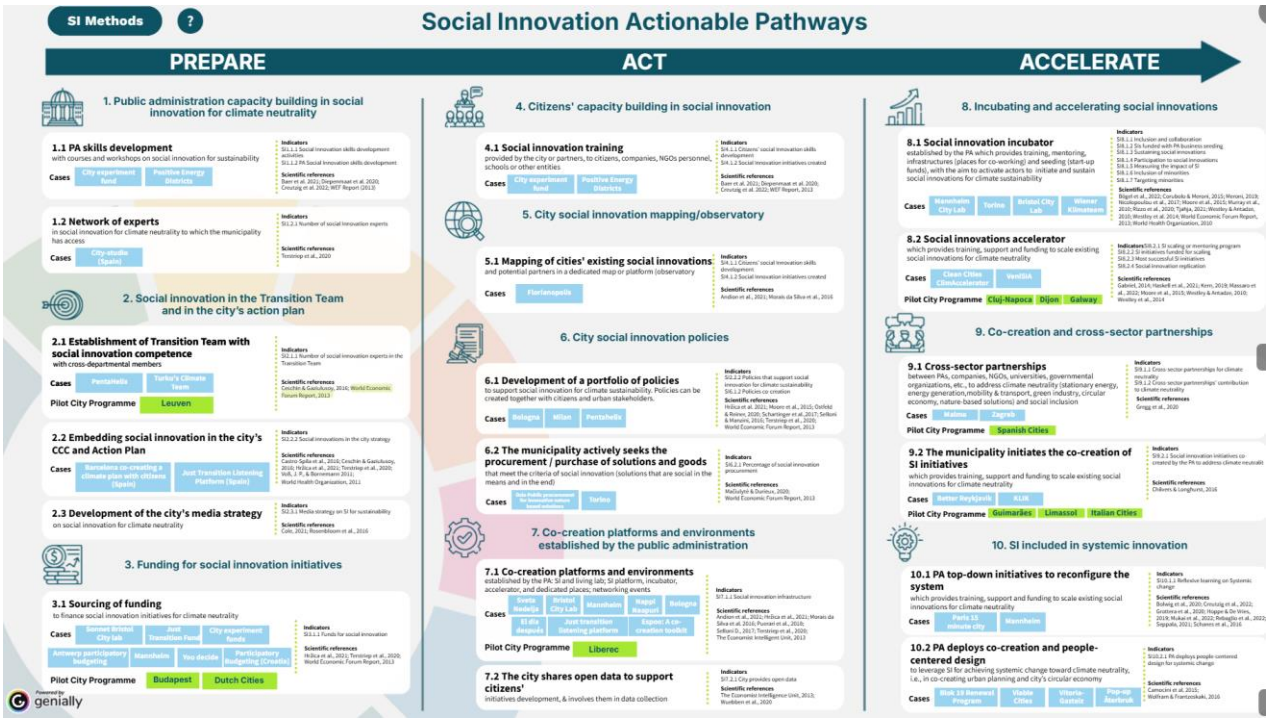
- Energetska zadruga KLIK (Križevci Climate Innovation Laboratory) u Hrvatskoj, koja primjenjuje istu strategiju, pokazujući mogućnost izravnog upravljanja promjenama od strane samih građana.

- Gradsko vijeće Valencije (Španjolska) ističe strategiju organizacijskih inovacija koja potiče uspostavu mreže energetskih zajednica na području grada.

- SONNET City Lab u Bristolu (U.K.) koji predlaže dodatnu strategiju angažmana temeljenu na su-dizajniranju instrumenata crowdfunding ulaganja za građane.

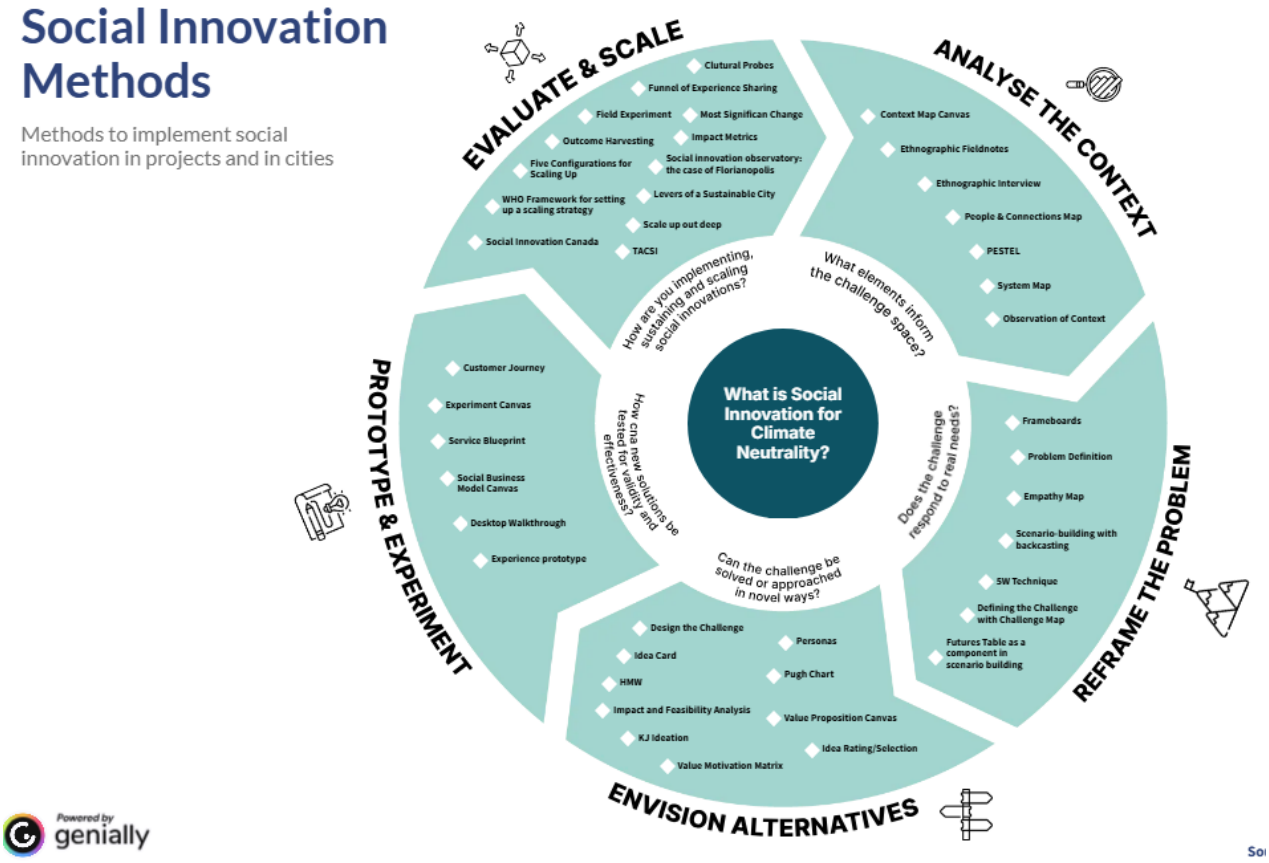
Interaktivni alat za društvene inovacije

Primjeri društvenih inovacija mogu se istražiti u interaktivnom alatu "akcijski smjerovi" (actionable pathways), u kojem su kategorizirani prema slijednoj tipologiji radnji, od pripreme uvjeta za provedbu do širenja. Istražite interaktivni alat na web stranici portala ili pročitajte metodološke detalje u namjenskom poglavlju knjige.



Metode

Možete istražiti stranicu portala o metodama društvenih inovacija pomoću interaktivnog grafikona, preuzeti alate "Društvena inovacija za klimatsku neutralnost" (pdf) ili pročitati poseban poglavlje knjige.



Korisni resursi

1. NZC web stranica: Društveno inoviranje
2. Knjiga: "**Projekti društvenih inovacija za klimatski neutralne gradove** – održivost općina rješenjima temeljenim na ljudima" (za besplatno preuzimanje)
3. Webinari:
    a. Rješenja temeljena na ljudima za klimatski neutralne gradove
    b. Webinar CoP-a o društvenom inoviranju: Promjena ponašanja i društveno inoviranje u sustavnom klimatskom prijelazu

Povezana grupa na Mission Portalu

- Društvene inovacije u gradovima

Povezani EU/međunarodni projekti ili inicijative

- Seed2Scale
- SISCODE

Tema 3.5 Pravedna tranzicija

Autor: Alex Anghel

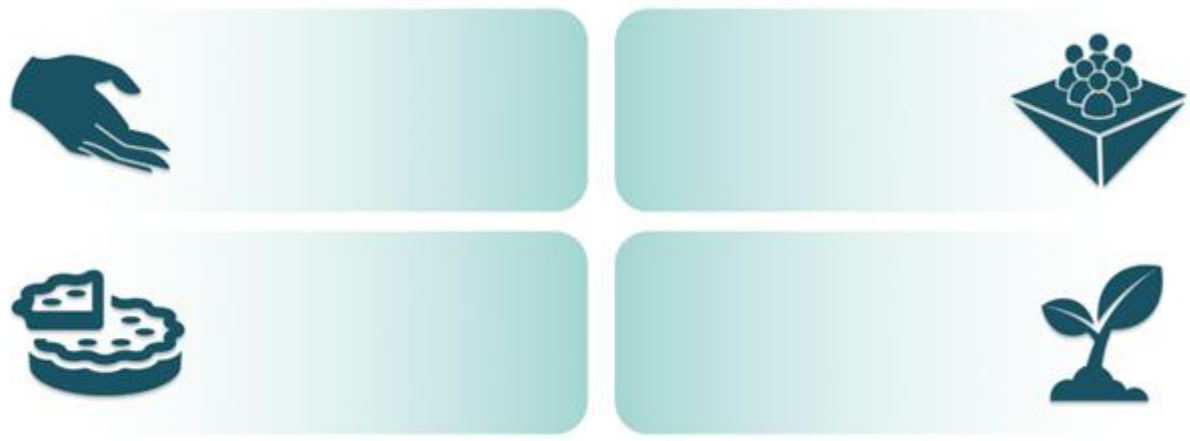
Ova tema predstavlja načela pravedne tranzicije i istražuje njihovu važnost za gradove koji rade na klimatskim aktivnostima u urbanim sredinama. Dio modula o višerazinskom upravljanju daje temeljni pregled razloga zbog kojih je važno adresirati društvene rizike u procesu dekarbonizacije te načina na koji gradovi mogu integrirati jednakost, uključivost i pravdednost u svoje klimatske strategije. Tema uključuje prezentacije dva misijska grada: Stockholma i Valencije, koji pokazuju kako se razmatranja pravedne tranzicije primjenjuju u njihovoj praksi. Ponavljajuća poruka jest da provedba pravedne tranzicije nije samo tehnički nego i organizacijski i upravljački izazov koji zahtijeva koordinaciju među sektorima, mandatima i razinama vlasti.

Što je pravedna tranzicija?

Koncept pravedne tranzicije potječe iz radničkih pokreta i zagovaranja energetske pravednosti, a zatim je prepoznat u međunarodnim okvirima, uključujući Pariški sporazum i Europski zeleni plan. Danas mnogi gradski klimatski ugovoriu (CCCi) izravno pozivaju na načela pravedne tranzicije.

U svojoj srži, pravedna tranzicija prepoznaje da prelazak na niskougljično gospodarstvo nije neutralan proces. U gradovima, gdje su sustavi duboko međusobno povezani, tranzicija zahtijeva višestruke istovremene promjene koje sve značajno utječu na to kako ljudi žive, rade i kreću se. Ti učinci nisu ravnomjerno raspoređeni. Ljudi koji su najmanje doprinijeli klimatskim promjenama često su najviše izloženi njihovim posljedicama i imaju najmanje mogućnosti koristiti doprinose tranzicije. Pravedna tranzicija znači aktivno oblikovati jednakost: ne samo smanjenjivati emisije nego graditi sustave koji su pravedniji i uključiviji od onih koje zamjenjuju.

Četiri dimenzije pravednosti



Pravedna tranzicija može se razumjeti kroz četiri komplementarna pogleda:

Pravda kao priznavanje

Čiji se životi, potrebe i stvarno doživljeni učinci prepoznaju i čine vidljivima u dokazima, ciljevima i narativima koje koristimo

Proceduralana pravednost

Tko može pristupiti procesima donošenja odluka, biti saslušan i značajno utjecati na ishode

Distributivna pravednost

Kako se koristi i rizici tranzicije

Restorativna pravdnost

Ispravljanje prošlih i sadašnjih

dijele među zajednicama i generacijama

šteta i osiguravanje da ih novi sustavi ne ponavljaju

Gdje se pravedna tranzicija pojavljuje u praksi gradova

Razmatranja pravedne tranzicije mogu se primijeniti na šest područja rada lokalne vlasti:



Inkluzivne strukture i procesi kojima se osigurava zajedničko donošenje odluka i uravnotežuju interesi različitih dionika



Uključivanje oblikovanja tranzicijskih politika i njihova kombiniranja u portfelje.



Jasno utvrđivanje tko je izložen riziku, zašti i gdje, kombiniranjem podataka, stvarnih iskustava i povijesnih obrazaca



Osiguravanje dostupnosti i cjenovne pristupačnosti osnovnih usluga onima kojima su najpotrebnije



Korištenje javne nabave i ugovora za razvoj lokalnih vještina i gospodarske otpornosti



Osiguravanje pravedne mobilizacije i raspodjele resursa, s naglaskom na dugoročno stvaranje vrijednosti

Primjeri gradova

Misijski grad: Stockholm, Švedska

Björn Hugosson predstavlja nači na koji Stockholm pristupa pravednoj tranziciji u okviru svoje klimatske strategije, s posebnim osvrtom na Royal Seaport — projekt regeneracije brownfield područja koji pokazuje primjenu načela pravedne tranzicije primjenjuju u kontekstu razvoja velikih urbanih područja.

Misijski grad: Valencia, Španjolska

Victoria Pellicer predstavlja što pravedna tranzicija znači u kontekstu Valencije, strukturiranu oko triju prioriteta, s praktičnim primjerima načina na koji grad radi na svakome od njih.

Korisni resursi

1. Stranica teme: Pravedna tranzicija
2. Prezentacija: Online Planning Lab - Modul 3 - slajdovi o pravednoj tranziciji
3. Zajednica prakse: Orkestriranje pravedne tranzicije u izgrađenom okruženju
    a. Snimka
    b. Slajdovi
4. Za daljnje čitanje:
    a. Ubrzavanje pravednih tranzicija: Uvidi za gradove i nacionalne platforme
    b. Istaknuto iz CCC-a - Raznolike perspektive o klimatskoj pravdi
    c. Premošćivanje energetske tranzicije: energetske zajednice i borba protiv energetske siromaštine u europskim gradovima

Rječnik Modul 3: Upravljanje i politika

Building Information Modeling (BIM): digitalna platforma koja se koristi ne samo za koordinaciju 3D dizajna, već i kao provjerljiva baza podataka za izračun dugoročnih performansi i upravljanje imovinom tijekom cijelog njezina životnog ciklusa.
Carbon Tunnel Vision: sklonost uskom fokusu na smanjenje emisija nauštrb širih društvenih, okolišnih i sistemskih pitanja. Perspektiva pravedne tranzicije suprotstavlja se tome tako da uz klimatske ciljeve uzima u obzir i jednakost, zdravlje, pristup i otpornost zajednice.
Inovacija politike vođena misijom (MDPI): Traženje i primjena inovativnih intervencija javnih politika radi stvaranja ključnih točaka promjene koje ubrzavaju i pojačavaju put grada prema klimatskoj neutralnosti, pametnom i pravednom gradu do 2030. godine. Pristup vođen misijom oslanja se na sistemsku "višestruku" perspektivu koja otkriva prilike i sinergije često propuštene u tradicionalnom, silosnom oblikovanju politika. Koncept se nadovezuje akademsku literaturu o politici inovacija usmjerenoj na misiju (Mission-Oriented Innovation Policy, MOIP).
Life-Cycle Costing (LCC): Metoda procjene koja izračunava dugoročne troškove projekta tijekom njegova životnog vijeka, uključujući troškove energije, obnove i održavanja, čime se odmiče od dodjele ugovora po načelu najniže početne cijene.
Natjecateljski dijalog: Višestupanjski postupak javne nabave koji se koristi kada optimalno rješenje nije poznato. Omogućuje strukturirane rasprave s prethodno kvalificiranim ponuditeljima radi zajedničkog razvoja rješenja i raspodjele rizika prije podnošenja konačnih ponuda.
Plan održivih energetskih i klimatskih akcija (SECAP): Lokalni strateški plan razvijen u sklopu Povelje gradonačelnika koji opisuje mjere za smanjenje emisija stakleničkih plinova, prilagodbu klimatskim promjenama i jačanje lokalne otpornosti.
Pravedna tranzicija: Okvir za upravljanje prijelazom na niskougljično gospodarstvo na pravedan i uključiv način, kojim se osigurava da se troškovi i koristi ravnomjerno dijele, da ranjive skupine ne budu zapostavljene i da tranzicijaaktivno radi na smanjenju, a ne na reproduciranju postojećih nejednakosti.
Projektiranje i izgradnja (D&B): Model izvedbe projekta koji stvara jedinstvenu točku odgovornosti za faze projektiranja i izgradnje, potičući izvođača radova da pronađe cjelovita rješenja optimizirana tijekom životnog ciklusa.
Ranjivost: Razina na koju je osoba ili skupina podložna šteti od klimatskih promjena ili samog procesa prijelaza. Ranjivost odražava složene čimbenike, uključujući prihode, kvalitetu stanovanja, zdravlje, pristup uslugama i povijesnu ugroženost, a ne samo fizičku izloženost opasnostima.
Sinonimi za društveno inoviranje: Rješenja temeljena na ljudima; Rješenja kojima upravljaju dionici
Tranzicijski rizici: Rizici koji proizlaze iz procesa dekarbonizacije, a ne izravno iz klimatskih promjena. To uključuje rastuće troškove energije, gubitak radnih mjesta u sektorima ovisnim o fosilnim gorivima, zelenu gentrifikaciju potaknutu programima energetske obnove i neujednačen pristup novim zelenim tehnologijama i uslugama.
Upravljanje potražnjom: Analiza internih potreba temeljena na podacima prije postupka nabave, pri čemu se fokus premješta s nabave određenog proizvoda na optimizaciju usluge.
Višegodišnji financijski okvir (MFF): Dugoročni proračunski okvir EU kojim se utvrđuju prioriteti potrošnje i ograničenja financiranja za višegodišnje razdoblje, najčešće sedam godina.
Višerazinsko upravljanje (MLG): Pristup upravljanju kojim se koordiniraju djelovanje i donošenje odluka na različitim razinama vlasti – lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i međunarodnoj – kako bi se osigurala usklađenost politika i učinkovita provedba.

Modul 4 - Portfelj mjera

Tema 4.1 Integracija Akcijskog plana u sustav urbanog planiranja

Autorica: Carolina García Madruga

Mnogi gradovi postavili su jasne klimatske ciljeve, pokazujući političko vodstvo i predanost u ovom području. Strateški planovi i projekti povezani s klimatskom neutralnošću; uključujući energetiku, prilagodbu, mobilnost i urbanu obnovu, opsežni su i provode se već dugi niz godina, potaknuti europskim zahtjevima u različitim sektorskim politikama. Taj niz planova i strategija, koji se objedinjuju u gradske klimatske ugovore (CCCi) i pripadajućemi Akcijskom planu, suočava se s nizom prepreka u provedbi: tehničkim, gospodarskim, operativnim i upravljačkim.

Ova se tema usredotočuje na prevladavanje prepreka koje su specifično povezane s usklađivanjem gradskog klimatskog ugovora (CCCi) s regulatornim i instrumentarnim okvirima koje zahtijeva prostorno planiranje (npr. Plan urbanog razvoja, prostorni planovi, urbanistički planovi). Ciljevi su višestruki. Prvo, potaknuti definiranje sveobuhvatnog procesa **integriranja klimatskih ciljeva u urbanističke planske i regulatorne instrumente,** čime se olakšavaju provedba i razvoj CCCa. Drugo, potaknuti promišljanje i raspravu o procesima urbanog planiranja iz drugačije perspektive, i**zvan tradicionalnih metoda rada.** Na kraju, predložiti i prepoznati **potencijalne inovacije u urbanom planiranju radi** integriranja klimatske neutralnosti kroz pristupe adaptivnog planiranja.

Zašto integrirati gradske klimatske ugovore (CCCe) i sustav urbanog planiranja?

Usklađivanje akcijskih planova gradskih klimatskih ugovora (AP-ova, koji su jedna od tri komponente CCCa) s postojećim instrumentima urbanog planiranja ključno je za njihovu učinkovitost i dugoročnu provedbu. Većini CCCa nema pravnu obvezujuću snagu, zbog čega su izloženi političkim promjenama ako nisu ugrađeni u lokalne planske sustave. Mnoge klimatske mjere ovise o koordiniranim odlukama o korištenju zemljišta, infrastrukturi i izgrađenom okolišu, područjima koja često nadilaze opseg CCCa. Budući da urbana forma oblikuje lokalne klimatske izazove, djelovanje na razini grada razlikuje se od nacionalnih pristupa. Kada se integriraju u urbanističko planiranje, CCCi mogu postati snažni koordinacijski alati, koji potičuću ambicioznije ciljeve i inovacije u lokalnim planskim okvirima.

Razlozi za integriranje

Gradski klimatki ugovor (CCC) i akcisjki plan (AP) mogu se razumjeti kao meta-strategije za Misijske gradove, radi integracije i usklađivanja postojećih sektorskih planova, na temelju cilja smanjenja emisije stakleničkih plinova za 2030. Ključni elementi akcijskog plana uključuju:

- Polazna osnova: inventar emisija stakleničkih plinova i procjena postojećih politika i planova koji utječu na emisije stakleničkih plinova.
- Cilj emisija i jaz.
- Prepreke i prilike: sistemska analiza različitih područja emisija.
- Teorija promjene i portfelj mjera: konkretne mjere koje povezuju područja emisija sa sistemskim polugama te navode dugoročne rezultate i učinke.
- Metode praćenja, evaluacije i učenja (MEL).

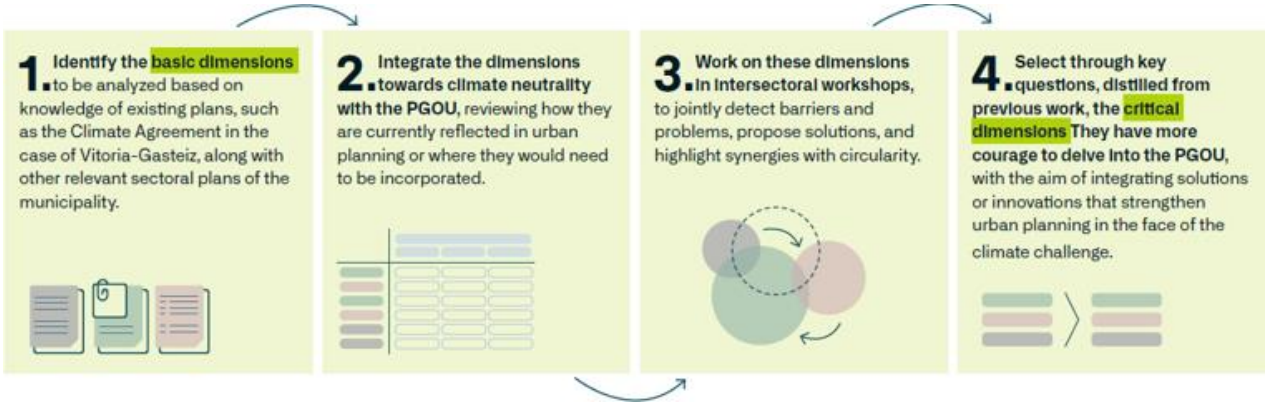
Uz viziju CCCa kao meta-strategije, važno je razmotriti koliko urbanističko planiranje utječe na emisije stakleničkih plinova i mogućnosti njihova ublažavanja, osobito u zgradarstvu i prometu, te kako može integrirati klimatske aktivnosti u lokalne regulatorne okvire. Regulatorni izazovi i fragmentacija odgovornosti među različitim razinama vlasti čine 57 % institucionalnih prepreka klimatskom djelovanju te se često pojavljaju na lokalnoj i nacionalnoj razini.

Zašto inovacije u urbanom planiranju?

Usklađivanje CCCa s postojećim sustavima urbanističkog i prostornog planiranja ključno je za učinkovito i trajno klimatsko djelovanje. Budući da većina CCCa nema pravnu obvezujuću snagu, njihovo ugrađivanje u planerske okvire štiti provedbu od političkih promjena i omogućuje koordinaciju unutar područja korištenja zemljišta, infrastrukture i izgrađenog okruženja – područja ključnih za klimatsku akciju u urbanim sredinama. To zahtijeva transformativnu promjenu u prostornom planiranju, uključujući organizacijsko usklađivanje, sistemski umjesto instrumentalanog pristupa te korištenje zajedničkih podataka kao zajedničkog jezika za učenje.

Vodič za integrirano planiranje

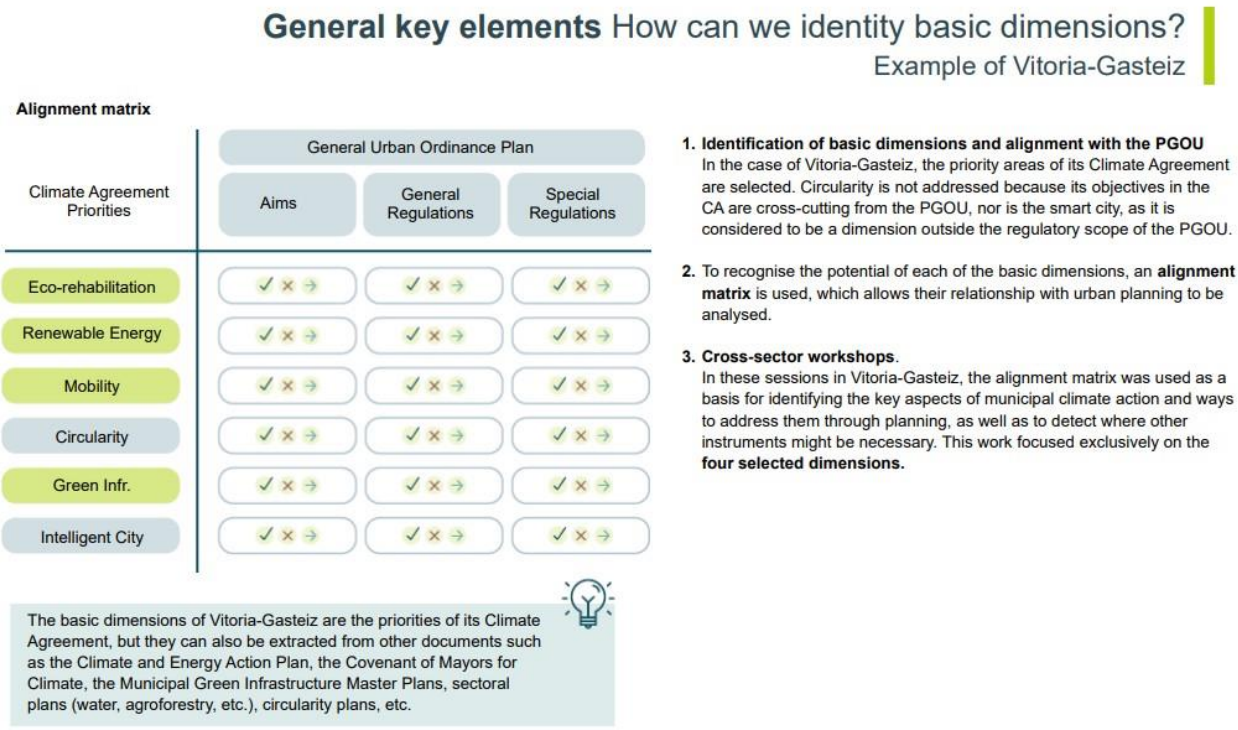
Na zahtjev grada **Vitoria-Gasteiz** izrađena je brošura za podršku općinama u integraciji klimatskih akcija u njihov Opći urbanistički plan (PGOU)**, koja pruža smjernice za cjelokupan proces, obrazloženje pristupa i njegovu primjenu na konkretan grad (47 stranica)**



Gradski primjer

Misijski grad: Vitoria-Gasteiz, Španjolska

Uključivanje klimatske neutralnosti kao ključne dimenzije urbanog planiranja kroz specifičnu metodologiju: Opći urbanistički plan (PGOU)



Ostali primjeri gradova

- **Mannheim** / Jačanje urbanoklimatskih pitanja u planiranju urbanog razvoja
- **Lyon /** Uključivanje kriterija vezanih uz klimu i zrak u razvojne i građevinske zahvate, zahtjeve za dozvole za planiranje i gradnju
- **Aachen** / Nova izgradanja grada: Lokalni urbanistički plan (PLUi) i bioklimatske zgrade
- **Heidelberg** / Koncept topline za planiranje korištenja zemljišta
- **Trondheim** / Upravljanje korištenjem zemljišta treba težiti prostornoj i vremenskoj neutralnosti
- **Leuven** / Zelena toplina u alatima za urbanističko planiranje

Korisni resursi

1. Stranica teme: Razvoj akcijskog plana
2. Prezentacija: Online Planning Lab – Modul 4 - Ugovor o klimatskom gradu u slajdovima za urbanističko planiranje
3. Vodič: Preporuke za podršku gradovima u integraciji klimatske akcije u sustav urbanog planiranja

Povezani EU/međunarodni projekti ili inicijative

- Vrijednost bioraznolikosti u prostornoj politici i planiranju: korištenje višerazinskih i transformativnih promjena

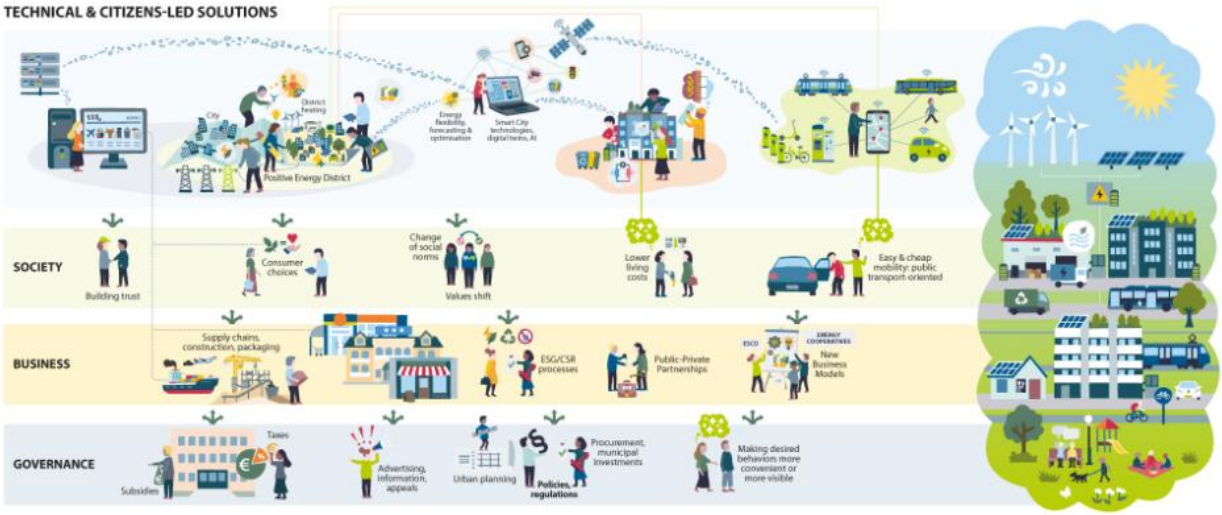
Tema 4.2 Područja emisija i poluge promjene

Autori: Rohit Mondal, Sabrina Bresciani, Piotr Magnuszewski, Justyna Figas-Skrzypulec, Sophia Ruiz, Angélica Gómez

Kako možemo iskoristiti tehnička rješenja, rješenja pod vodstvom građana i partnerstva s privatnim, civilnim i akademskim sektorom za smanjenje emisija?

Smjernice utjecaja NetZeroCities

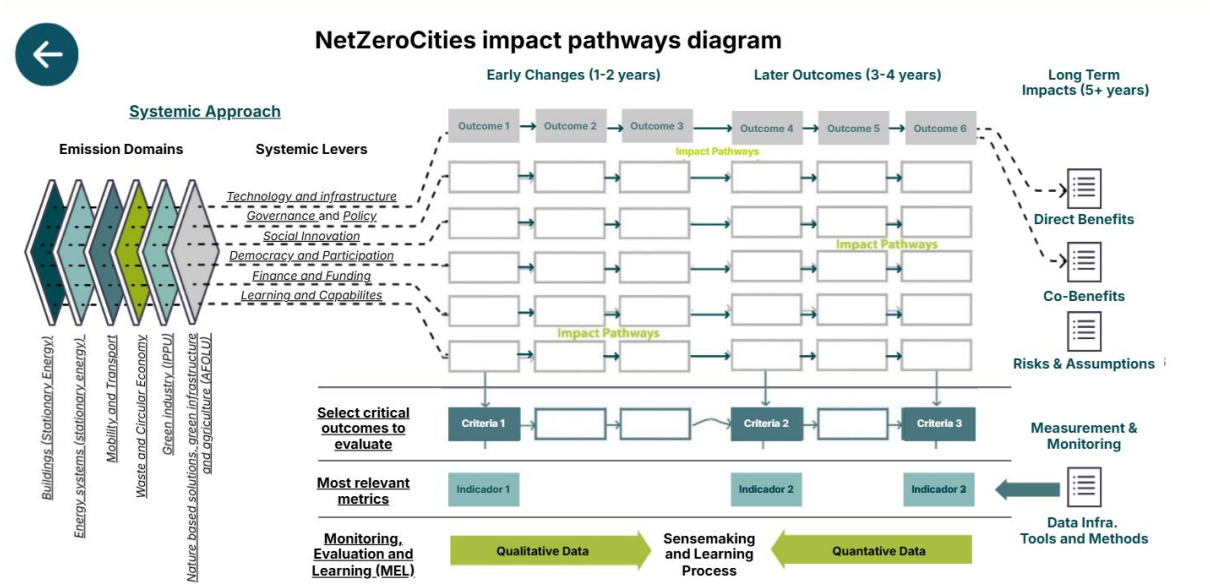
Smjernice (Teorija promjene) razvio je projekt NetZeroCities kako bi pomogao općinama da usvoje zajedničko razumijevanje načina na koji se klimatske akcije planiraju u gradu, kako se planira promjena i kako se očekuje da će se odvijati te kako različiti dionici i mjere mogu zajednički doprinijeti željenim učincima. Za razliku od konvencionalnih linearnih modela teorije promjene, NetZeroCities okvir postavlja teoriju djelovanja koja obuhvaća višedimenzionalne putove utjecaja kroz 6 standardnih domena emisija sa pripadajućim poddomena i 6 sustavnih poluga koje povezuju kratkoročne i srednjoročne ishode s dugoročnim utjecajima i popratnim koristima. Interaktivna verzija putova utjecaja dostupna je na portalu.



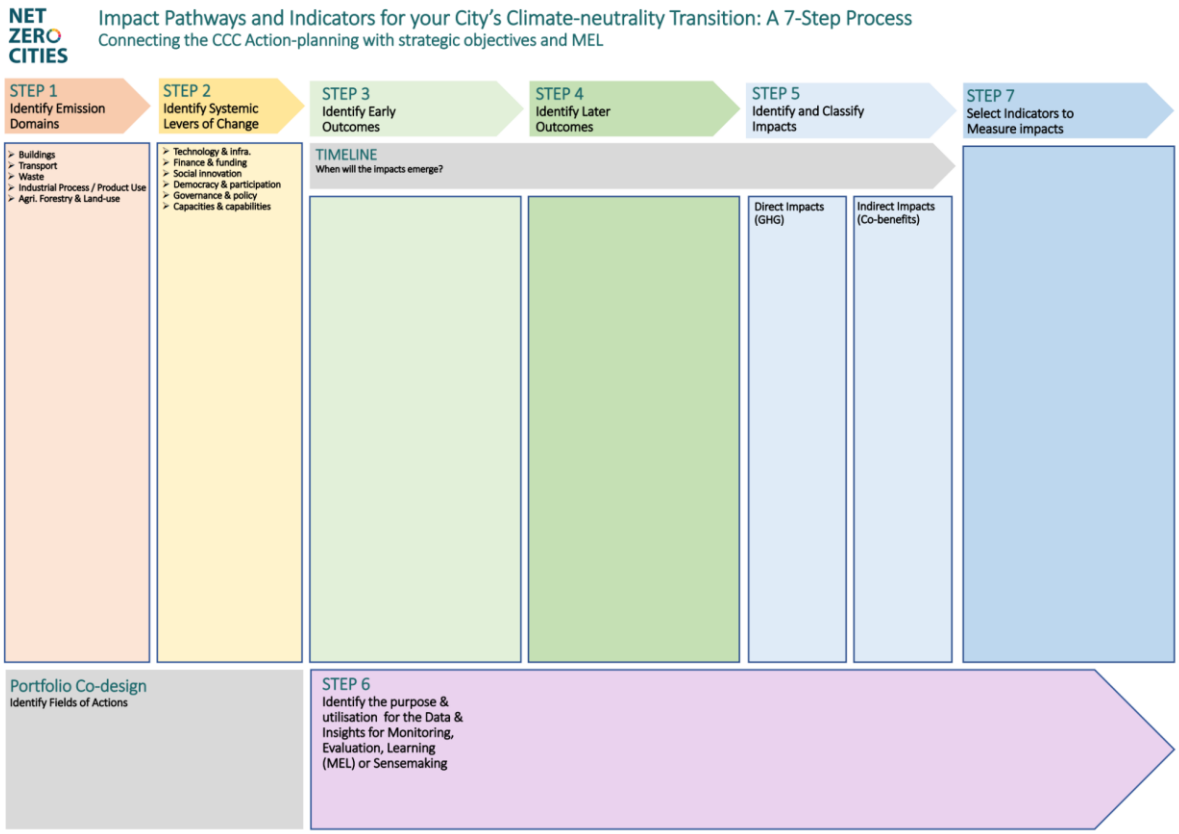
Prema međunarodnim standardima, područja emisija definirane su kao: Stacionarna energija i zgradarstvo, mobilnost, otpad i kružno gospodarstvo, industrijski procesi i uporaba proizvoda (IPPU), poljoprivreda, šumarstvo i druge namjene zemljišta (AFOLU) te ostale Scope 3. promjene, poznate i kao: društveno poduzetništvo, demokracija i participacija , financije i subvencije, tehnologija i infrastruktura, upravljanje i politika.

Sistemska transformacija po svojoj je prirodi složena i nelinearna. Oblikuju je međuovisni odnosi, koji razvijaju te veze među disciplinama, strukturama upravljanja, organizacijama, kulturnim i kontekstualnim uvjetima i osobama. Iako su klasični linearni modeli korisni za objašnjavanje kako planirane aktivnosti proizvode uzastopne rezultate koji pridonose željenim ishodima, ali slabije obuhvaćaju dinamičan i međusobno povezan karakter sistemske transformacije.

Proces započinje polazinim aktivnostima, nakon čega slijede rane promjene koje predstavljaju očekivane ishode u prvih godinu do dvije. Nakon njih slijede kasnije promjene, predviđene u roku od tri do četiri godine, koje naposlijetku pridonose dugoročnim učincima u razdoblju od pet ili više godina. Razvojem ovih procedura kroz 7 koraka, gradovi mogu identificirati ključne poluge utjecaja unutar sustava i koristiti ih za praćenje, evaluaciju i učenje iz napretka svojih klimatskih mjera.



Ti putevi djelovanja posebno su korisni za strateško učenje gradova jer pomažu mjeriti i analizirati ključne pokazatelje stakleničkih plinova (GHG) i nestakleničkih plinova prepoznati nedostatke i poduprijeti razmjenu znanja s drugim gradovima partnerima kroz ciljanu raspravu. Okvir tako ne pruža samo višedimenzionalan i povezan način opisivanja portfelja mjera nego omogućuje i iterativne prilagodbe djelovanja kroz praćenje, evaluaciju i učenje te strateško promišljanje o ključnim utjecajima u sustavu.



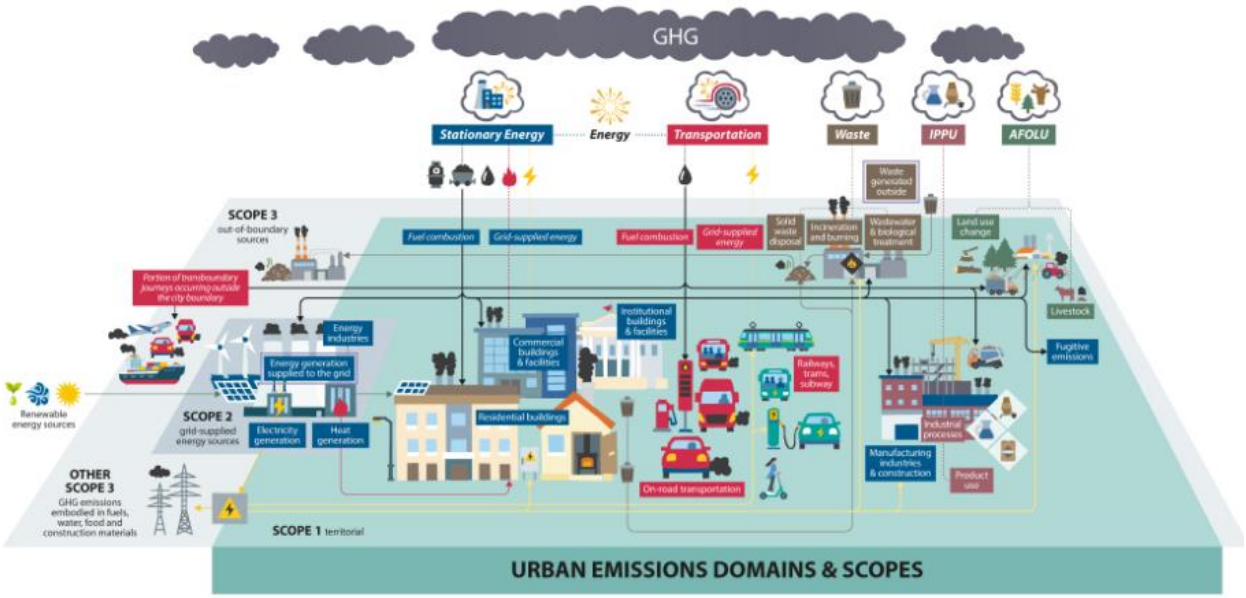
Izvor slike: *Putovi utjecaja i pokazatelji za prijelaz vašeg grada na klimatsku neutralnost: proces u 7 koraka*

Područja emisija i područja učinaka

Okvir omogućuje gradovima strukturiranje i kategoriziranje učinaka kroz šest standardnih područja emisija. One pomažu gradovima utvrditi gdje nastaju emisije, prepoznati relevantna područja intervencije i procijeniti kako različite mjere doprinose ciljevima klimatske neutralnosti:

- **Zgradarstvo (stacionarna energija):** emisije iz potrošnje energije u zgradama i fiksnoj infrastrukturi, uključujući grijanje, hlađenje i električnu energiju.
- **Energetski sustavi** (stacionarna energija): emisije iz proizvodnje, pretvorbe, skladištenja i distribucije električne energije, topline i goriva putem energetske infrastrukture grada
- **Mobilnost:** emisije nastale kretanjem ljudi i robe cestovnim, zračnim i vodnim prometom, uključujući privatna vozila, javni prijevoz, logistiku, zračni promet i pomorski promet.
- **Otpad i kružno gospodarstvo:** emisije iz prikupljanja, obrade, odlaganja otpada, recikliranja i gospodarenja otpadnim vodama.
- **Industrijski procesi i uporaba proizvoda (IPPU):** Emisije iz industrijskih procesa i uporabe proizvoda kao što su rashladna sredstva, otapala i građevinski materijali.
- **Poljoprivreda, šumarstvo i druga uporaba zemljišta (AFOLU):** Emisije povezane s poljoprivredom, šumarstvom, uporabom zemljišta, zelenom infrastrukturom i sekvestracijom ugljika.
- **Ostali sektori Scope 3:** indirektne emisije povezane s potrošnjom, lancima opskrbe, prehrambenim sustavima i drugim aktivnostima izvan granica grada.

Smanjenje emisija stakleničkih plinova u gradu zahtijeva kombinaciju tehničkih i društvenih rješenja.



Poluge promjene

NetZeroCitiesa "impact pathways" prepoznaju da smanjenje emisija zahtijeva više od tehnoloških rješenja ili odvojenih projekata; stvarna transformacija ovisi o usklađivanju različitih dijelova urbanog sustava. Okvir utvrđuje šest ključnih poluga promjene:

- **Tehnologija i infrastruktura:** Fizički i digitalni sustavi, alati i infrastrukture koji omogućuju niskougljičnu tranziciju.

- **Financije i financiranje:** Financijski resursi, modeli ulaganja i mehanizmi financiranja koji podupiru provedbu i širenje klimatskih mjera.
- **Društvena inovacija:** Nove društvene prakse, ponašanja i odnosi koji zajednicama omogućuju prihvaćanje i primjenu niskougljičnog načina života.
- **Demokracija i sudjelovanje:** Participativni procesi koji građane i dionike uključuju u oblikovanje, provedbu i legitimiranje klimatskog djelovanja.
- **Inovacije u upravljanju:** Novi institucionalni aranžmani, politike, partnerstva i mehanizmi koordinacije koji podržavaju sistemsku transformaciju.
- **Učenje, vještine i izgradnja kapaciteta:** Znanje, sposobnosti i kompetencije koje gradovima, organizacijama i zajednicama pomažu oblikovati, provoditi i prilagođavati klimatske mjere tijekom vremena.

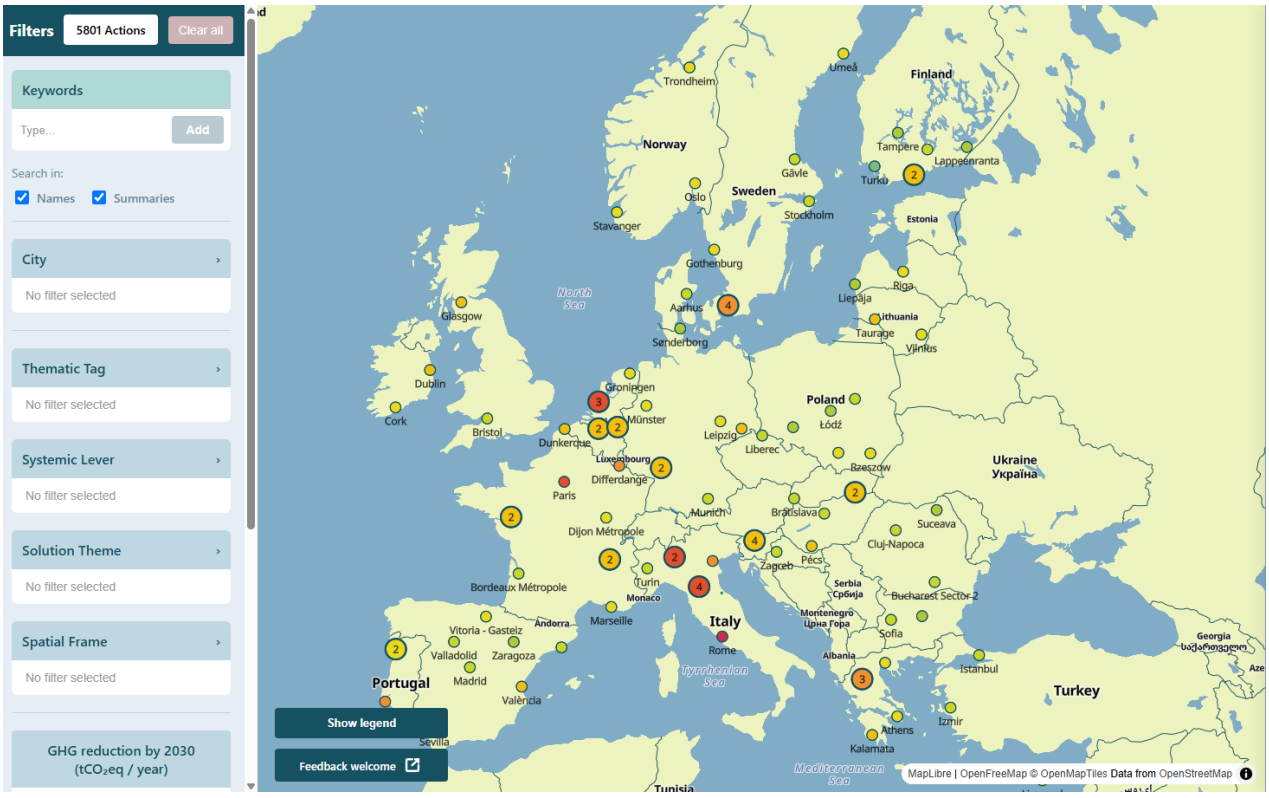
Primjeri gradova

Misijski grad: Kalamata, Grčka

Predstavnik grada Vassilis Papaefstathiou objašnjava kako Kalamata kroz svoj CCC odgovara na klimatske rizike poput toplinskih valova i poplava. Nakon što su zgrade (58,2 %) i promet (25,3 %) utvrđeni kao glavni izvori potrošnje energije, Grad je definirao 77 mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova za 94 %. Suradnja sa sveučilištima, javnim i privatnim organizacijama, nevladinim organizacijama i inicijativama za jačanje kapaciteta, poput **"Green Skills for a Green Lifestyle"** i **Youth Council Kalamata Futuremakers**, ključne su za poticanje klimatskih aktivnosti utemeljnih na podacima i vođeni zajednicom, pri čemu građani nisu samo korisnici, nego i koautori promjena.

Koja područja emisija ciljaju Misijski gradovei

Action Explorer je besplatno dostupan alat na NZC web portalu koji pruža interaktivnu kartu planiranih radnji gradova Misije. Korisnicima omogućuje odabir područja rješenja i sistemskih poluga promjene, uz detaljnije podkategorije mjera.



Opseg 1, 2, 3

Emisije stakleničkih plinova (GHG) koji nastaju ljudskim djelovanjem razvrstavaju se prema GHG protokolu, jednoj od najraširenijih metodologija za obračun GHG-a, u tri kategorije: **Opseg 1, Opseg 2 i Opseg 3**. Okvir razlikuje emisije koje se izravno ispuštaju unutar granica lokalne samouprave (**Opseg 1**), emisije povezane s korištenjem električne energije, pare, grijanja i/ili hlađenja iz mreže (**Opseg 2**) te emisije koje nastaju izvan gradskih granica kao posljedica aktivnosti koje se odvijaju unutar grada (**Opseg 3**).

Sve je veći interes za uključivanje sva tri opsega u inventare GHG-a na razini grada. Emisije iz Opsega 3 osobito su važne jer čak do 85 % emisija povezanih s robom i uslugama koje se u gradovima može nastati izvan gradskih granica.

Emisije opsega 3 i emisije temeljene na potrošnji ponekad se tretiraju kao istovjetne jer obje mogu uključivati emisije koje nastaju izvan gradskih granica. Međutim, razlika između njih je važna. **Opseg 3** uključuje emisije koje nastaju izvan grada, a povezane su s aktivnostima koje se odvijaju unutar grada, no te emisije nisu nužno izravno povezane s potrošnjom kućanstava ili stanovnika. Primjer su ugrađene emisije iz građevinskih materijala proizvedenih drugdje, ali korištenih u građevinskim projektima unutar grada.

Emisije temeljene na potrošnji, naprotiv, usmjerene su na aktivnosti potrošnje stanovnika grada. Te se emisije mogu pojaviti unutar gradskih granica ili drugdje. Primjerice, emisije povezane s putovanjem stanovnika ili potrošnjom dobara i usluga tijekom odmora u drugoj zemlji i dalje se mogu uključiti u inventar emisija temeljenih na potrošnji grada.

Opseg 1: Emisije proizvedene unutar grada – izravne GHG emisije iz izvora smještenih unutar gradskih granica. Primjeri uključuju gorivo sagorijevano u zgradama, emisije automobila i autobusa koji prometuju gradom, emisije lokalnih tvornica i emisije postrojenja za gospodarenje otpadom smještenih unutar grada.

Opseg 2: Emisije iz energije iz mreže korištene unutar grada – emisije povezane s električnom energijom, grijanjem, parom ili hlađenjem koje se troši unutar grada, ali se proizvodi izvan njegovih granica. Primjerice, električna energija koju koriste kućanstva i poduzeća klasificira se kao Opseg 2 kada se elektrana koja ih proizvodi nalazi izvan grada.

Opseg 3: Ostale emisije koje nastaju izvan gradskih granica – ostale neizravne emisije nastale izvan grada kao rezultat aktivnosti, potrošnje ili potražnje unutar grada. Primjeri uključuju emisije iz proizvodnje uvozne hrane i građevinskog materijala, letove koje obavljaju stanovnici, prijevoz robe u grad i obradu gradskog otpada u postrojenjima smještenima izvan grada.

Inventarizacije stakleničkih plinova – GHG inventari

Vodič "Kako pripremiti inventar emisija stakleničkih plinova" opisuje opći pristup Ugovora gradonačelnika (Covenant of Mayors) u pripremi inventara emisija stakleničkih plinova, uključujući ključne koncepte, odabir opsega i granica te metodološke odluke. Detaljno opisuje glavne korake u pripremi inventara emisija stakleničkih plinova u okviru CoM-a te pruža tehničke smjernice za prikupljanje i obradu podataka o aktivnostima, moguće izvore podataka, metodološke alternative te izračune za procjenu pripadajućih GHG emisija.

Korisni resursi

1. NZC web stranica: Putovi utjecaja, okvir i pokazatelji praćenja, evaluacije i učenja

2. Prezentacija: Online Planning Lab - Modul 4 - Slajdovi o polugama promjene
3. Vodič: Putovi utjecaja i pokazatelji za prijelaz vašeg grada na klimatsku neutralnost: proces u 7 koraka
4. Za daljnje čitanje:
   Chaudhary, N., Hawkins, P. i Alvial Palavicino, C. (2022) 'Chaudhary, N., Hawkins, P., & Alvial Palavicino, C. (2022). Teorija promjene NetZeroCities. Isporučni materijal 2.14. Ugovor o dodjeli bespovratnih sredstava EU-a H2020, br. 101036519. Europska unija, Bruxelles.
   Mondal, R., Bresciani, S. i Rizzo, F. (2025). Procjena promjene ponašanja u 39 gradova misije EU-a usmjerene na klimatski neutralne i pametne gradove. IADIS International Journal on WWW/Internet, 23(2), 1–18.
   Mondal, R., Bresciani, S., Ricard, M., Piergallini, I., Chaudhary, N. i Rizzo, F. (2026). Od metrika do značenja: Omogućavanje iterativnog dizajna za uključivanje više dionika i promjenu ponašanja u sustavnim klimatskim prijelazima s pomoću kvalitativno-kvantitativne procjene i stvaranja smisla. U L. Simeone, C. M. Gray, A. Verhoeven, A. de Götzen, Y. Bakırlıoğlu, H. Zohar, M. Stead i P. Buwert (ur.), DRS2026: Edinburgh, 8. – 12. lipnja, Edinburgh, Ujedinjeno Kraljevstvo. Design Research Society. https://doi.org/10.21606/drs.2026.1462
   Mondal, R., Bresciani, S. i Rizzo, F. (2024). Što gradovi žele mjeriti: odabir pokazatelja odozdo prema gore za sustavne promjene u smjeru klimatske neutralnosti u skladu s Ciljevima održivog razvoja (SDG-ovi) u 40 europskih gradova. Climate, 12(3), 41. https://doi.org/10.3390/cli12030041

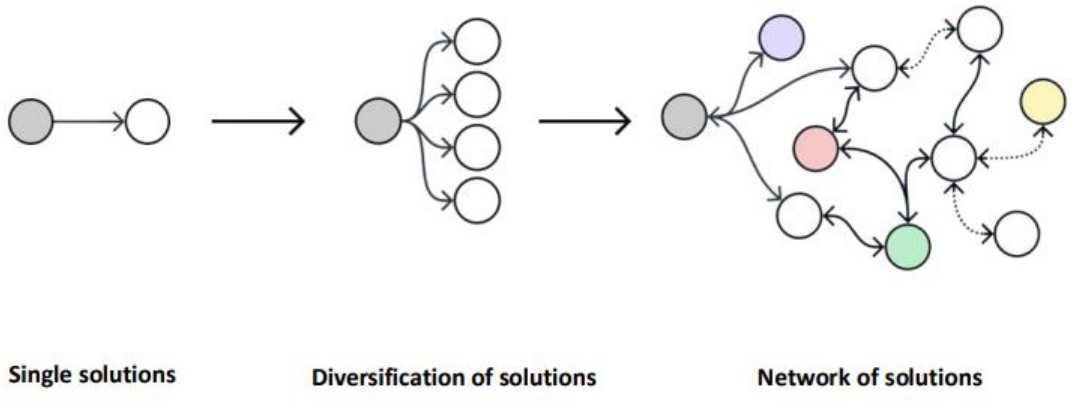
Tema 4.3 Zajedničko oblikovanje klimatskog portfelja mjera, sudionika i resursa

Ova tema predstavlja razmišljanje o portfelju i mapiranje portfelja kao način razumijevanja, koordiniranja i ubrzavanja klimatskog djelovanja. Odgovara na poznati izazov: kako postići zajedničko razumijevanje o tome koje se klimatske mjere provode u gradu, tko je uključen i kakva je podrška potrebna za napredak? Cilj je razviti praktično razumijevanje triju elementa portfelja — aktivnosti, sudionici i resursi — te steći praktično iskustvo mapiranja.

Izazov

Kako možemo postići da svi imaju zajedničko razumijevanje klimatskih mjera koje se provode, uključenih aktera i podrške potrebna za napredak? Kako možemoi razviti cjelovito razumijevanje gradskih klimatskih mjera, sudionike i uvjete za grad kako bismo ubrzali i uskladili tranziciju prema klimatskoj neutralnosti?

Portfelj je više od popisa mjera — uključuje odnose između mjera, sudionika i resursa.

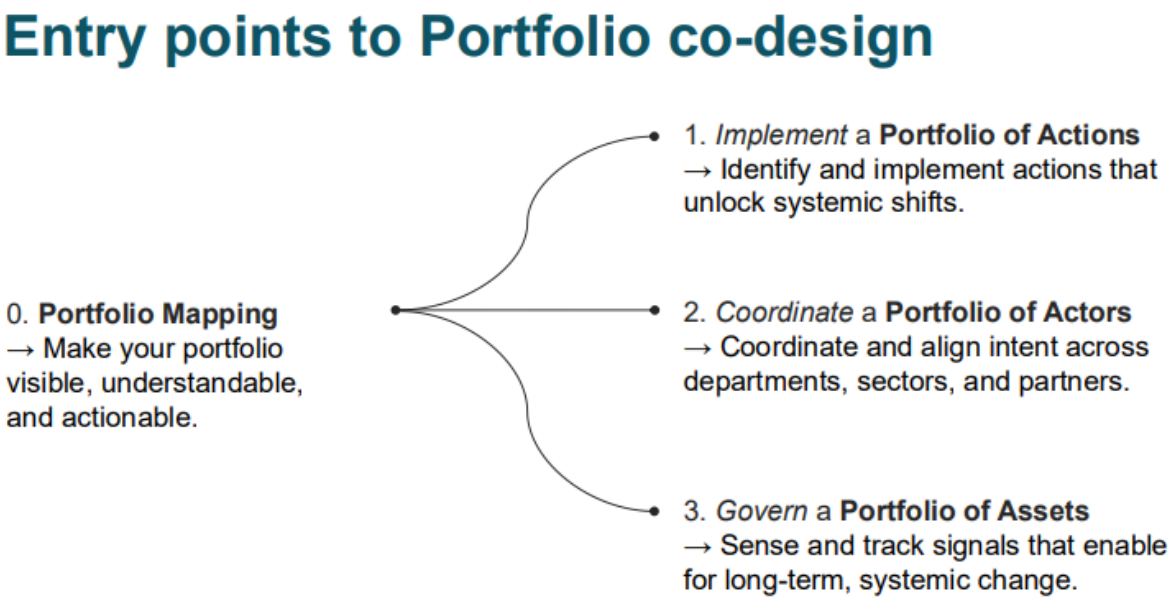


Izvor slike: Vodič za mapiranje portfelja



Izvor slike: Vodič za mapiranje portfelja

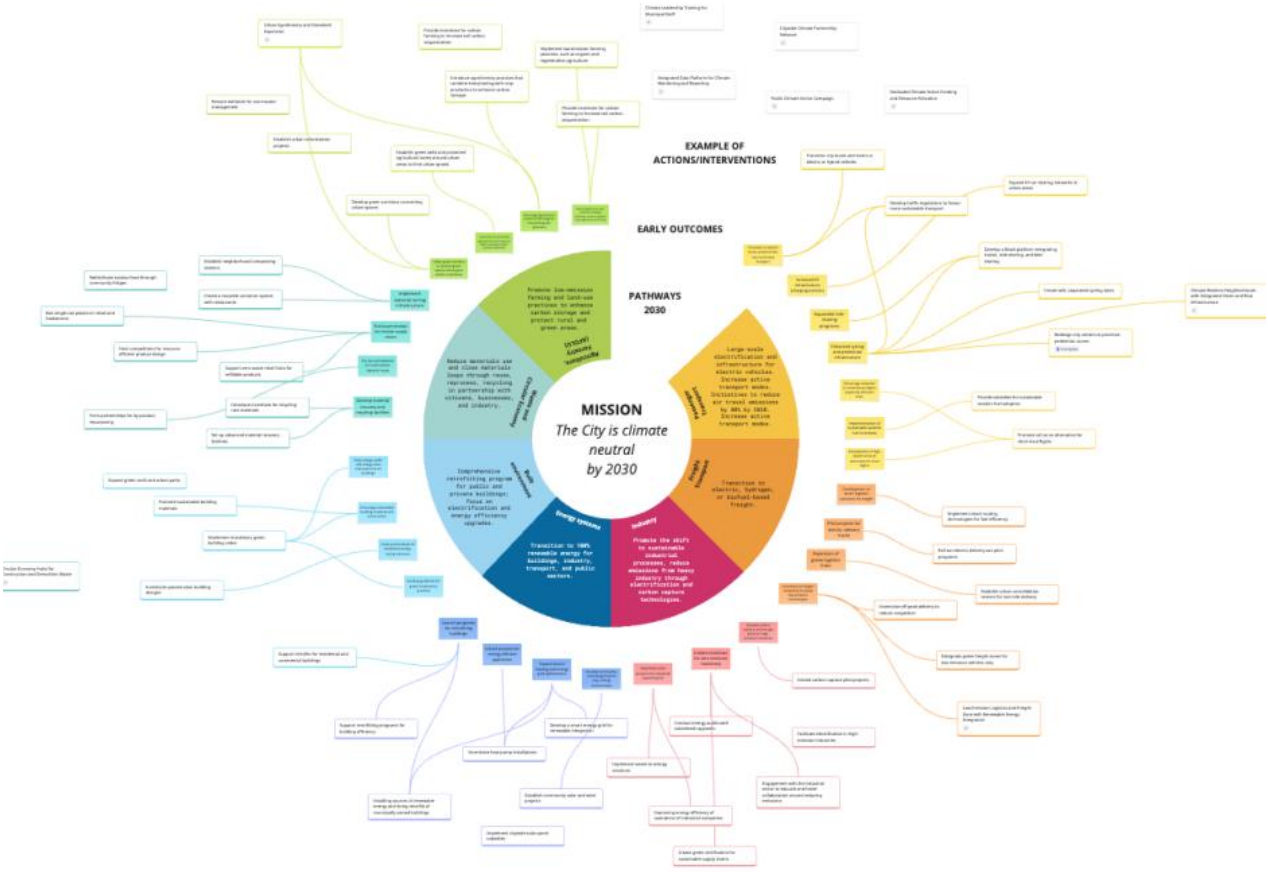
Vrijednost leži u procesu zajedničkog stvaranja portfelja, a ne u izradi gotovog dokumenta.



Izvor slike: Vodič za mapiranje portfelja

Suradnički alati i vizualizacije pomažu učiniti složenost vidljivom, omogućujući koordinaciju i zajedničko razumijevanje među odjelima i partnerima.

Vodič s detaljnim uputama za mapiranje portfelja dostupan je na portalu, uz pripadajuću Miro ploču za mapiranje portfelja. Vodič opisuje proces koordinacije radnji, sudionika i resursa koji će omogućiti pravedan prijelaz vašeg grada prema klimatskoj neutralnosti,



Izvor slike: Vodič za mapiranje portfelja

Gradski primjeri

Misijski grad: Lund, Švedska

Grad Lund je pokazao kako je u praksi koristio mapiranje portfelja kako bi krenuo s planova na provedbu: razrađujući Akcijski plan gradskog klimatskog ugovora (37 mjera u 6 područja) u vizualni portfelj, provedena je serija radionica kroz različite smjerove i povezujući mapiranje s financijskim i operativnim planiranjem, klimatskim proračunom i praćenjem.

Izvor: Vodič za mapiranje portfelja

Korisni resursi

1. Prezentacija: Online Planning Lab - Modul 4 - Slajdovi za su-dizajniranje portfelja
2. Alati:
    a. Vodič za mapiranje portfelja, korak-po-korak prateći dokument
    b. Miro ploča za mapiranje portfelja — generički predložak grada korišten u vježbi uživo.
    c. NetZeroCities karta klimatske tranzicije — referira se na blokove okvira "Su-dizajniranje portfelja" i "Aktiviranje uključivog ekosustava za promjenu".

Povezana grupa na Mission Portalu

Formuliranje integriranog portfelja mjera, koristeći NetZeroCities alate

Tema 4.4 Korištenje planskih alata za klimatsko planiranje, MEL-u i upravljanje provedbom radi postizanja net zero ciljeva:

NetZeroPlanner

Autor: Idoia Pérez Fernández, Sean Murray

Kako bi postigli klimatsku neutralnost, gradovi moraju razviti snažan gradski klimatski plan (CCC). Međutim, samo planiranje nije dovoljno. Jednako je važno kontinuirano pratiti, evaluirati i učiti iz rezultata kako bi se učinkovito upravljalo provedbom i ostalo na pravom putu prema klimatskim ciljevima. Digitalni alati dostupni su kako bi podržali gradove u planiranju klimatskih akcija, pružajući smjernice o sektorima i podsektorima intervencije te očekivanim smanjenjima emisija stakleničkih plinova.

Dostupno je nekoliko alata koji pomažu gradovima u izradi plana djelovanja, uključujući NetZeroPlanner, Climateview, SuperUrbanity, Kausal i druge (za više detalja pogledajte stranicu portala posvećenu toj temi).

Iterativni proces za postizanje neto nule

Postizanje klimatske neutralnosti nije jednokratna planska vježba, već **iterativni proces** koji uključuje:

- Klimatsko planiranje (definiranje mjera i ciljeva)
- Praćenje rezultata (pratiti napredak)
- Ocjenjivanje i učenje (razumijevanje što djeluje, a što ne)
- Upravljanje provedbom (prilagodba mjera kako bi se zadržao smjer prema cilju)

Taj kontinuirani ciklus omogućuje gradovima da s vremenom poboljšaju svoje strategije i osiguraju ostvarenje svojih klimatskih ciljeva.



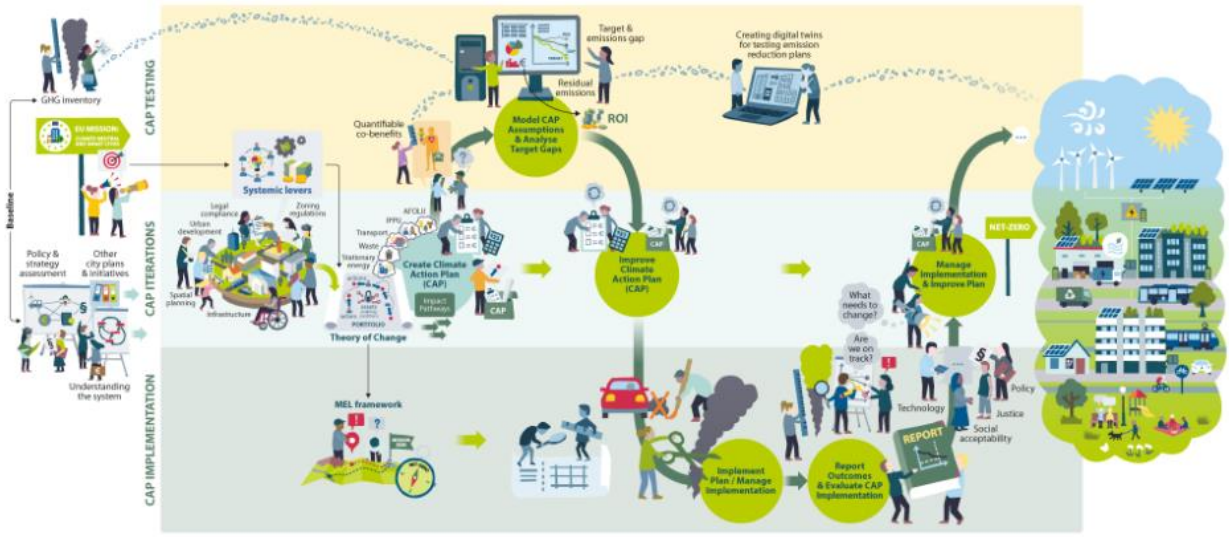
Slika 1. Iterativni ciklus planiranja klimatskih djelovanja

Što je NetZeroPlanner

Ovaj odjeljak predstavlja NetZeroPlanner kao besplatan alat razvijen u sklopu projekta NetZerocities za podršku klimatskom planiranju, praćenju, evaluaciji i učenju (MEL) te upravljanju provedbom unutar okvira gradskih klimatskih ugovora (CCC). NetZeroPlanner je besplatni internetski alat razvijen u sklopu projekta NetZeroCities za podršku tom procesu tako što pomaže gradovima u evaluaciji i

poboljšanju njihovih planova, mjerenju rezultata i upravljanju provedbom kako bi postigli uspjeh nulte neto emisije.

NetZeroPlanner je besplatni internetski alat razvijen u sklopu projekta NetZeroCities koji pomaže gradovima u analizi i poboljšanju učinkovitosti njihovih klimatskih aktivnosti, osiguravajući da ostanu na putu ka postizanju ciljeva dekarbonizacije. Besplatno je dostupan na Mission portalu: a zaprikaz alata NetZeroPlanner, korisnik se mora biti prijavljen.



Prilagođen specifičnom kontekstu svakog grada, alat generira **plan temeljen na podacima** koji vodi smanjenju emisija do 2030. Podržava donošenje odluka na sljedeće načine:

- Procjenjuje doprinos klimatskih mjera smanjenju emisija
- Raspoređuje troškova, koristi i dodatne koristi po ključnim podsektorima i dionicima
- Utvrđuje gdje ulaganja mogu maksimalno povećati i smanjenje emisija i financijski povrat
- Omogućuje godišnje upravljanja učinkom



Kako NetZeroPlanner funkcionira i podržava gradove

NetZeroPlanner kombinira:

- Bazu podataka i pretpostavke utemeljene na istraživanjima
- Podatke specifične za grad (osnovni podaci i pretpostavke AP-a koje dostave gradovi)
- Izlazni rezultati poput nadzornih ploča i tablica za preuzimanje

Na temelju toga, **alat omogućuje gradovima da:**

- Identificirati ključne sektore koji potiču smanjenje emisija
- Procijeniti jesu li planirane mjere dovoljne za postizanje net-zero cilja
- Poduprijeti investicijsko planiranje
- Praćenje odstupanja između planiranih i stvarnih rezultata
- Razmotriti rezultate i prilagoditi mjere tijekom provedbe na temelju uvida vođenih podacima

Alat modelira 13 ključnih podsektora relevantnih za dekarbonizaciju gradova (npr. promet, zgradarstvo i grijanje, električna energija), što omogućuje sustavno razumijevanje puta do net-zero cilja.

Gradovi mogu započeti s radom pristupom alatu NetZeroPlanner putem Portala misije (Act → NetZeroPlanner). Na početnoj stranici korisnici mogu započeti klikom na *"Go to NetZeroPlanner"* i izraditi novi plan. Alat vodi korisnike kroz niz početnih pitanja o njihovom gradu, što pomaže NZP-u da pruži prilagođenu polaznu točku generiranjem zadane vrijednosti iz usporedivih gradova u Europi. Početna stranica također pruža praktičnu podršku kroz četiri ključne cjeline: Vodič za brzi početak, uvod u alat, pristup programu za učenje i tehničku podršku.

Alat NetZeroPlanner u praksi je koristilo više od 75 gradova, a pomoću njega je izrađeno više od 100 planova.

Primjeri gradova

Grad-primjer: Barcelona, Španjolska

Predstavnici grada **Barcelone** koriste NetZeroPlanner za ovaj iterativni proces kako bi poboljšali svoje planove, identificirali ključne pokretače emisija i pratili napredak prema 2030. Oni navode kako je taj proces pomogao gradu identificirati jaz između planiranog i stvarnog napretka, uključujući područja kao što su smanjenje upotrebe automobila i elektrifikacija prometa, kao i uloga obnove zgrada kao ključnog čimbenika u smanjenju emisija na razini grada. To ističe važnost donošenja odluka temeljenih na podacima, postavljanja prioriteta te kontinuiranog promišljanja i prilagodbe provedbe tijekom vremena.

Korisni resursi

1. Prezentacija: Online Planning Lab - Modul 4 - NetZeroPlanner slajdovi
2. Alat: Digitalni alati za klimatsko planiranje
3. Pristup alatu NetZeroPlanner i materijali za podršku: https://netzerocities.app/netzeroplanner
4. NetZeroPlanner tehnička podrška: https://app.smartsheet.com/b/form/3feb65b4134e40cfa0d90306a8cfc91e

Povezana grupa na Mission Portalu

NetZeroPlanner: Izgradnja snažnog ekonomskog argumenta

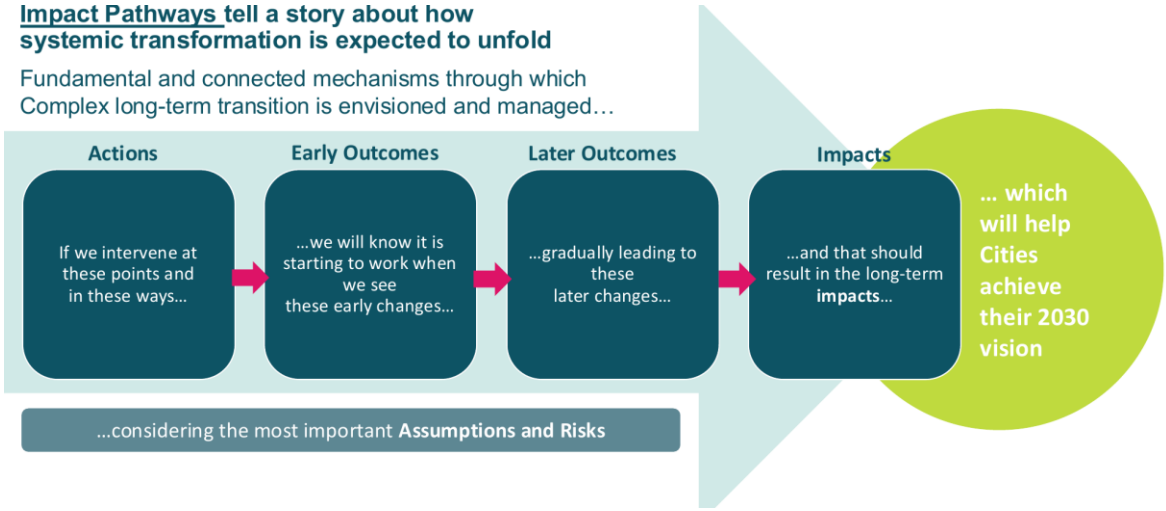
Tema 4.5 Mjeriti ono što je važno - strateški procesi praćenja, evaluacije i učenja za gradske klimatske planove

Autor: Mira Conci

Praćenje, evaluacija i učenje (MEL) mogu biti strateška praksa, a ne samo administrativna obaveza. Robustan MEL proces prati sistemske ishode, smanjenje GHG emisija i dodatne koristi klimatskih mjera te na temelju dokaza prilagođava ambiciju i mjere.

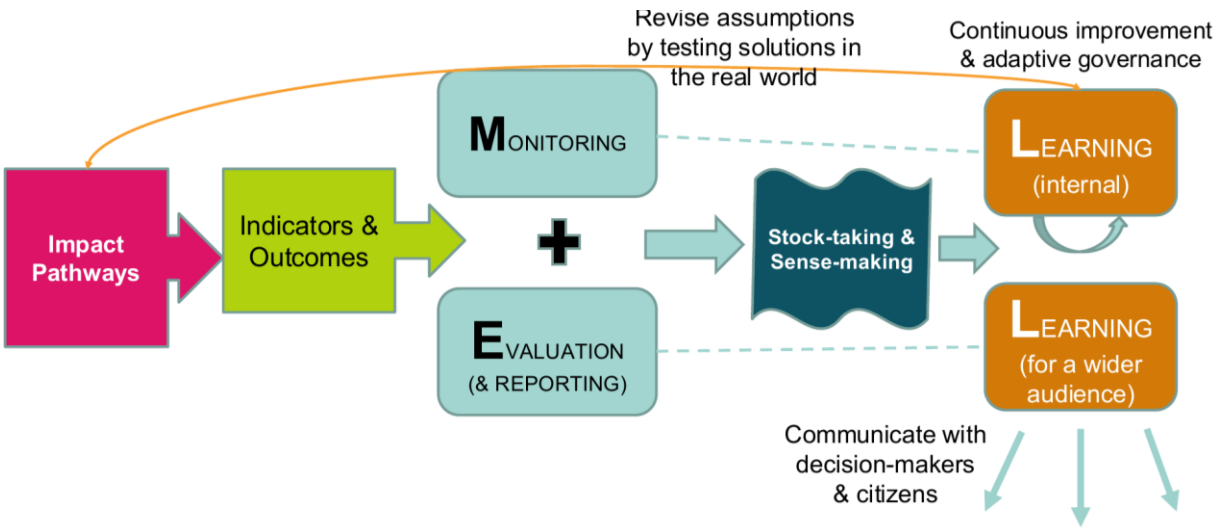
Učinci

"Impact pathways" opisuje kako se očekuje da će se odvijati sistemska transformacija: ako interveniramo na određenim mjestima i na određene načine, vidjet ćemo rane promjene (1. – 2. godina), koje dovode do kasnijih rezultata (3. – 4. godina), što bi trebalo dovesti do dugoročnih utjecaja koji se žele postići do 2030. Godine, uz jasno navođenje pretpostavki i rizike. Tradicionalno praćenje i evaluacija usmjereni su na aktivnosti i konačne učinke; sustavni MEL usredotočuje se na "neuredni srednji dio" ranih i kasnijih ishoda, omogućujući gradovima da ocjenjuju napredak kako se on odvija, a ne da samo procjenjuju je li postignut konačni cilj. Planovi se rijetko odvijaju linearno, stoga MEL treba obuhvatiti očekivane i neočekivane promjene, razlikujući ono što je unutar izravnog mandata grada, njegova šireg utjecaja i njegove vizije.



Integrirani MEL okvir

"Impact pathways" stvaraju pokazatelje i ishode; praćenje i evaluaciju procjene stanja i analizu, a učenje se vraća interno (kroz kontinuirano poboljšanje i prilagodljivo upravljanje, preispitivanje pretpostavki testiranjem rješenja u provedbi) i eksterno (kroz komunikaciju s donositeljima odluka i građanima). Kombiniranje kvalitativnih dokaza (kako se promjene događaju, strategija, upravljanje rizicima) s kvantitativnim dokazima (ciljevi, pokazatelji, odgovornost) daje potpuniju dijagnostičku sliku.



GHG analiza

Inventarizacija stakleničkih plinova pomaže gradovima da razumiju odakle dolaze emisije, pruža polaznu osnovu i podržava postavljanje ciljeva (neto-zeo u kontekstu Misije za gradove znači smanjenje/ublažavanje od najmanje 80 %, pri čemu se preostale emisije kompenziraju).

Osnovni elementi:
- sektori emisija (stacionarna energija, promet, otpad, AFOLU, IPPU);
- opseg 1–3;
- glavni staklenički plinove i njihove potencijali globalnog zatopljenja;
- osnovna logika obračuna: podatak o aktivnosti × emisijski faktor.

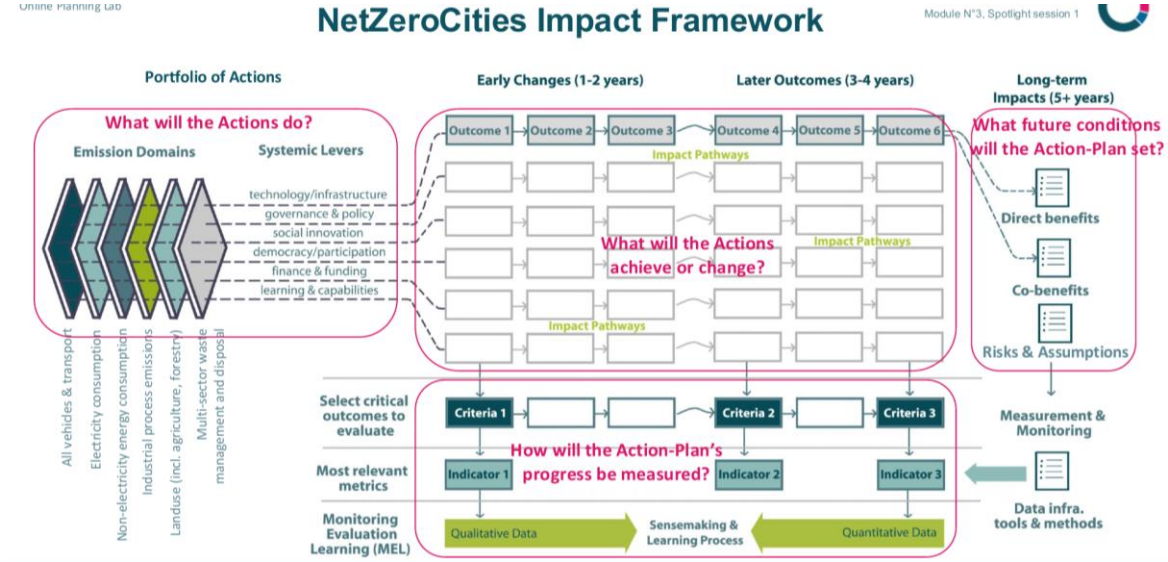
Referentne metodologije uključuju GPC i CoM - Zajednički okvira za izvještavanje Globalnog pakta gradonačelnika / SECAP, uz nacionalne okvire. Vodič "Kako razviti Plan održivih energetskih i klimatskih aktivnosti (SECAP)" (2025) pruža jedinicama lokane samouprave kontekst, ciljeve, metodološka načela, postupke i najbolje prakse za razvoj njihovog Plana održivih energetskih i klimatskih aktivnosti (SECAP). Kao glavni dio priručnika Povelje gradonačelnika za klimu i energiju – Europa (CoM EU), dokument vodi čitatelje kroz cijeli proces izrade SECAP-a. Uz njega dolazi i niz komplementarnih dokumenata koji pružaju konkretne i detaljne tehničke smjernice o specifičnim koracima i komponentama procesa izrade SECAP-a.

Pokazatelji dodatnih koristi

Dodatne koristi pozitivni su učinci strategija smanjenja emisija, primjerice bolja kvalitete zraka, zdravlje, radna mjesta i otpornost te su ključne za obrazlaganje javnih politika i investicijskih argumenta, iako pripisivanje učinaka i i pravedna raspodjela ostaju izazovi. Ovj se dio razlikuje između pokazatelja aktivnosti ("što smo učinili?") i pokazatelja su-dobrih učinaka ("što se promijenilo za ljude ili planet jer smo to učinili?"), te obuhvaća vrste pokazatelja utjecaja (izravni staklenički plinovi, aktivnost, financijski, su-dobri učinci, refleksija i učenje), kao i socijalne/pravedne tranzicije i perspektive klimatskih rizika. Sustavi pokazatelja trebali bi biti prilagođeni publici — od međunarodnih okvira (Ciljevi održivog razvoja, NECP-ovi) preko narativa na razini grada (SECAP, SUMP) do KPI-jeva na razini projekta i interesa dionika — a svaki pokazatelj trebao bi sadržavati minimalne metapodatke: povezan ishod, odgovorni projekt/dionik, početne i ciljne vrijednosti, okvir izvještavanja, metodologiju izračuna i učestalost podataka.

Analiza gradskih klimatskih ugovora CCCa pokazuje da je odabir pokazatelja često usmjeren na niže prioritete u odnosu na područja na koja je usmjeren napor za smanjenje emisija; bolje

usklađivanje pokazatelja s prioritetima mjera jača argumentaciju klimatskeog djelovanja prema financijama i javnosti.



Gradski primjer

Misijski grad: Leuven, Belgija

Leuven 2030 (koji je predstavila ravnateljica Katrien Rycken) prikazuje cjelovit put od inventarizacije stakleničkih plinova i analize jaza u pet domena emisija do 86 ključnih projekata, od kojih je svaki dokumentiran kroz okvir utjecaja koji obuhvaća financijske ključne podatke (CAPEX, vrsta financiranja, IRR, rizik), izravni utjecaj (tCO_2 smanjen i temeljne metrike aktivnosti) i popratne koristi (ekonomske, zdravstvene, socijalne, ekološke). Okvir — inspiriran sustavom IRIS+, skupom pokazatelja NetZeroCities i lokalnim kontekstom — služi kao temelj za postavljanje ciljeva, izvještavanje, izradu scenarija za poslovne slučajeve i razvijanje narativa za stvaranje podrške među financijskim sektorom, političkom razinom i zajednicama. Vremenski raspored djelovanja Valladolida i centralizirane nadzorne ploče podataka Torina nude dodatne primjere vizualizacije i upravljanja MEL-om.

Korisni resursi

1. Portalna stranica: Putovi utjecaja, okvir praćenja, evaluacije i učenja te pokazatelji
2. Prezentacija: Online Planning Lab - Modul 4 - MEL slajdovi
3. Alati:
    a. Pokazatelji za potrebe za kapitalom / financiranjem i potencijal za replikaciju
    b. Izvješće o evaluaciji za CCC
    c. Metodologija i alati za računovodstvo GHG i ekonomske račune
    d. Sveobuhvatni pokazatelj NZC-a | Okvir – sveobuhvatan skup pokazatelja za praćenje ugovora o klimatskim gradovima, koji obuhvaćaju izravne utjecaje emisija stakleničkih plinova i neizravne popratne koristi ili rizike.
4. Dodatna literatura: Kvantifikacija utjecaja za portfelj klimatskih akcija – model za grad Leuven
5. Vanjski linkovi:
    a. Izvještavanje putem CDP-ICLEI Tracka i MyCovenanta – vodi gradove kroz izvještavanje o napretku korištenjem jedne od naših partnerskih platformi za pojednostavljeno i transparentno dijeljenje podataka.
    b. BASTOS, J., BEZERRA, P., DAVIDE, M., HERNANDEZ MORAL, G. i MELICA, G., Kako pripremiti inventar emisija stakleničkih plinova - Dopunski dokument 1 Vodiča za

Povelju gradonačelnika, Ured za publikacije Europske unije, Luksemburg, 2025., https://data.europa.eu/doi/10.2760/9321889, JRC142296.

Povezana grupa na Portalu Misije

Program izgradnje kapaciteta: Uspostavljanje polazne osnove za djelovanje

Povezani EU/međunarodni projekti ili inicijative

- **Projekt CLMS-Cities** (2022. – 2024.) koristi podatke Copernicus satelita za misiju "Gradovi". Pruža usluge opažanja Zemlje, praćenja stakleničkih plinova i digitalne aplikacije za podršku lokalnim vlastima u provedbi planova klimatskih akcija. Projekt poboljšava donošenje odluka utemeljeno na podacima za klimatski neutralan i otporan urbani razvoj.

Rječnik Modul 4: Portfolio mjera

Akcijski plan (CCC AP): Putokaz grada koji navodi mjere za postizanje klimatske neutralnosti.

BAU (Business as Usual): Scenarij koji pretpostavlja da se ne provode dodatne klimatske mjere osim trenutačnih politika i trendova.

Infrastruktura i propisi o zoniranju: Obuhvaćaju planiranje osnovne infrastrukture, kao što su promet i komunalne usluge, te provedbu zakona o zoniranju koji kontroliraju korištenje zemljišta, gustoću gradnje, visinu i odmak zgrada.

Karta klimatske tranzicije: Okvir NetZeroCities koji transferira co-dizajn portfelja u širi put tranzicije.

KPI (ključni pokazatelj uspješnosti): Mjerljiva vrijednost koja se koristi za praćenje napretka i procjenu uspješnosti u odnosu na klimatske ciljeve.

Mapiranje portfelja: Praksa vizualnog prikazivanja aktivnosti kako bi veze, praznine i prilike postale čitljive.

MEL (praćenje, evaluacija i učenje): proces koji se koristi za praćenje napretka, procjenu rezultata i prilagodbu aktivnosti.

Plan klimatske akcije (AP): Okvirni dokument za mjerenje, praćenje i smanjenje emisija stakleničkih plinova, koji također može uključivati usvajanje mjera za prilagodbu klimatskim promjenama. Obično uključuju: inventar stakleničkih plinova (GHG), dokazanu predanost ciljevima za smanjenje emisija, sveobuhvatan akcijski plan s učinkovitima mjerama za postizanje ciljeva i mehanizme praćenja za mjerenje napretka.

Područje emisija: Sektor ili kategorija izvora koja doprinosi emisijama stakleničkih plinova u gradu, kao što su zgrade, mobilnost, energetika ili otpad.

Pokretači emisija: Ključni sektori ili čimbenici koji najviše doprinose emisijama stakleničkih plinova ili smanjenju emisija unutar grada.

Poluga promjene: Omogućujuće stanje ili područje intervencije, kao što su upravljanje, politika, financije, sudjelovanje, tehnologija ili jačanje kapaciteta, koje pomaže aktivnostima da ostvare utjecaj.

Portfelj: U ovom kontekstu, koordinirani skup radnji, sudionika i omogućujućih uvjeta osmišljen za postizanje zajedničke misije, kao što je klimatska neutralnost. To je više od popisa projekata: uključuje i odnose među njima.

Pridržavanje zakona i provedba: Urbanističko planiranje provodi se kroz zakonske mehanizme, uključujući odobrenja za izgradnju, građevinske propise i postupke provedbe kako bi se osiguralo pridržavanje odobrenih planova i propisa.

Putokaz utjecaja: Logički opis načina na koji se očekuje da će radnje dovesti do ishoda, rezultata i klimatskih utjecaja tijekom vremena.

Referentna godina: Godina koja se koristi za mjerenje smanjenja emisija tijekom vremena.

Stvaranje smisla: U okviru NetZerocitiesa to je proces refleksivnog učenja među gradovima (peer-to-peer) kroz koji se gradovi okupljaju i tumače dokaze, razmišljaju o napretku (ili izazovima), utvrđuju praznine i dijele uvide, što im omogućuje da tijekom vremena ponavljaju svoje putove utjecaja.

Strateška uporaba zemljišta i razvoj: Urbanističko planiranje uključuje organiziranu uporabu zemljišta za stambene, poslovne, industrijske i javne svrhe, vođeno pravnim okvirima i razvojnim politikama.

Sudjelovanje javnosti i kreiranje politika: Obuhvaća uključivanje zajednice u izradu zakonskih planova, kao što su Opći planovi i Lokalni planovi, koji oblikuju dugoročne razvojne ciljeve i regulatorne politike.

Sustav urbanističkog planiranja: Skup planova, propisa, politika, postupaka i participativnih procesa kojima grad oblikuje namjenu zemljišta, zgrade, mobilnost, infrastrukturu i razvoj.

Teorija promjene: Okvir koji objašnjava kako i zašto se očekuje da skup radnji doprinese željenim ishodima i dugoročnim učincima, uključujući pretpostavke, rizike i uzročne putove koji oblikuju proces promjene.

Usporedna vrijednost grada (CCV): Referentne vrijednosti temeljene na gradovima sa sličnim karakteristikama, kao što su populacija, klima i udio električne energije s nultom stopom emisija ugljika. Koriste se za provjeru unesenih podataka ili popunjavanje praznina kada podaci specifični za grad nisu dostupni.

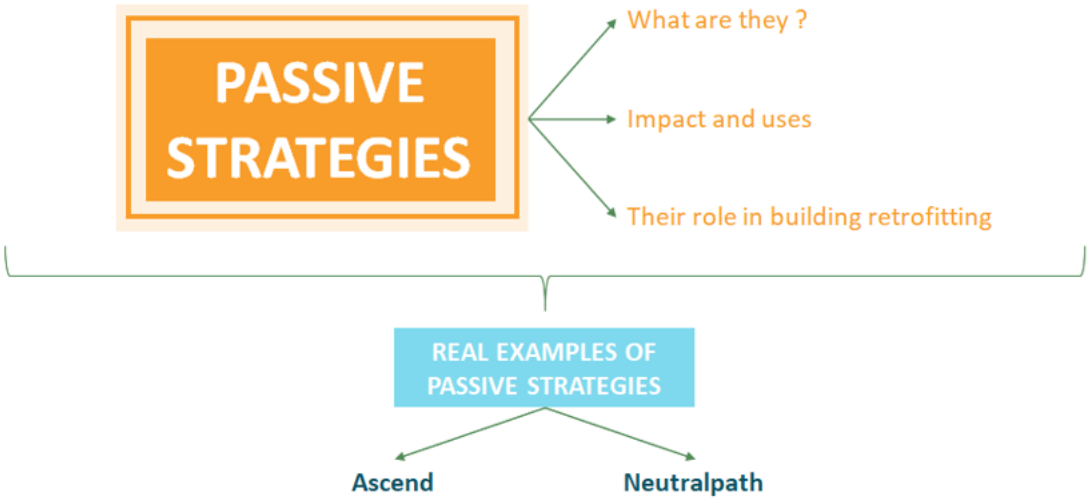
Modul 5 – Sektorska rješenje za smanjenje GHG emisija

Tema 5.1 Stacionarna energija: Pasivna rješenja za smanjenje potražnje za energijom u zgradama

Autor: Ana Belén Gómez

Ova tema predstavlja pasivnog strategije projektiranja za smanjenje energetski potreba u zgradama korištenjem lokalnih klimatskih uvjeta umjesto mehaničkih sustava. Usredotočuje se na to kako temperatura, sunčevo zračenje, vlaga i vjetar utječu na unutarnju udobnost i smanjenje potražnje za energijom u zgradama. Sudionici uče kako primijeniti te strategije u različitim europskim klimatskim zonama i razumjeti njihovu ulogu u adaptaciji zgrada kroz stvarne primjere i interaktivne aktivnosti.

Tema istražuje kako pasivne strategije poboljšavaju energetsku učinkovitost i udobnost u zatvorenom prostoru prilagođavanjem zgrada njihovu okolišu.



Što su pasivne strategije?

Pasivne strategije su projektne mjere koje se ne oslanjaju na mehaničke sustave. One koriste karakteristike okruženja zgrade kako bi se smanjile njezine energetske potrebe.

Ključni tehnički pojmovi

- **Lokalni klimatski uvjeti:** Uključuju temperaturu, vlažnost, sunčevo zračenje, smjer i brzinu vjetra. Ti parametri određuju koje su pasivne strategije učinkovite na pojedinoj lokaciji.
- **Temperatura ugode:** raspon temperatura u kojem se većina ljudi osjeća ugodno, ovisno o čimbenicima kao što su vlaga, odjeća i aktivnost.
- **Givonijeva psihrometrijska tablica:** Bioklimatski alat koji se koristi za analizu klimatskih uvjeta i identifikaciju najprikladnijih pasivnih strategija.

Vrste pasivnih strategija

SUMMER

GIVONI CATEGORY	PASSIVE ACTIONS	OBJETIVE
Natural ventilation	Cross ventilation	Warm air is removed and airflow is promoted
Evaporative cooling	Evaporative cooling	Air temperature is lowered through evaporation
Mass cooling	Thermal mass	Indoor temperature is stabilised
Mass cooling + Night ventilation	Night Ventilation	Heat is stored at night
Shading devices	Solar protection	Overheating and glare are prevented

WINTER

GIVONI CATEGORY	PASSIVE ACTIONS	OBJETIVE
Active Solar Heating	Thermal Mass	Store and release solar heat
Passive Solar Heating	Solar Gains	Capture solar radiation
Internal Gains	Thermal Insulation	Conserve internal heat
Humidification	Humidification Systems	Improve indoor comfort

Ukratko

Pasivne strategije ovisno o klimi:

- **Hladna klima:** Fokus na zadržavanje topline i izolaciju
- **Umjerene klime:** ravnoteža između topline (sunca) i hlađenja
- **Topla klima:** Fokus na sjenčanje, ventilaciju i pasivno hlađenje

Primjeri iz gradova

Primjeri iz europskih projekata:

- **Projekt ASCEND (Pozitivne četvrti čiste energije):** Pokazuje kako se pasivne strategije integriraju unutar Pozitivn
- e energetske četvrti, na temelju načina na koji se projektiraju PCED-ovi, uspostavljaju pet CN-laboratorija, definiraju inovativne strategije upravljanja, definiraju metrike za evaluaciju PCED-a, promiče širenje i replikaciju te promiču gradske mreže.
- **Lyon, Francuska: Standard 2226** pokazuje kako zgrade mogu održavati stabilnu unutarnju temperaturu bez konvencionalnih sustava grijanja ili hlađenja, osiguravajući toplinsku udobnost uz vrlo nisku potražnju za energijom.
- **Minhen, Njemačka: slučaj prefabricirane obnove** ilustrira inovativan pristup preuređenju zgrada temeljen na prefabriciranim modulima pročelja i krova, poboljšanoj izolaciji i principima Passivhausa.
- **Projekt NEUTRALPATH (Zaragoza, Dresden):** Pokazuje kako se pasivne strategije integriraju unutar četvrti s pozitivnom čistom energijom (PCED), na temelju načina na koji se te četvrti projektiraju, uspostave pet CN-laboratorija, uspostave inovativne strategije upravljanja, definiraju metrike za evaluaciju PCED-a, promiče proširenje i replikaciju te promiču mreže gradova.

Korisni resursi

Sljedeći resursi mogu pomoći u boljem razumijevanju pasivnih strategija i njihovog utjecaja na okolišne performanse zgrada.

1. Stranica teme: Zgrade i stanovanje (stacionarna energija)
2. Prezentacija: Online Planning Lab - Modul 5 - Pasivna rješenja – slajdovi
3. Portalna stranica s informativnim listom: ***Strategije projektiranja pasivnih zgrada: Orijentacija zgrade, pasivno grijanje i hlađenje*** Uključena je u Misijski portal i usredotočena

je na projektiranje pasivnih zgrada, koje koristi klimu, orijentaciju i značajke zgrade za održavanje ugodnosti u zatvorenom prostoru uz minimalen nu potrošnju energije. Strategije poput pravilne orijentacije, pasivnog grijanja i pasivnog hlađenja smanjuju potrebu za grijanjem, hlađenjem i rasvjetom.

4. Vanjski linkovi:
    a. ***Pasivno hlađenje i prirodna ventilacija: Tradicionalne tehnike za moderne dizajne***
    b. ***Strategije pasivnog projektiranja za gradnju u vrućoj i suhoj klimi***
    c. ***Pasivni sustavi hlađenja za održivu arhitekturu***

Povezani EU/međunarodni projekti ili inicijative

- ***Projekt ASCEND***
- ***Projekt NEUTRALPATH***
- ***EuroPHit***

Povezane interaktivne aplikacije

- ***Genially Pasivne strategije***

Interaktivni alat za učenje osmišljen je za predstavljanje ključnih koncepata u održivom projektiranju zgrada kroz pristup temeljen na igri. Korisnici prolaze kroz različita pitanja koja im pomažu razumjeti kako zgrade mogu postići toplinsku udobnost koristeći pasivne strategije.

- ***Genially Ascend projekt***

Ovaj interaktivni alat za učenje, razvijen u sklopu projekta ASCEND, osmišljen je kao igra za predstavljanje ključnih koncepata vezanih uz energetsku obnovu zgrada. Korisnici prolaze kroz niz pitanja temeljenih na stvarnim studijama slučaja, kao što je projekt obnove u Münchenu, istražujući teme poput raspona udobnosti u zatvorenom prostoru, sustava pročelja, prefabriciranih rješenja i građevinskih tehnika.

- ***Projekt Genially NEUTRALPATH***

Ova interaktivna igra, razvijena u sklopu projekta NEUTRALPATH, predstavlja glavne ideje iza četvrti s pozitivnom energijom (PED). Kroz niz pitanja temeljenih na stvarnim primjerima, kao što je PED u Saragosi, korisnici istražuju teme poput upotrebe obnovljive energije, izolacijskih materijala, sustava pročelja i performansi zgrada.

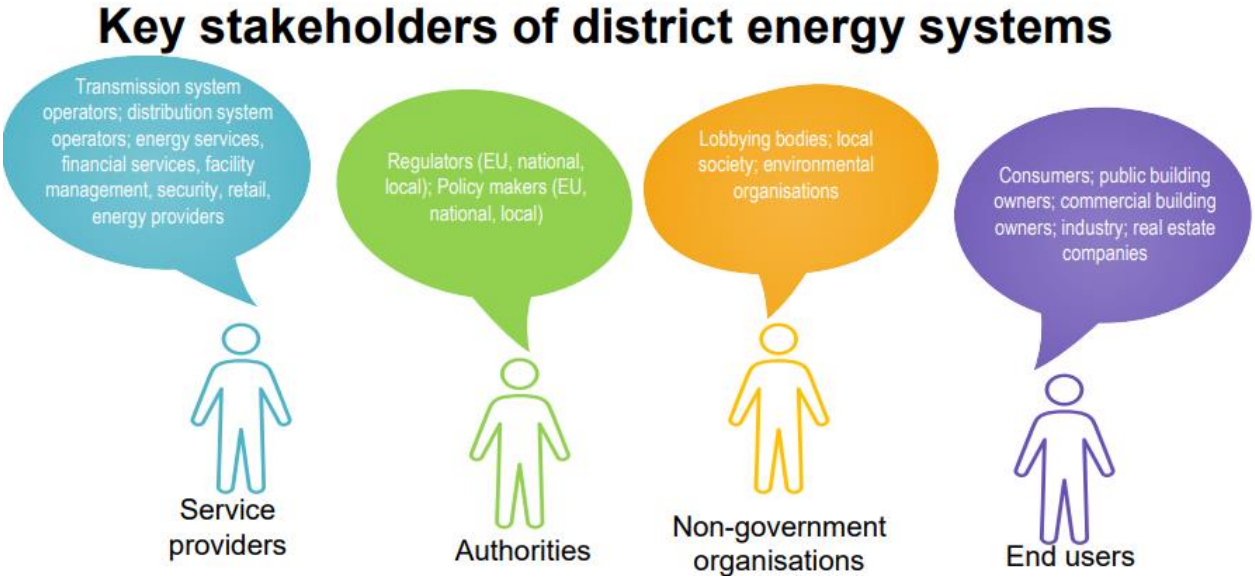
Tema 5.2 Sustavna energetska tranzicija na razini zgrada, četvrti i grada

Autor: Mari Hukkalainen

Kako gradovi mogu ubrzati energetsku tranziciju dovoljno brzo da do 2030. postignu klimatsku neutralnost? Ova tema pokazuje zašto je **sustavno razmišljanje** ključno i kako gradovi mogu pretvoriti ambiciozne ciljeve u koordinirano djelovanje. Primjer grada **Espoo u Finskoj** pokazuje kako grad može ostvariti znatna smanjenja emisija uz istodobnu podršku urbanom rastu.

Energetski sustavi gradova povezuju električnu energiju, grijanje i hlađenje, zgradarstvo, mobilnost, mreže i korisnike. UFokusiranje na samo jedan element može stvori uska grla ili propuštene prilike. Ova tema uvodi **sistemski pristup** energetskoj tranziciji u gradovima. Ključne poruke uključuju:

- **Djelovanje na više razina je ključno.** Gradovi osiguravaju strateški okvir, pravila planiranja i koordinaciju za energetsku tranziciju usklađenu na razini zgrada, četvrti i grada.
- **Gradovi vode promjene koristeći više poluga utjecaja.** Djelovanje kao planer, regulator, voditelj i organizator okupljanja omogućuje gradovima da mobiliziraju komunalna poduzeća, poduzeća, ulagače i građane čak i kada nisu vlasnici energetskih resursa.
- **Energetsko planiranje temeljeno na portfelju.** Umjesto izoliranih projekata, gradovi imaju koristi od koordiniranih portfelja koji obuhvaćaju grijanje i hlađenje, električnu energiju, fleksibilnost i mreže. Za toplinsku energiju to uključuje postupno ukidanje fosilnih goriva, energetsku obnovu zgrada, elektrificirano i nisko-ugljično daljinsko grijanje, iskorištavanje otpadne topline i toplinsko skladištenje. Za električnu energiju to uključuje elektrifikaciju grijanja i mobilnosti, energetsku učinkovitost, pametne mreže, skladištenje i nabavu obnovljive električne energije.
- **Ubrzavanje provedbe.** Ambicije postoje; izazovi su koordinacija i provedba. Sistemski portfelji pomažu povezati aktivnosti, predvidjeti potrebe za infrastrukturom (posebno mreže) i rasporediti ulaganja kroz vrijeme.



Primjeri gradova

Misijski grad: Espoo, Finska

Sistemski energetski prijelaz u praksi: iskustvo Espooa ističe pouke koje se mogu primijeniti: planirajte energiju kao cjelovit sustav, povežite klimatske ciljeve s infrastrukturnim odlukama, uključite ključne dionike u ranoj fazi i koristite cijeli niz gradskih poluga kako biste potaknuli privatna i javna ulaganja. Ključni elementi uključuju:

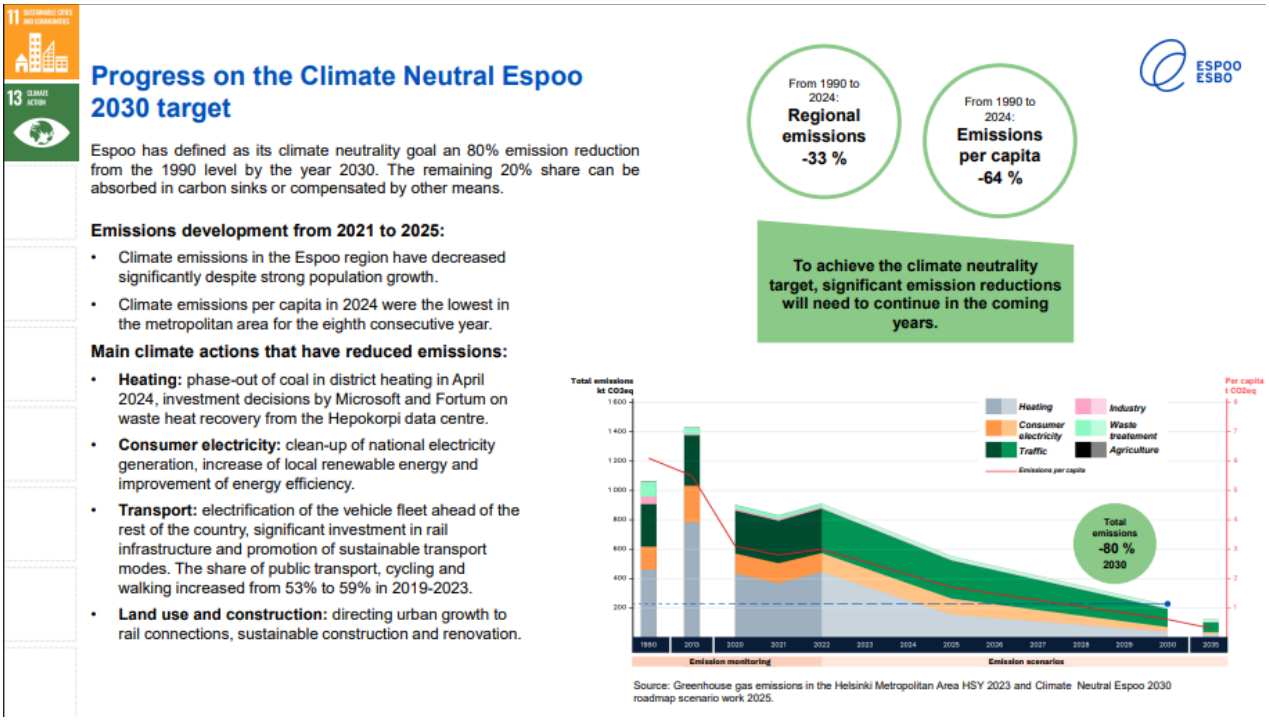
- Dekarbonizacija grijanja u velikih razmjera. Grijanjena ugljen u potpunosti je ukinuto u sustavu daljinskog grijanja 2024. godine. Elektrificirana proizvodnja topline, velike toplinske pumpe, termičko skladištenje i otpadna toplina iz podatkovnih centara sada čine okosnicu sustava.

- Integracija sustava i fleksibilnost. Grijanje, električna energija i podatkovna infrastruktura planiraju se zajedno, što omogućuje velik udio ugljično neutralne topline uz istovremeno poboljšanje otpornosti sustava.

- Proaktivan razvoj mreže. Brza elektrifikacija povećala je vršnu potražnju za snagom, zbog čega je rano ulaganje u prijenosne i distribucijske mreže postalo ključno.

- Snažna partnerstva i upravljanje. Espoo je potaknuo promjene okupljanjem komunalnih poduzeća, operatera mreže i tvrtki oko zajedničkih klimatskih ciljeva.

- Dodatne koristi izvan emisija. Ulaganja u energetski sustav podupiru gospodarski razvoj, energetsku sigurnost, stanovanje i kvalitetu života.



Source: Greenhouse gas emissions in the Helsinki Metropolitan Area HSY 2023 and Climate Neutral Espoo 2030 roadmap scenario work 2025.

Korisni resursi

- NZC web portal: Energetski sustavi (Stacionarna energija)
- Prezentacija: Online Planning Lab - Modul 5 - Slajdovi o sustavnom energetskom prijelazu
- Alat: Solutions Outliner

Povezani EU/međunarodni projekti ili inicijative

Projekti PED skalabilnih gradova: SPARCS, ASCEND, NEUTRALPATH, BIPED, EXPEDITE, TIPS4PEDS, ATELIER, POCITYF, RESPONSE; sažeto u publikaciji The State of European Smart Cities i brošuri Positive Energy Districts Solution (2026)

Tema 5.3 Pristupi energetskoj tranziciji u zgradama temeljeni na podacima

Autorica: Julia Kantorovitch

Zgrade igraju ključnu ulogu u postizanju klimatske neutralnosti, budući da čine gotovo 40 % globalnih emisija stakleničkih plinova povezanih s energijom. Osim toga, procjenjuje se da će se otprilike 80 % postojećih zgrada i dalje koristiti do 2050. godine. Kroz praktične primjere, ova tema pomaže gradovima da prepoznaju vrijednost prikupljanja gradskih podataka i vodi ih kroz važne koncepte podataka kao što su ključne baze podataka, analitika podataka, modeliranje zgrada (BIM) i digitalni dvojnik (twin), koji mogu ubrzati energetsku tranziciju u izgrađenom okruženju, istovremeno se usklađujući s regulatornim okvirima EU-a i lokalnim stvarnostima upravljanja.



Kako započeti

Energetska tranzicija ne može se oslanjati na intuiciju, podaci omogućuju donošenje odluka utemeljenih na dokazima. Podaci mogu podržati određivanje prioriteta za obnovu, praćenje utjecaja politika, planiranje ulaganja, komunikaciju s građanima i izgradnju povjerenja te druge aktivnosti koje mogu pomoći u napretku planiranja i provedbe klimatskih akcija usmjerenih na dekarbonizaciju izgrađenog okruženja. **Dizajn i provedba alata i usluga vođenih podacima** za poboljšanje upravljanja gradom mogu se provesti na mnogo načina, a **mogu se razmotriti sljedeći koraci:**

1. *Potrebe dionika:* Ključno je procijeniti vrste informacija i usluga koje bi platforma za prikupljanje podataka o urbanoj energiji trebala pružati kako bi se olakšali procesi upravljanja s više dionika unutar grada.
2. *Analitika:* Utvrđivanje najrelevantnijih analiza podataka potrebnih sadašnjim i budućim urbane platformama p. Time se obrazlaže koje skupove podataka treba prikupljati i koji bi dionici trebali sudjelovati u procesu prikupljanja podataka.
3. *Modeli upravljanja podacima:* Identifikacija modela upravljanja koji najbolje potiču uključivanje dionika. Sukladno tome treba uspostaviti i provesti odgovarajuće politike.
4. *Podatkovna infrastruktura:* Razmatranja bi trebala uključivati prirodu i lokaciju pohranjenih informacija, metode obrade podataka i mehanizme za dijeljenje podataka. Dostupne su opcije kao što su namjenska gradska infrastruktura, usluge u oblaku trećih strana ili hibridna rješenja. Interoperabilnost i proširljivost su ključni, a preporučuje se pridržavanje relevantnih EU propisa koji zahtijevaju digitalne i interoperabilne podatke o zgradama, kao što su Direktive o energetskoj učinkovitosti.
5. *Sigurnost podataka i privatnost:* Osiguravanje sigurnosti i privatnosti osjetljivih informacija unutar odabrane infrastrukture podataka od presudne je važnosti.

Što gradovi mogu postići pomoću podataka i analitike

Gradovima možda nije potrebno postati razvijateljima umjetne inteligencije, ali korisno je da općinski donositelji odluka razumiju ključne koncepte podataka, uključujući podatke koje se može prikupljati za povećanje energetske učinkovitosti u izgrađenom okruženju te važnost analitike, BIM-a i digitalnih blizanaca u tom području. Istraživanja pokazuju da prakse gradnje vođene podacima mogu značajno utjecati na uštedu energije i troškova, kao i pružiti dodatne prednosti kao što su:

- povećana toplinska udobnost i kvaliteta zraka u zatvorenom prostoru,
- povećanu produktivnost,
- veću sigurnost, dobrobit i zadovoljstvo građana,
- povećana privlačnost grada za talente i ulaganja.

Zašto je usklađenost s politikama važna za gradove

Propisi EU nalažu usvajanje digitalnih i interoperabilnih podataka o zgradama, nudeći značajne prednosti onima koji se rano usklade. Ključni okviri uključuju:

- Potvrde o energetskoj učinkovitosti (EPC)
- Putovnice za obnovu zgrada (BRPs), koje postaje obvezne od svibnja 2026.
- Indikator spremnosti za digitalizaciju (SRI), obvezan za velike nestambene zgrade od srpnja 2027.
- Digitalni dnevnici zgrada i nacionalne baze podataka integrirane s Europskim opservatorijem za građevinski fond. Gradovi moraju prvi put dostaviti godišnje podatke o energiji do ožujka 2027.

Modeli upravljanja podacima i partnerstva: Što gradovi moraju ispravno napraviti

Upravljanje podacima služi kao ključni pokretač za uspostavljanje okruženja izgrađenog na podacima. Njegovu provedbu često ometaju fragmentirano vlasništvo nad podacima o zgradama, ovisnosti među sektorima, ograničena interoperabilnost između sustava u zgradama i nedostatak povjerenja među dionicima. Unatoč tome, studije slučaja koje su predstavili gradovi pokazuju da usvajanje javno-privatnih partnerstava sa zajedničkim ključnim pokazateljima uspješnosti (KPI), modelima usluga životnog ciklusa, definiranim protokolima za upravljanje podacima i izgradnjom internih kapaciteta može omogućiti učinkovite klimatske tranzicije vođene podacima

Primjeri gradova

Misijski gradovi: **Leipzig, Helsinki, Rivne, Bergamo i Krakov** razvili su inovativne i praktične pristupe iskorištavanju podataka i umjetne inteligencije za energetsku tranziciju u zgradama. Te su primjere podijelili na temi NetZeroCities Spotlight 7. studenog 2025. i sažeti su u nastavku.

Misijski grad: Bergamo, Italija

Bergamo je pokazao kako **platforme za upravljanje** (Superurbanity / ForImpact.AI) mogu uskladiti javne uprave, privatne dionike i građane oko zajedničkih klimatskih ciljeva. Grad koristi jedinstveni digitalni okvir za prikupljanje ključnih pokazatelja uspješnosti (KPI), upravljanje taksonomijama, predviđanje scenarija emisija CO_2 i pretvaranje složenih podataka u pristupačne narative za donositelje odluka i stanovnike.

Grad misija: Leipzig, Njemačka

Energetska karta Leipziga primjer je **gradskog, GIS-om utemeljenog sustava podrške odlučivanju** za energetsku tranziciju. Grad prikuplja i obogaćuje energetske podatke na razini zgrada i prostora kako bi procijenio potencijal obnovljivih izvora, stvorio scenarije i interno odredio prioritete mjera.

Grad-misija: Helsinki, Finska

Helsinki je predstavio napredno **3D modeliranje grada u kombinaciji s stvarnim energetskim podacima**, omogućujući analize solarnog potencijala, potražnje za toplinom, geoenergije, povijesti obnove i emisija na razini zgrada. Atlas energije i klime pokazuje kako digitalni blizanci i gradski modeli temeljeni na standardima mogu podržati dugoročno planiranje, analizu scenarija i komunikaciju među odjelima, istovremeno postavljajući putokaz prema podacima u stvarnom vremenu, integraciji IoT-a i analitici prilagodbe klimatskim promjenama.

Pilot grad: Rivne, Ukrajina

Rivne je predstavio pragmatičan, skalabilan **sustav upravljanja energijom na razini općine** usmjeren na praćenje u stvarnom vremenu, usporednu analizu i podršku pri donošenju odluka za javne zgrade. IEMS PROFIT omogućuje rangiranje zgrada prema učinkovitosti, identificiranje skupina s rizikom, modeliranje utjecaja obnove i pripremu podataka spremnih za ulaganje.

Grad misija: Krakov, Poljska

Projekt NEEST grada Krakova rješava duboke strukturne izazove u neefikasnom stambenom fondu kroz **integraciju podataka na više razina**, kombinirajući analizu pojedinačnih zgrada, klasteriranje temeljeno na tipologiji i modeliranje na razini susjedstva. Koristeći 3D skeniranje, parametrijske analize, društvena istraživanja i modeliranje scenarija, grad povezuje opcije tehničke obnove s društvenim i prostornim kontekstima, pokazujući kako alati vođeni podacima mogu usmjeravati pravednu i strateški faznu dekarbonizaciju

Korisni resursi

1. NZC web portal: Tehnička i digitalna rješenja
2. Prezentacija: Online Planning Lab - Modul 5 - Pristupi vođeni podacima Slajdovi
3. Alati:
    a. Alati za podatke za planiranje klimatskih akcija, https://netzerocities.app/resource-4876
    b. Upravljanje podacima u NetZeroCities, politika i partnerstva | Linktree

Povezane EU inicijative

- Mreža Open & Agile Smart Cities & Communities (OASC), https://oascities.org/
- Tržište pametnih gradova, https://smart-cities-marketplace.ec.europa.eu/
- Direktiva o energetskoj učinkovitosti zgrada, Direktiva-o-energetskoj-učinkovitosti-zgrada

Tema 5.4 Od automobila do kolektivne mobilnosti: promjena ponašanja i digitalni alati za promicanje javnog prijevoza

Autorica: Mayra García-Blásquez

Ova tema prezentira kako su promjene u ponašanju u kombinaciji s digitalnim alatima ključni poluge za ubrzanje modalnog pomaka i poticanje održivijih prometnih navika, poput korištenja javnog prijevoza. Usredotočuje se na iskustva europskih gradova i najbolje prakse u okviru projekata kao što

su UPPER i SPINE, koji integriraju digitalne alate poput mobilnosti kao usluge (Mobility as a Service), nagovaranja (nudging) i gamifikacije kako bi potaknuli prelazak s privatnih automobila na dijeljene, javne i aktivne oblike prijevoza.



Zašto je mobilnost važna za klimatsku neutralnost?

Promet je odgovoran za gotovo 29 % emisija stakleničkih plinova u EU, a unutar toga cestovni promet čini više od 70 %. Samo osobni automobili čine 61 % ukupnih emisija CO_2 iz cestovnog prometa u EU. Budući da većina Europljana živi u urbanim područjima, gradovi su ključni za rješavanje tog problema. Za razliku od drugih sektora, emisije u prometu porasle su za oko 23 % od 1990. godine, uglavnom zbog sve veće potražnje za putovanjima i ovisnosti o automobilima. Kako bismo postigli cilj EU za 2050. godinu o smanjenju emisija u prometu za 90 %, moramo temeljito promijeniti način na koji se krećemo. To podrazumijeva elektrifikaciju vozila, ali, što je najvažnije, smanjenje broja putovanja i modalne promjene.

U većini europskih gradova privatni automobili čine više od polovice svih putovanja, čak i na udaljenostima manjim od 5 km. Dominacija automobila dovodi do zagušenja, onečišćenja zraka, buke i gubitka prostora, a često je posljedica navika, praktičnosti i kulture, a ne nužnosti. Prelazak na javni prijevoz, pješačenje i vožnju biciklom mogl bi smanjiti emisije u urbanom prometu za do 60–70 %. Ovi su načini prijevoza također znatno učinkovitiji po pitanju prostora i energije. Gradovi koji ostvare ovu promjenu imaju koristi od čišćeg zraka, zdravijih stanovnika i živahnijih ulica. U tu svrhu promjena ponašanja je ključna. Digitalni alati, od aplikacija Mobilnost-kao-usluga (Mobility-as-a-Service) do gamifikacije i poticanja (nudging), mogu učiniti održivu vožnju lakšom, praktičnijom, pa čak i zabavnom. Dizajn usmjeren na čovjeka pomaže osigurati da ta rješenja dosegnu sve, da su jednostavna za korištenje i da dugoročno održavaju promjenu ponašanja.

Gradovi su središnji akteri u smanjenju protenih emisija, ali mobilnost je jedno od najtežih područja za promjenu jer se preklapa s prometom, energetikom, korištenjem zemljišta, kulturom i politikom. Uspjeh ovisi o upravljačkom kapacitetu, koordinaciji među odjelima i spremnosti na eksperimentiranje i uključivanje građana.

Ovlasti gradova nad mobilnošću znatno se razlikuju. Neki mogu posjedovati i upravljati uslugama, dok se drugi oslanjaju na nacionalne ili regionalne vlasti. Razumijevanje specifičnih nadležnosti vašeg grada ključno je jer ono određuje koje su vrste intervencija u ponašanju ili digitalnih intervencija realne u vašem lokalnom kontekstu.

Promjena ponašanja u kontekstu projekta UPPER

UPPER ima za cilj ojačati ulogu javnog prijevoza kao temelja održive i inovativne mobilnosti. Projekt provodi kombinaciju mjera kojima se nastoji potaknuti ljude da ostave privatne automobile i približe se javnom prijevozu u gradovima diljem Europe.

Pristup MaxSumo

Pristup MaxSumo je standardizirana metodologija evaluacije koja se koristi za oblikovanje i procjenu aktivnosti promjene ponašanja kategoriziranjem spremnosti pojedinaca na promjenu načina putovanja u četiri različite faze. Ona premošćuje jaz između provedbe projekta upravljanja mobilnošću i njegovih dugoročnih učinaka razlaganjem procesa na manje, mjerljive razine procjene. To omogućuje planerima postavljanje specifičnih ciljeva, pokazatelja i rezultata na svakoj razini, čime se olakšava strukturirani proces praćenja inicijativa usmjerenih na povećanje korištenja javnog prijevoza.



STAGE		DESCRIPTION
STAGE 1	Pre-contemplative stage	Individuals typically make most of their trips by car and are quite happy with the way they currently travel (i.e. as car drivers). At the moment, they have no wish, or desire to change to another mode, or feel that it would be impossible for them to do so at the present time.
STAGE 2	Contemplative stage	Individuals typically make most of their trips by car, but are not as content with their current travel behaviour and would like to reduce their level of car use and change to another way of travelling (mode), but at the moment are unsure of which mode to switch to, or perhaps don't have enough confidence to do so.
STAGE 3	Preparation/action stage	Individuals typically make most of their trips by car, but have decided which mode they intend to switch to for some or all of their trips, have the confidence to do so and may have already tried this new mode for some of their trips.
STAGE 4	Maintenance stage	Individuals typically make most or all of their trips by walking, cycling and public transport. These can either be people who do not own or have access to a car for their trips (and therefore are already dependent on non-car modes for travelling), or people who do own/have access to cars but for various reasons use them only for some of their trips, very infrequently, or not at all.

Report http://www.max-success.eu/downloads/MAX_SoA_AnnexB1_1.pdf.

Izvor: www.upperproject.eu

Karte mobilnosti i ciljane skupine

Alat za mapiranje mobilnosti i ciljane skupine služe kao strateški okvir za premošćivanje jaza između apstraktnih podataka o putovanjima i stvarnih iskustava različitih skupina građana. To je

participativna vizualna metoda koja identificira gdje, zašto i kako se različite društvene skupine kreću unutar grada, ističući specifične prepreke za javni prijevoz kao što su sigurnost, pristupačnost ili učestalost. Ti se nalazi zatim sintetiziraju u skup osoba, arhetipskih likova koji predstavljaju različite segmente korisnika (npr. "Putnik ovisan o automobilu" ili "Starija osoba s ograničenom pokretljivošću"), a koji podaci ljudskim licem čine detaljnim opisom njihovih specifičnih motivacija, svakodnevnih rutina i problema s kojima se suočavaju. Korištenjem ovih alata zajedno, prostorni planerii urbanisti mogu prijeći s rješenja "jedno rješenje za sve" i osmisliti ciljane, inkluzivne intervencije koje odgovaraju jedinstvenim psihološkim i fizičkim potrebama svake korisničke skupine.

U-GOV: Alat za participativno upravljanje (UPPER)

Alat U-GOV je digitalna platforma za uključivanje zajednice osmišljena za institucionalizaciju demokratskog upravljanja u planiranju javnog prijevoza poticanjem kontinuiranog sudjelovanja građana vođenog podacima. Radi na četiri progresivna razina uključivanja:

- Informiranje/podizanje svijesti;
- Konsultacija/Dijalog;
- Suradnja/ko-kreiranje;
- Savezništvo/Donošenje odluka;

Time nadilazi tradicionalnu komunikaciju odozgo prema dolje. Platforma djeluje kao centralizirano "mjesto susreta" za dionike u području mobilnosti i aktere društvenih inovacija kako bi predlagali, raspravljali i potvrđivali nova rješenja za javni prijevoz, pružajući gradskim vlastima strukturirano okruženje za prikupljanje javnog mnijenja i su-dizajniranje usluga koje su u skladu s stvarnim potrebama korisnika.

Gradski primjeri

Misijski grad: Kranj, Slovenija

Mobility as a Service platforma Kranj: studija slučaja MaaS platforme Aplikacija MaaS nudi sljedeće inovativne značajke:

- Međugradsko usmjeravanje putovanja unutar nacionalne mreže javnog prijevoza.

- Multimodalna navigacija: integrira pješačenje, vožnju biciklom, dijeljene bicikle, autobus i automobile.

- Personalizirano planiranje putovanja: na temelju emisija CO_2, potrošnje energije ili najkraćeg vremena putovanja.

- Podaci o utjecaju na okoliš: prikazuju emisije CO_2 i potrošnju energije za svaku opciju.

Misijski grad: Valladolid, Španjolska

Aplikacija za mobilnost građana i alati za predviđanje potražnje (u sklopu projekta SPINE)
Valladolid je prešao na model održive mobilnosti, dajući prednost putovanjima bez motornog prijevoza i povećavajući korištenje javnog prijevoza. Promiču biciklizam, poboljšavaju infrastrukturu za pješake i nastoje smanjiti emisije i broj nesreća. Za javni prijevoz dostupne su informacije u stvarnom vremenu i integrirana prodaja karata.
Valladolid ima za cilj integrirati javni prijevoz s drugim uslugama mobilnosti, dati prednost javnom prijevozu putem semaforskih sustava i autobusnih traka te poboljšati informiranje putnika u stvarnom vremenu. Također planiraju uvesti upravljanje parkiranjem i ponuditi usluge mobilnosti na zahtjev.

Valladolid se također usredotočuje na poboljšanje korisničkog iskustva kako bi osigurao bolje iskustvo korisnika, pružajući transportne usluge s dodanom vrijednošću kao ključni aspekt učinkovitog grada koji poduzima klimatske akcije.

Korisni resursi

1. NZC web portal: Mobilnost i promet
2. Prezentacija: Online Planning Lab - Modul 5 - slajdovi o mobilnosti
3. Alat: Solution Outliner
4. Za daljnje čitanje:
    a. Mobilnost kao usluga (MaaS)
    b. NetZeroCities Sažetak politike mobilnosti
    c. Kooperativni inteligentni sustavi i usluge prometa (C-ITS)
5. Videozapisi:
    a. Što su podaci o urbanoj mobilnosti?
    b. Standardizacija dijeljenja podataka za mobilnost
    c. Mobilnost kao usluga jednostavno objašnjena
    d. Jelbi podiže MaaS na višu razinu

Povezana grupa na Misijskom portalu

Mobilnost i promet u gradovima

Povezani EU/međunarodni projekti ili inicijative

- GORNJI
- OKOŠACA
- CIVITAS

Rječnik Modul 5: Sektorska rješenja za smanjenje emisija

Eneretski pozitivna naselja (PED): Okruženje s 1) maksimaliziranom energetskom učinkovitošću, 2) maksimaliziranom proizvodnjom iz lokalnih obnovljivih izvora energije (OIE), s ciljem proizvodnje više obnovljive energije nego što se potroši tijekom jedne godine, i 3) energetskom fleksibilnošću koja uravnotežuje potražnju i proizvodnju energije.

Energetska fleksibilnost: Sposobnost korisnika energije i sustava da prilagode potražnju ili ponudu kao odgovor na potrebe sustava, podržavajući obnovljive izvore energije i stabilnost mreže.

Givoni dijagram: Alat koji se koristi za identifikaciju prikladnih pasivnih strategija na temelju klimatskih podataka.

Obnova: Proces nadogradnje postojećih zgrada radi poboljšanja performansi.

Pasivni dizajn: Strategije dizajna koje smanjuju potražnju za energijom koristeći prirodne uvjete okoliša.

Prirodna ventilacija: protok zraka potaknut prirodnim silama poput vjetra ili temperaturnih razlika.

Sistemski pristup: Razumijevanje načina na koji različiti dijelovi sustava međusobno djeluju i osmišljavanje integriranih rješenja koja se bave međusobno povezanim izazovima, a ne izoliranim problemima. U ovom kontekstu to znači uzimanje u obzir interakcija između svih dijelova urbanog energetskog sustava.

Solarni dobitci: Toplina koja ulazi u zgradu putem solarne radijacije.

Temperaturna ugodnost: Stanje u kojem se ljudi osjećaju ugodno uz okolnu temperaturu.

Temperaturna ovojnica: građevinski elementi koji odvajaju unutarnje i vanjsko okruženje.

Temperaturna masa: Sposobnost materijala da pohranjuje toplinu.

Termalno: Povezano s toplinom, temperaturom i prijenosom topline u zgradama ili energetskim sustavima.

Modul 6 - Rješenja za financiranje

*Autori: Kanishk Gupta, Tommaso Buso, Vaneshree Naidoo, Matthew Halstead, Roos van Dooren, Martijn de Wit, Sabrina Bresciani *svi autori jednako su doprinijeli*

Tema 6.1 Zašto je vanjsko financiranje važno i što se može financirati

Zašto je vanjsko financiranje važno: Gradski proračuni su ograničeni, a privatni kapital je ključan za značajna ulaganja potrebna za ostvarenje klimatskih ciljeva. Dodatna prednost uključivanja vanjskih ulagača jest u tome što oni donose razinu dužne skrbi i vjerodostojnosti za uspjeh projekta.

Većina klimatskih projekata, poput obnove zgrada, poboljšanja javnog prijevoza ili ugradnje obnovljivih izvora energije, zahtijeva značajna početna ulaganja. Javni proračuni, sami po sebi, nisu dovoljni: gradovi raspolažu s manje od 20 % ulaganja potrebnih za postizanje klimatske neutralnosti.

To znači da gradovi sve više moraju preuzeti novu ulogu mobiliziranja privatnog sektora, koordiniranja ulagača, rada s inovativnim financijskim mehanizmima i partnerstvima kako bi klimatske ambicije pretvorili u provedive projekte te postigli potreban opseg i brzinu. Međutim, mnogi projekti koje planiraju gradovi teško uspijevaju mobilizirati financijska sredstva. Ključni razlog je što se financijski temelji i ograničenja često razmatraju prekasno ili ostaju nejasni potencijalnim financijerima.

Ovaj modul je strukturiran ok sljedećih pitanja:

Što se može financirati: *Projekti dekarbonizacije obično se klasificiraju u pet sektora: energetika, mobilnost, izgrađeni okoliš, sustavi otpada i voda te priroda i prilagodba. Priručnik prolazi kroz korake pripreme tih projekata za ulaganje.*

Tko financira i putem kojih instrumenata *(Teme 6.2 i 6.3): Projekte održive infrastrukture moguće je financirati iz javnih i privatnih izvora. Osim toga, mješovito financiranje postoji kao jedinstveno rješenje koje koristi javni i filantropski kapital za privlačenje privatnih ulaganja. Projekti u izgrađenom okruženju, mobilnosti, energetici, gospodarenju otpadom i vodama te prirodi i prilagodbi mogu se financirati kombiniranjem javnih i privatnih izvora sredstava/kapitala, uključujući bespovratna sredstva, obveznice, zajmove i kapital (financiranje projekata).*

Zašto je to važno: mnoge klimatske mjere koje zahtijevaju velika ulaganja trebaju odgovarajuća vanjska sredstva i dobro strukturirane projekte "spremne za ulaganje"; bez njih, čak i dobro isplanirane strategije mogu biti odgođene ili nedovoljno financirane.

Što investitori traže *(Tema 6.4): Kako bi privukli financiranje, projekti moraju pokazati jasnu financijsku održivost i usklađenost s kriterijima investitora: Vanjski financijeri pomno ispituju projekte radi snažne usklađenosti s klimatskim ciljevima, regulatorne vjerodostojnosti, potencijala za ostvarivanje prihoda, odgovarajuće razine (što često zahtijeva objedinjavanje) i dokazane tehnologije/koncepata. Također procjenjuju kreditnu sposobnost i interni kapacitet javnog partnera.*

Kako postići spremnost **za transakciju** (Tema 6.5): *Postizanje spremnosti za ulaganje (također nazvano "spremnost za transakciju" ili bankabilnost uključuje strukturirano modeliranje i sveobuhvatnu dokumentaciju: to uključuje napredovanje kroz faze definiranja projekta, tehničkog dizajna, ekonomskog/financijskog modeliranja, financijskog strukturiranja i pristupa financiranju. Ključni dokumenti poput studija izvodljivosti, konceptualnih bilješki, financijskih modela te*

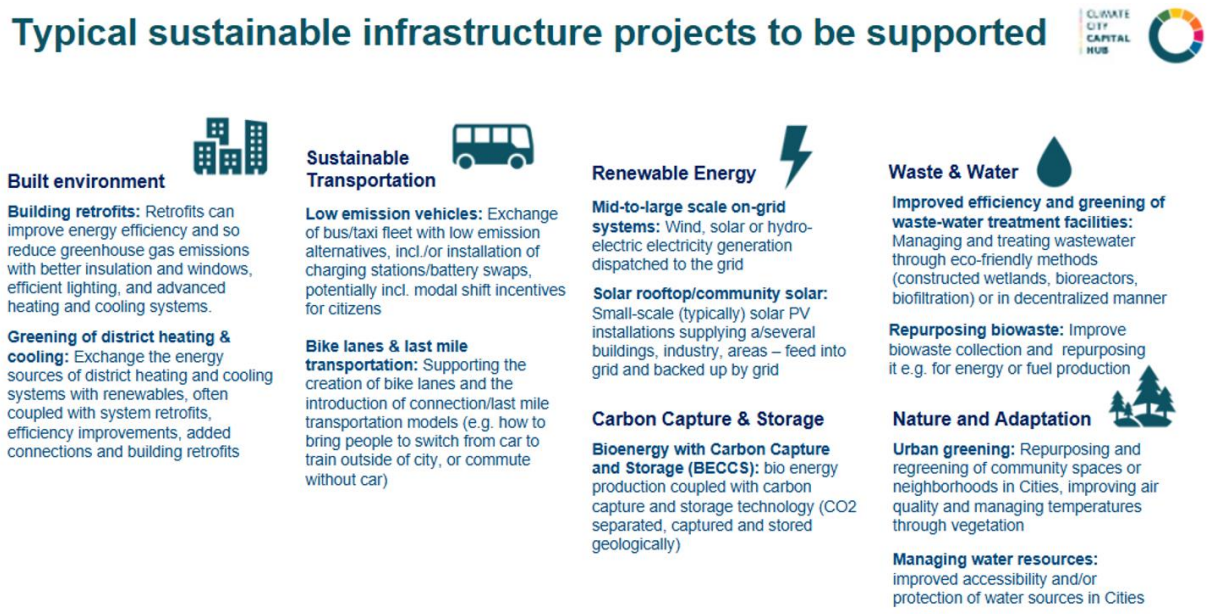
prezentacija za ulagače (pitch decks) i ugovornih uvjeta (term sheets) od presudne su važnosti u svakoj fazi kako bi projekt postao "financijski održiv".
Cilj ovog modula je ojačati financijsku svijest gradova u ranoj fazi procesa razvoja projekta. Rana financijska provjera i pravovremeni angažman s potencijalnim ulagačima pomažu razjasniti rizike, poboljšati dizajn projekta i održati otvorenima buduće mogućnosti financiranja.

ŠTO se može financirati: tipični projekti održive infrastrukture

U ovom priručniku financiranje se općenito odnosi na kapital potreban za razvoj i izgradnju fizičke infrastrukturne imovine.

Tipični projekti održive infrastrukture podobni za financiranje uključuju sljedeće:

- Izgrađeni okoliš:
  - Energetska obnova zgrada
  - Unapređenje grijanja i hlađenja
- Mobilnost: električni javni prijevoz ili javna vozila
- Energetika: oprema za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora
- Sustavi otpada i vode: upravljanje ekološkim otpadom
- Priroda i prilagodba: priroda kao resurs



Vodič "Obrazovni materijali za gradove o privlačenju privatnog kapitala" pruža detaljne primjere po sektorima i po državama EU.

Prepreke financiranju i kako ih prevladati

Gradski timovi često se suočavaju s uobičajenim **preprekama pri pokušaju pristupa vanjskom financiranju** za klimatske projekte. Ključne prepreke i potencijalni načini za njihovo prevladavanje uključuju:

- **Ograničena tehnička i financijska sposobnost:** Nedostatak vlastite stručnosti, kako u nefinancijskoj sposobnosti vezanoj uz pripremu, upravljanje i provedbu projekata, tako i u financijskoj sposobnosti kao što su složeno financijsko strukturiranje, projektno financiranje i angažman ulagača. **Rješenje:** Iskoristiti vanjske programe tehničke pomoći i izgraditi mreže znanja. Gradovi se mogu udružiti s organizacijama (poput Climate City Capital Huba ili savjetodavnih usluga razvojnih banaka). Regionalna suradnja između gradova također može

pomoći u razmjeni stručnosti. Učenje od partnera u okviru inicijative, vrijedno je: mnogi pilot gradovi pronašli su kreativna rješenja za ove izazove, a njihova iskustva mogu usmjeriti druge.

- **Ispunjavanje očekivanja ulagača:** Neki projekti imaju poteškoća s **kvantificiranjem financijskog povrata ili društvenog utjecaja** na način koji ulagači očekuju, zbog čega su ulagači neodlučni osigurati financiranje. **Rješenje:** Razviti robusne metode mjerenja utjecaja i poslovne slučajeve. To znači korištenje standardiziranih okvira za izračun i komunikaciju očekivanih povrata (financijskih **i** društvenih) i moguće osiguravanje provjera trećih strana. Uspoređivanje sa sličnim uspješnim projektima može pružiti vjerodostojnost.
- **Mali opseg projekta:** Neke klimatske mjere relativno su male po veličini ulaganja. Pojedinačno, možda neće privući velike ulagače zbog visokih transakcijskih troškova i nižih profitnih marži. **Rješenje: Objedinjavanje i grupiranje projekata** radi postizanja obujma. Kombiniranjem više sličnih projekata u jedan program, gradovi mogu doseći pragove ulaganja koji zanimaju institucionalne ulagače.
- **Fiskalna i regulatorna ograničenja:** Gradovi se mogu suočiti sa strogim **ograničenjima gradskog duga ili dugotrajnim postupcima odobrenja proračuna**, što ograničava njihovu sposobnost brzog zaduživanja ili ulaganja. Osim toga, regulatorne prepreke mogu usporiti javno-privatne sporazume (npr. pravila javne nabave) ili zakonski zakomplicirati inovativno financiranje. **Rješenje:** Raditi unutar i oko tih ograničenja inovacijama u upravljanju. To može uključivati uspostavljanje neovisnih subjekata za provedbu projekata ili "odjela za klimatska ulaganja" koji posluju s većom fleksibilnošću i financiranjem izvan bilance. Pojednostavljenje internih procedura i rano uključivanje pravnih i financijskih stručnjaka može smanjiti kašnjenja.

Primjeri gradova

Misijski gradovi u akciji: Projekti

- **Partnerstvo City Leap (Bristol)**
  - **Model:** 20-godišnja koncesijska PPP za proširenje daljinskog grijanja (i projekte nulte neto emisije)
  - **Rezultat:** smanjenje emisija za ~20 %, privučeno 424 milijuna funti novih ulaganja (privatnih)
- **Fluvius DH i retrofit područja (Antwerpen)**
  - **Model:** daljinsko grijanje (DH) tvrtke Fluvius omogućeno teritorijalnom obnovom, financirano putem ad hoc financijskog mehanizma (banke, jamstvo i izuzeće od poreza na nekretnine)
  - **Rezultat:** ulaganje od ~100 milijuna eura, omogućavanje obnove
- **Zajednički razvoj vjetroturbina (Glasgow)**
  - **Model:** zajedničko ulaganje s developerom obnovljivih izvora za izgradnju vjetroturbina u predgrađima
  - **Rezultat:** većinu studija izvodljivosti financira developer, Grad štedi resurse za ulaganje

Misijski gradovi u akciji: portfelji

- **Izdavanje zelenih obveznica Marseillea (Marseille)**
  - **Model:** izrada cjelovitog okvira za održive obveznice za prvo izdanje od ~10-15 milijuna eura
  - **Rezultat:** niže kamatne stope pod uvjetom ostvarenja ciljeva održivosti
- **Fond za klimatski grad Leuven (Leuven)**

- **Model:** Gradski fond započeo je s projektima koje su prvenstveno vodili gradovi, s 86 lokalno pokrenutih "ključnih projekata" koji pokazuju snažan rani razvoj portfelja, s ciljem prvog zatvaranja od 50 milijuna eura
- **Rezultat:** sustavni alat za ulaganje i unakrsno subvencioniranje projekata prilagodbe

- **Bristolski Green Growth West Impact Fund (Bristol)**
  - **Model:** fond kojeg je uspostavila regionalna vlast (WECA) s iskusnim upraviteljem fonda
  - **Rezultat:** 100 milijuna funti za ulaganja pod vodstvom grada i komercijalna (uglavnom dug)

Korisni izori

1. NZC web portal: NetZeroCities - Financiranje ambicije NetZeroCities
2. Prezentacija: Online Planning Lab Modul 6 - Uvod u financije, slajdovi
3. Videozapisi:
   a. NetZeroCities - Investicijski plan modula za izgradnju kapaciteta NetZeroCities | Dio A
   b. NetZeroCities - Investicijski plan modula za izgradnju kapaciteta NetZeroCities | Dio B
   c. NetZeroCities - Investicijski plan modula za izgradnju kapaciteta NetZeroCities | Dio C
   d. NetZeroCities - Serija karata klimatske tranzicije | NZC webinar o zajedničkom stvaranju portfelja | 4. listopada 2022.
4. Alat: Capital Hub: Financiranje klimatski neutralne budućnosti Europe
5. Pročitajte više: Ideja kapitala: Kako Climate City Capital Hub želi napraviti razliku za ciljeve klimatske neutralnosti gradova - NetZeroCities

Povezani EU/međunarodni projekti ili inicijative

- Početna | PROSPECT
- Početna | EUCF

Tema 6.2 Tko financira projekte: Izvori kapitala i tipologije ulagača

Kako bi se postigao net-zero cilj, klimatski projekti u gradovima često zahtijevaju financiranje izvan gradskih proračuna. Nijedan pojedinačni izvor ne može financirati cijelu tranziciju. Razumijevanje financijskog okruženja pomaže gradovima da vide gdje se različiti izvori kapitala obično ulažu tijekom životnog ciklusa projekta – od ranih faza pripreme i razvoja do komercijalne primjene i dugoročnog rada.

Ova tema mijenja perspektivu s grada na vanjskog financijera i opisuje kako vanjski financijeri gledaju na te projekte te odlučuju hoće li, kada i kako ulagati.

Infrastrukturni projekti obično se razvijaju od definiranja projekta i procjene izvedivosti, preko financijskog strukturiranja, do pristupa financiranju i provedbe.

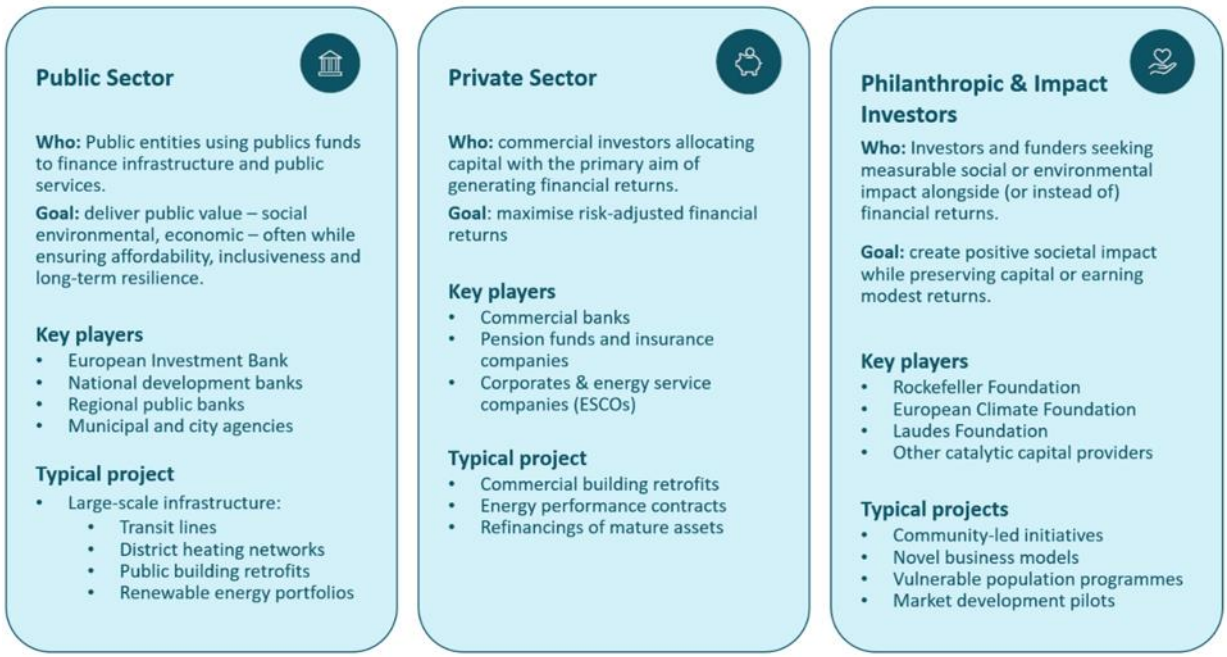
Kako bi osigurale financiranje infrastrukturnih projekata, gradovi moraju razumjeti investicijske zahtjeve ulagača i to odraziti u dizajnu svojih projekata. Rani kontakt s ulagačima može pomoći u izbjegavanju kasnijih iznenađenja i olakšati osiguravanje financiranja za projekte.

Investitori nisu svi isti. Različite vrste financijera – javne institucije, privatni financijeri, filantropske organizacije i drugi – imaju različite ciljeve i ograničenja. Bolje informiranost o tome koji je financijer prikladniji za određeni projekt može pomoći gradovima da se obrate pravim partnerima i izbjegnu uzaludan trud.

Ova tema ističe kako gradovi mogu osmišljavati projekte koji odgovaraju gradskim prioritetima, ali su ujedno razumljivi i privlačni vanjskim financijerima.

Tri glavne skupine investitora i njihove karakteristike

Mogućnosti financiranja u širokom rasponu sastoji se od tri različite skupine, od kojih svaka ima različite ciljeve i prioritete koji određuju gdje, u što i kako ulažu. Za gradove je razumijevanje tih razlika ključno: različite vrste ulagača zainteresirane su za različite vrste projekata, u različitim fazama razvoja i provedbe, te imaju različita očekivanja. Usklađivanje projekta s pravim ulagačem povećava vjerojatnost osiguravanja financiranja i pomaže u učinkovitijoj i djelotvornijoj raspodjeli resursa.



Tri primarne skupine investitora su:

- **Javna sredstva i ulagači iz javnog sektora:**
  - Državne potpore, nacionalni ili EU programi, gradski proračuni i zajmovi javnih banaka. Oni obično podržavaju početne radove kao što su studije (konceptualne bilješke o ulaganju, studije izvodljivosti itd.), projektne dokumentacije ili tehničku pomoć. Javno financiranje pomaže smanjiti rizik, čime se kasnije lakše dovode drugi ulagači. Na primjer, bespovratna sredstva EU i nacionalna bespovratna sredstva, lokalne zelene banke, gradske obveznice, gradske garancije i rotirajući fondovi. Ključni EU programi uključuju: Horizont Europa (Horizon Europe - Istraživanje i inovacije - Europska komisija), program LIFE (LIFE - Izvršna agencija za klimu, infrastrukturu i okoliš), CEF (Instrument za povezivanje Europe - Izvršna agencija za klimu, infrastrukturu i okoliš) i ELENA (ELENA – Europska pomoć za lokalnu energiju).
  - Obuhvaća multilateralne i nacionalne razvojne banke (npr. Europska investicijska banka i KfW), regionalne javne banke i gradske agencije za ulaganja.
  - Njihov je ključni cilj usklađenost s politikama**.** Javni ulagači **daju prednost projektima koji promiču klimatske ciljeve, društvenu pravednost i ciljeve javnih politika**. Spremni su zauzeti dugoročniji pogled i **prihvatiti veću toleranciju na rizik kako bi potaknuli projekte** koje komercijalni kapital smatra previše rizičnima.
  - Tipični projekti koje financiraju javni zajmodavci su infrastrukturni projekti velikih razmjera: **tranzitne linije, mreže daljinskog grijanja, energetske obnove javnih zgrada i portfelji obnovljive energije**.
  - Popis financiranja po zemljama dostupan je u vodiču "javni izvori kapitala na razini EU, nacionalnoj i regionalnoj razini"
- **Investitori iz privatnog sektora:**
  - Ovu skupinu čine komercijalne banke, institucionalni ulagači (mirovinski fondovi, osiguravatelji) i korporativni ulagači. Oni traže **povrat na tržišnoj razini** i stabilne novčane tokove.
  - **Komercijalne banke** osiguravaju financiranje duga za dokazane projekte s robusnim prihodima i kreditno sposobnim ugovarateljima.
  - **Institucionalni ulagači** poput mirovinskih fondova preferiraju ulaganja s **stabilnim, dugoročnim prinosima koji odgovaraju njihovim profilima rizika**.
- **Filantropski i investitori s utjecajem:**
  - Ova kategorija obuhvaća **zaklade i fondove s utjecajem** (npr. Zaklada Rockefeller, Europska klimatska zaklada) i druge organizacije koje osiguravaju financiranje u ranoj fazi ili su otporne na rizik.
  - Ti sudionici ulažu **kapital visokog rizika** kako bi podržali inovacije i transformativne društvene ili okolišne ishode. Često prihvaćaju prinose ispod tržišne razine ili koriste bespovratna sredstva i fokusiraju se na **projekte/programme u ranoj fazi**: inicijative koje vode zajednice, novi poslovni modeli, programi za ranjive skupine stanovništva i pilot-projekti razvoja tržišta.
- **Miješano financiranje:** pristup financiranja koji koristi kombinaciju triju instrumenata, kao što su povlašteni javni ili filantropski fondovi za smanjenje rizika i privlačenje privatnog kapitala za klimatske projekte u gradovima. Primjeri: EU Catalyst (partnerstvo EU–Catalyst).

Te razlike u ciljevima i zahtjevima po vrsti ulagača nisu teorijske – one se pretvaraju u praktična očekivanja za gradske projekte. Svaka vrsta ulagača procjenjuje projekte na svoj način i traži različite signale kvalitete, pouzdanosti i utjecaja. Razumijevanje tih očekivanja pomaže gradovima da prilagode dizajn svojih projekata, upravljanje i financijske strukture kako bi bolje odgovarali potrebama ulagača.

Očekivanja ulagača ne samo da se razlikuju među vrstama ulagača, već ovise i o zrelosti projekta ili temeljne tehnologije. Neki su ulagači prikladniji za rane, neprokušane ideje, dok se drugi usredotočuju na zrele projekte s utvrđenim performansama i prihodima. Sveukupno, to znači da i **identitet ulagača** i **stupanj razvoja projekta** utječu na ono što je potrebno za osiguravanje financiranja.

Usklađivanje projekata s investitorima tijekom vremena

Vrsta kapitala dostupnog za projekte usko je povezana s bazom osnovnog koncepta i samog projekta. Ne slijede svi projekti isti razvojni put: neki započinju kao inovacije u ranoj fazi, dok su drugi već zreli i izravno pogodni za komercijalno financiranje. Stoga se ulagači obično usredotočuju na vrste projekata koje odgovaraju njihovom mandatu u pogledu rizika, zrelosti i jasnoće poslovnog modela.

Razumijevanje te veze pomaže razvijateljima projekata (i gradovima) da utvrde koji su investitori najrelevantniji za njihovu specifičnu situaciju s projektom.

Rana faza: Filantropija i početno financiranje

- Početno financiranje za visokorizične, neprokušane koncepte. Ovim projektima često nedostaje jasna komercijalna putanja, ali imaju značajan potencijal za utjecaj ili inovaciju.

Srednja faza: razvojne banke i javno financiranje

- Kapital za smanjenje rizika i širenje pilot-projekata. Ulagači iz javnog sektora pomažu premostiti jaz između inovacije i komercijalne održivosti, često nudeći povlaštene uvjete

Kasna faza: privatni ulagači i komercijalni kapital

- Investicija za zrela projekta s dokazanim modelima, jasnim prihodovnim tokovima i uspostavljenim pristupom tržištu. Privatni kapital traži predvidljive prinose i skalabilnost.

Kao rezultat toga, ulagači se ne razlikuju samo po tome u kojoj fazi projekta su obično zainteresirani, već i po načinu na koji procjenjuju je li projekt ili koncept pogodan za ulaganje. Sljedeći odjeljak usredotočuje se na ključne aspekte kroz koje ulagači procjenjuju projekte i kako se oni pretvaraju u konkretne zahtjeve za projekt.

Kako preferencije ulagača oblikuju zahtjeve projekta

Kako bi procijenili je li projekt pogodan za financiranje, ulagači ga obično ispituju kroz četiri ključna aspekta: povrat, spremnost projekta, rizik i utjecaj. Zajedno, ti aspekti pružaju strukturiran način za procjenu je li projekt financijski održiv, dobro pripremljen, otporan na nesigurnost i usklađen s širim okolišnim ili društvenim ciljevima. Relativna važnost svakog aspekta razlikuje se ovisno o vrsti ulagača, odražavajući njihove različite prioritete.

Javni financijeri često traže projekte usklađene s vladinim klimatskim ciljevima, zakonskim mandatima i koristima za zajednicu. Prioritet im je smanjenje stakleničkih plinova, otvaranje radnih mjesta i doprinos nacionalnim ili ciljevima EU-a u području klime. Za te ulagače mjerljivi utjecaj na okoliš i društvo često je jednako važan kao i financijska održivost.

Filantropski ulagači imaju sličan fokus na utjecaj, ali s jačim naglaskom na inovacije i društvenu transformaciju. Oni obično podržavaju projekte koji koriste ranjivim zajednicama, isprobavaju nove pristupe ili donose dugoročne okolišne i društvene promjene, čak i ako su financijski povratni rezultati ograničeni ili sporedni.

Zajedno, ova četiri aspekta – povrat, spremnost projekta, rizik i utjecaj – oblikuju konkretne zahtjeve koje ulagači postavljaju projektima. Sljedeći odjeljci detaljnije objašnjavaju te zahtjeve.

Zahtjevi za povrat

Investitori traže projekte koji pokazuju kako će se financijska vrijednost generirati i održavati tijekom vremena, bilo kroz prihode, uštede troškova ili mjerljiva poboljšanja u učinku. U praksi to znači da projekti moraju jasno pokazati jedan ili više sljedećih elemenata:

- **Modeli prihoda:** Projekti moraju pokazati kako će se prihodi generirati tijekom vremena. To može uključivati prihode od prodaje, tarifa, naknada za usluge ili pretplata. Jasni i predvidljivi izvori prihoda pomažu u pokazivanju da projekt može ostati financijski održiv i otplatiti ulagače ili financijere.
- **Potvrda ušteda troškova:** Za projekte usmjerene na poboljšanje učinkovitosti potrebno je jasno dokazati predviđene uštede troškova. To obično uključuje uspostavljanje početne osnove, definiranje načina mjerenja ušteda i izvještavanje o ostvarenim uštedama tijekom vremena.
- **Pokazatelji uspješnosti:** Projektima također koriste jasni pokazatelji uspješnosti koji prate napredak i ishode. To može uključivati mjere kao što su proizvodnja energije, smanjenje emisija stakleničkih plinova ili poboljšanja operativne učinkovitosti, povezane sa specifičnim ciljevima.

Zahtjevi za spremnost projekta

Prije dodjele sredstava, ulagači procjenjuju je li projekt dobro pripremljen, jasno strukturiran i potkrijepljen odgovarajućom dokumentacijom, vremenskim okvirima i ugovornim aranžmanima. **U praksi to znači da se od projekata očekuje da pokažu spremnost u nekoliko ključnih područja:**

- **Dokumentacija i dubinska analiza:** Sve vrste ulagača zahtijevaju temeljitu projektnu dokumentaciju kao dio svoje dubinske analize. Gradovi bi trebali biti spremni pružiti **sveobuhvatnu pravnu, tehničku i financijsku dokumentaciju** kako bi osigurali transparentnost i odgovornost. To obično uključuje detaljan poslovni plan ili prijedlog, procjene rizika, studije izvedivosti, financijske modele, analize utjecaja na okoliš i okvire za praćenje napretka i rezultata. Ispunjenje ovih standarda dokumentacije ključno je za stjecanje povjerenja ulagača.
- **Vremenski okvir i očekivanja o otplati:** Različiti ulagači imaju različite razine strpljenja. **"Strpljivi" kapital** (npr. javni fondovi ili fondovi vođeni misijom) može dopustiti duže rokove razvoja i otplate, dok **komercijalni ulagači često inzistiraju na bržoj provedbi i strogim rokovima**. Na primjer, razvojna banka mogla bi prihvatiti projektni horizont od 15 godina, dok bi privatna banka mogla očekivati investicijski horizont od 5-7 godina. Stoga će očekivanja ulagača utjecati na vremenske okvire i prekretnice projekta. Gradski timovi trebali bi uskladiti rasporede projekata s vremenskim horizontom svojih ciljanih financijera – npr. koristiti dugoročno financiranje za infrastrukturu koja zahtijeva dugo razdoblje pripreme i rezervirati kratkoročni privatni kapital za projekte koji mogu brzo generirati prihode.
- **Financijska struktura i raspodjela rizika:** Vrsta uključenog ulagača utječe na to kako je financiranje projekta strukturirano. Javni zajmodavci ili ulagači s utjecajem mogu ponuditi bespovratna sredstva ili zajmove s niskom kamatnom stopom i ponekad su spremni preuzeti veći rizik. Privatni ulagači, nasuprot tome, obično zahtijevaju komercijalne uvjete i jasnije financijske prinose. U praksi to znači odlučiti kako se različiti izvori kapitala kombiniraju i kako se rizici dijele između strana. Na primjer, projekt može kombinirati bespovratna sredstva ili javni zajam s niskom kamatnom stopom, što pomaže apsorbirati veći rizik, s komercijalnim dugom, koji se koristi za stabilnije dijelove projekta. Gradovi moraju osmisliti planove financiranja koji odgovaraju zahtjevima svakog ulagača u pogledu omjera rizika i prinosa – to može varirati od modela u potpunosti financiranih javnim sredstvima do **mješovitog financiranja sa zajmovima, vlasničkim udjelima ili drugim instrumentima**.

- **Upravljanje i nadzor:** Kada se pridruže vanjski ulagači, često nameću zahtjeve za upravljanje. Financijeri mogu zahtijevati jasne strukture donošenja odluka, odbore za upravljanje projektom ili čak zastupljenost u upravnom odboru za veće projekte. Očekivat će strogo pridržavanje standarda zaštite okoliša, društveno odgovornog poslovanja i upravljanja (ESG). Redovito izvješćivanje o održivom razvoju i neovisne revizije obično su potrebne za praćenje uspješnosti i osiguravanje odgovornosti. Gradovi bi trebali biti spremni usvojiti snažne prakse upravljanja i transparentnosti kako bi osigurali povjerenje ulagača.

Zahtjevi za upravljanje rizikom

Investitori također procjenjuju kako se potencijalni rizici identificiraju, upravljaju i ublažavaju tijekom cijelog životnog ciklusa projekta. U praksi to znači da se od projekata očekuje da uključuju jasne mjere za predviđanje rizika i ograničavanje njihovog financijskog utjecaja. To obično uključuje:

- **Osiguranje:** Sveobuhvatne police osiguranja obvezne su za zaštitu od nepredviđenih događaja poput prirodnih katastrofa, građevinskih nedostataka ili operativnih kvarova, osiguravajući financijski oporavak.
- **Jamstva:** Jamstva drugih organizacija, poput jamstava za izvršenje ugovora ili državnih jamstava, često su potrebna za pokrivanje specifičnih rizika i povećanje sposobnosti projekta da privuče financiranje i stekne vjerodostojnost.
- **Analize osjetljivosti:** Analiza osjetljivosti ispituje kako se projekt ponaša kada se promijene ključne pretpostavke. Na primjer, ako projekt ovisi o cijeni izvođača radova ili o dosezanju određene razine potražnje, analiza pokazuje što se događa ako su troškovi viši ili je potražnja niža od očekivane. To pomaže pokazati koliko je projekt otporan na promjene i pruža uvid u potencijalne rizike kojima bi moglo biti potrebno upravljati.
- **Financijske rezerve (rezervna sredstva):** Namjenske financijske rezerve izdvajaju se za pokrivanje nepredviđenih troškova, kašnjenja ili promjena u projektu. To pruža zaštitu ako se tijekom provedbe projekta pojave nepredviđeni problemi.

Zahtjevi za utjecaj

Kod ulaganja vezanih uz klimu, ulagači sve više očekuju da projekti pokažu mjerljive okolišne i društvene ishode uz financijske rezultate. To znači da projekti moraju jasno definirati kako će se njihov utjecaj mjeriti, izvještavati o njemu i dokazivati u praksi. Zahtjevi za utjecaj posebno su važni za ulagače iz javnog sektora i filantropske ulagače, za koje su okolišni i društveni ishodi temeljni ciljevi. Privatni ulagači također sve više uzimaju u obzir utjecaj, iako financijski rezultati obično ostaju njihov primarni fokus. Ključni elementi obično uključuju:

- **Ključni** pokazatelji uspješnosti **(KPI) za klimu**: Projekti moraju definirati i pratiti ključne pokazatelje uspješnosti koji mjere utjecaj na klimu, kao što su smanjenje emisija stakleničkih plinova, kapacitet proizvodnje obnovljive energije ili poboljšanja energetske učinkovitosti. Ti pokazatelji pružaju jasne dokaze o utjecaju projekta na okoliš.
- **Standardizirano izvješćivanje**: Pridržavanje priznatih okvira za izvješćivanje, poput Taksonomije Europske unije za održive aktivnosti ili Ciljeva održivog razvoja Ujedinjenih naroda (SDG), ili drugih nacionalnih/međunarodnih standarda, često je potrebno kako bi se osigurala transparentnost, usporljivost i vjerodostojnost tvrdnji o utjecaju.
- **Društvene sukoristi**: Investitori sve više traže projekte koji pružaju šire koristi društvu, kao što su otvaranje radnih mjesta, uključivanje lokalne zajednice, poboljšanje javnog zdravlja ili povećanje pristupa energiji za ranjive skupine.

Ključne lekcije za gradove

To su tri ključne lekcije za gradove pri razmatranju vanjskog financiranja projekata:

- **Usklađivanje od samog početka:** Započnite rasprave s različitim vrstama ulagača rano u projektu. To pomaže razumjeti njihove zahtjeve i toleranciju na rizik te ih uzeti u obzir tijekom razvoja projekta financiranja iz vanjskih izvora. Usklađivanje očekivanja od samog početka pomaže izbjeći skupe promjene kasnije.
- **Pružiti jasne podatke:** Investitorima su potrebne transparentne i pouzdane informacije o svim aspektima projekta, uključujući financijske prognoze, procjenu rizika i očekivane utjecaje na okoliš ili društvo. Snažne informacije utemeljene na dokazima izgrađuju povjerenje i podržavaju bolje donošenje odluka.
- **Prilagoditi narativ:** Uspješno osiguravanje ulaganja često znači predstaviti projekt na način koji odgovara prioritetima svakog ulagača. Na primjer, istaknite javne koristi za javne ulagače, financijske prinose za privatne ulagače ili utjecaje na okoliš za zaklade.

Primjer grada

Turku: Financiranje tramvajskog projekta u Finskoj

Praktičan primjer je napor finskog grada da financira novi **tramvajski sustav**. Grad (Turku, Finska) surađivao je s **Climate City Capital Hubom** na razvoju financijske strukture za tramvajski projekt. Pristup je uključivao proučavanje načina na koji su slični veliki infrastrukturni projekti financirani u prošlosti i mapiranje potencijalnih izvora financiranja.

Ključni zaključci: Analiza je pokazala da bi izgradnja tramvajske linije **potaknula urbani rast** – poboljšan pristup javnom prijevozu povećava vrijednost zemljišta i osigurava razvoj. Zauzvrat, grad može ostvariti dobit prodajom zemljišta ili putem naknada za ugovore o korištenju zemljišta. **Povećani prihodi od prodaje zemljišta i naknada od investitora pozitivno bi utjecali na gradsku ekonomiju** i mogli bi se koristiti za sufinanciranje tramvaja. Ovaj mehanizam prikupljanja vrijednosti jača poslovni slučaj projekta.

Strategija financiranja: Projektni tim je izradio sveobuhvatnu procjenu financijskih sredstava za tramvajsku prugu. Identificirali su kako se može sastaviti kombinacija financiranja, uključujući lokalne izvore (poput prihoda od vrijednosti zemljišta), nacionalne ili EU bespovratna sredstva, zajmove i privatna ulaganja. Predstavljanjem jasne financijske strukture, utemeljene na prošlih modelima financiranja infrastrukture, grad je investitorima i vladinim dionicima pokazao da je projekt tramvaja ekonomski održiv. **Cilj je bio omogućiti održivi rast** modernim tramvajskim sustavom, a usklađivanje financijskog plana projekta s tom pričom o rastu bilo je ključno. Ovaj primjer naglašava kako gradovi mogu **kombinirati tehničku analizu i inovativno financiranje (npr. prikupljanje vrijednosti zemljišta)**

Korisni izvori

1. NZC web portal: NetZeroCities - Financiranje ambicije NetZeroCities
2. Prezentacija: Online Planning Lab Modul 6 - Slajdovi za investitorske grupe
3. Video:
    a. NetZeroCities - Investicijski plan modula za izgradnju sposobnosti NetZeroCities | Dio A
    b. NetZeroCities - Investicijski plan modula za izgradnju sposobnosti NetZeroCities | Dio B
    c. NetZeroCities - Investicijski plan modula za izgradnju kapaciteta NetZeroCities | Dio C

   d. NetZeroCities - Serija karata klimatske tranzicije | NZC webinar o zajedničkom stvaranju portfelja | 4. listopada 2022.
4. Alat: NetZeroCities - NZC rječnik financijskih pojmova
5. Daljnje čitanje: Capital Hub: Financiranje klimatski neutralne budućnosti Europe
6. Daljnje čitanje: Ideja kapitala: Kako Climate City Capital Hub želi napraviti razliku za ciljeve klimatske neutralnosti gradova - NetZeroCities

Povezani EU/međunarodni projekti ili inicijative

- Početna | PROSPECT
- Početna | EUCF

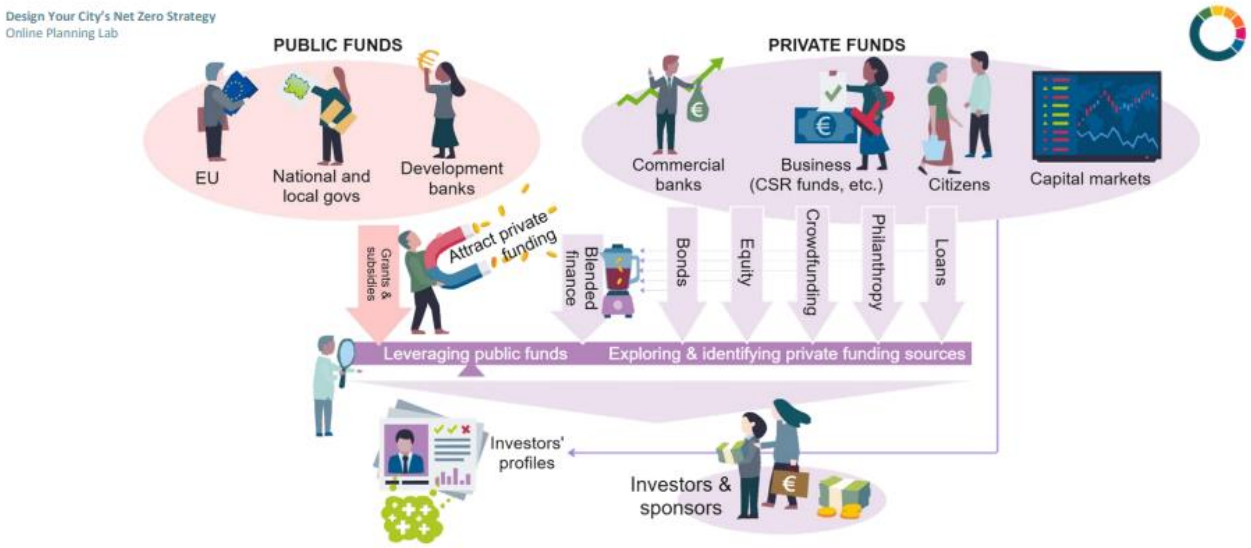
Tema 6.3 Tko financira projekte: Ključni instrumenti financiranja

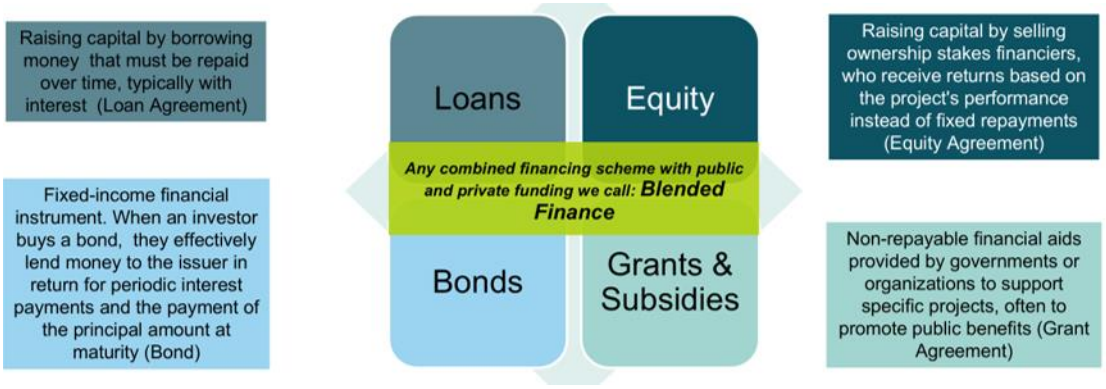
Općine mogu iskoristiti nekoliko financijskih instrumenata kako bi svoj klimatski projekt dovele do provedbe. Alat za financijsko usmjeravanje je interaktivni instrument besplatno dostupan na NZC web portalu koji pomaže gradovima da steknu pregled dostupnih financijskih instrumenata i razumiju koji su instrumenti najprikladniji za svaki projekt.



Financijski mehanizmi opisuju **način na koji se projekt financira**. Drugim riječima, odnose se na specifične financijske instrumente ili strukture koje se koriste za prikupljanje kapitala, kao što su zajmovi, obveznice ili mješovito financiranje. Svaki mehanizam određuje tko osigurava sredstva, pod kojim uvjetima i kako se novac otplaćuje ili vraća.

U ovoj temi predstavljeni su ključni financijski instrumenti koje koriste općine. Sljedeći odjeljak pruža pregled. Naknadni odjeljci proširuju objašnjenje o četiri odabrana instrumenta.





Najčešći mehanizmi financiranja i dijeljenja rizika dostupni gradovima i gradskim klimatskim projektima:

1. **Zajmovi:** Komercijalni zajmovi: gdje je dopušteno prema nacionalnom i regionalnom zakonodavstvu, općine mogu posuđivati od banaka ili drugih financijskih institucija, obično za financiranje kapitalnih ulaganja. Ovlasti za zaduživanje, prihvatljive namjene, ograničenja duga, zahtjevi za odobrenje i dopušteni aranžmani osiguranja znatno se razlikuju među državama članicama EU-a i također se mogu razlikovati između kategorija jedinica lokalne samouprave.
   Sindicirani zajam: Zajam koji grupa zajmodavaca odobrava jednom zajmoprimcu, obično pod koordinacijom jedne ili više aranžerskih banaka. Sindikacija omogućuje zajmodavcima da podijele rizik i omogućuje zajmoprimcu da prikupi veći iznos nego što bi mu bio dostupan kod jedne institucije.
   Revolving zajam **i financiranje putem računa:** Kao strategiju, gradovi mogu uspostaviti fondove za revolving zajmove u kojima se uštede ili prihodi od jednog projekta (npr. uštede energije od energetske obnove) reinvestiraju u sljedeći projekt. To stvara kontinuirani fond kapitala za kontinuirane klimatske akcije. Otplata putem računa ili slični modeli "plaćanja prema uštedi" pomažu vlasnicima zgrada da otplate troškove poboljšanja putem svojih redovitih računa za komunalne usluge ili poreza, čime se sudjelovanje olakšava. Ti mehanizmi privatnim vlasnicima zgrada olakšavaju sudjelovanje u programima energetske obnove koje vode gradovi, nudeći financiranje unaprijed koje se tijekom vremena otplaćuje putem ušteda.
2. **Vlasnički kapital:** prikupljate kapital prodajom postotka vlasništva u projektu. Investitor u vlasnički kapital ostvaruje povrat (dividende, zadržana dobit, isplate ili eventualna prodaja ulaganja) na temelju uspješnosti projekta. Ako projekt propadne, investitori u vlasnički kapital gube svoj novac, stoga su potaknuti osigurati uspjeh projekta. Investitori općenito zahtijevaju viši očekivani povrat, nameću strože uvjete ili dodjeljuju nižu procjenu vrijednosti rizičnijim projektima.
   Primjeri: vlasnički udio u poduzeću za daljinsko grijanje, poduzeću za projekte obnovljive energije, komunalnom poduzeću, energetskoj zajednici ili gradskom klimatskom fondu.
3. **Obveznice**, uključujući općinske obveznice (zelene obveznice)**:** Gradovi mogu posuđivati novac izravno od ulagača izdavanjem obveznica. Zelene obveznice koriste se isključivo za projekte povezane s klimom i zahtijevaju transparentno izvještavanje. Omogućuju gradovima da unaprijed prikupe velike iznose za projekte poput energetske učinkovitosti, čistog prijevoza ili zaštite od poplava.
   Primjeri: Göteborg – pionir u održivim prometnim infrastrukturnim rješenjima, Milano – financiranje energetske obnove, Pariz – podrška tranziciji na obnovljivu energiju.
4. Doprinosi **i subvencije,** jamstva **i** tehnička pomoć**:** Doprinosi mogu pokriti rani razvoj projekta ili pilot-projekte. Jamstva pomažu smanjiti rizik za ulagače. Tehnička pomoć (na primjer putem NetZeroCities) pomaže gradovima u osmišljavanju snažnih projekata spremnih za ulaganje.

5. **Shema kombinacije javnog i privatnog financiranja:**
   To uključuje:
   - Partnerstva javnog i privatnog sektora (PJPS): U okviru PJPS-a gradovi surađuju s privatnim tvrtkama na isporuci infrastrukture ili usluga. Gradovi osiguravaju regulatorni okvir i nadzor, dok privatni partneri donose financiranje, stručnost i učinkovitost. Gradovi ponekad također donose financijska sredstva i stručnost u okviru PJPS-a, budući da gradovi mogu imati vlasnički udio u PJPS-ovom subjektu. Rizici i odgovornosti su podijeljeni. PJPS može podržati projekte kao što su toplinske mreže, obnovljiva energija ili javni prijevoz. U PPP-u:
   - **Javni sektor**: Osigurava regulatorni okvir, pristup zemljištu i sigurnost politike, a može osigurati i kapital.
   - **Privatni partner**: Osigurava kapital, tehničku stručnost i operativnu učinkovitost.
   - **Zajednički ishodi**: Zajednička realizacija prometnih mreža, energetskih sustava i klimatske infrastrukture.

   - **Gradski klimatski fondovi i mehanizmi mješovitog financiranja:** Neki gradovi osnivaju fondove za financiranje skupine klimatskih projekata. Ti fondovi mogu miješati javni, privatni i filantropski kapital. Javni novac smanjuje rizik, što pomaže privući privatna ulaganja. Ovaj je pristup koristan kada grad želi zajedno financirati mnogo manjih projekata, kao što su energetske obnove zgrada ili poboljšanja lokalne energetske učinkovitosti. Mehanizmi kombiniraju bespovratna sredstva, zajmove i kapital kako bi smanjili rizik projekata i privukli značajan privatni kapital. Na primjer, Bristol (s regionalnim partnerima) pokrenuo je Investicijski fond za zeleni rast s ciljem prikupljanja 100 milijuna funti za projekte u rasponu od obnovljivih izvora energije do obnove zgrada. Takvi fondovi često koriste mješoviti financijski pristup: mogu kombinirati javne doprinose (ili filantropski kapital "prvog gubitka") s novcem privatnih ulagača kako bi stvorili veći fond za financiranje.
   - Inovativni financijski mehanizmi - *Zajedničko financiranje (crowdfunding) zajednice*: Platforme koje lokalnim stanovnicima omogućuju izravno ulaganje u lokalne projekte obnovljive energije, potičući osjećaj vlasništva i angažman.

Sljedeća tablica pruža detaljniji pregled instrumenata financiranja za općine klasificiranih prema vrsti ulagača (javni, privatni ili mješoviti) i ugovornoj tipologiji. Zatim se detaljno objašnjavaju četiri financijska instrumenta s primjerima za gradove. Posebna stranica portala pruža detaljno objašnjenje 72 financijska instrumenta. Opširnija smjernica dostupna je u dokumentu "Financijski instrumenti za ublažavanje, prilagodbu i mjere protiv energetske siromaštine – Dopunski dokument 5 Vodiča Ugovora gradonačelnika" (Zajednički istraživački centar, Europska komisija).

Contractual typology	*Source of financing*		
	Public	*Private*	*Mixed*
Non-repayable	- Technical assistance grants- Viability gap funding- Intergovernmental transfers- Revenue support subsidies- Ecological fiscal transfers- National PES schemes- Philanthropic contributions	- Voluntary PES- Philanthropic organisations	- Public-private PES- Co-funding arrangements
Debt	- Concessional finance - Dedicated credit lines (via development banks) - General obligation municipal bonds - Climate adaptation notes	- Commercial loans- Syndicated loans- Project-level market-rate debt- Term loans- Margin financing- Infrastructure debt funds- Yieldcos- Green sukuk- Private project bonds	- Green bonds - Climate bonds - Sustainability bonds - Catastrophe bonds
Equity	- City climate funds with equity windows- Regional development funds	- Private equity- Venture capital- Project-level equity- Equity futures	- Green investment funds (public/private)- Blended finance equity pool
Hybrid	- Competitive finance (public below-market loans with equity elements)	- Convertible private loans	- Blended finance (public capital de-risking private)- PPPs (BOT, DBO concessions)- Energy performance contracts- Power purchase agreements- Leasing models ("as-a-service," hybrid purchase-lease)- On-bill repayments- Pay-as-you-save
Other*	- Municipal revenue instruments: property tax, development charges, congestion pricing, land sales/auctions, land leases- City-based ETS- Tax/fee-based LVC- Land banking/readjustment	- Aggregation platforms (private securitisation)- Asset-backed securities- Energy service companies (ESCOs)- Community crowdfunding	- Pooled procurement- Pooled municipal finance- Revolving funds- Community funds (locally managed)- Carbon credits

Fokus na: Zelene i održive obveznice

Obveznice su način na koji vlade ili velike organizacije mogu posuditi kapital od ulagača. Ulagači osiguravaju kapital unaprijed i primaju redovite kamatne uplate, a izvorni kapital vraća se nakon fiksnog razdoblja.

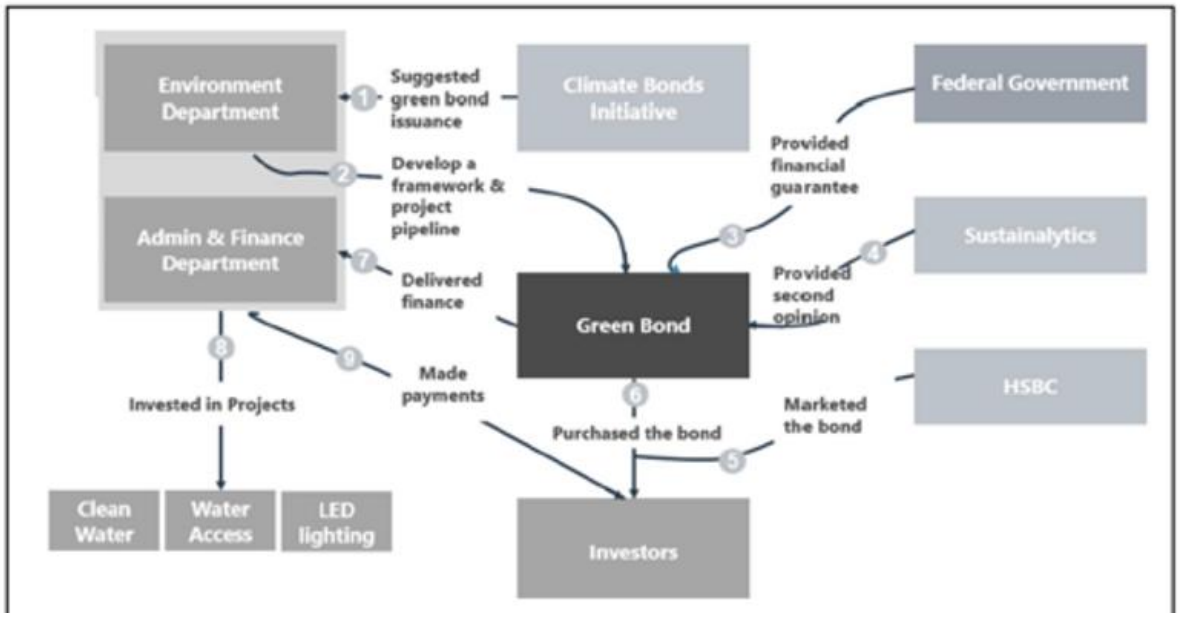
- **Investitori**: Institucionalni investitori uključuju mirovinske fondove, osiguravajuća društva, suverene fondove i upravitelje imovinom koji traže predvidljive izvore prihoda i mogućnosti diversifikacije.
- **Zahtjevi za iznos:** Izdavanje obveznica obično zahtijeva minimalne iznose (često 100–500 milijuna funti) kako bi se osigurala likvidnost i opravdali troškovi poduzimanja emisije.
- **Standardi transparentnosti:** Sveobuhvatni zahtjevi za objavljivanje informacija, uključujući revidirane financijske izvještaje, pravna mišljenja i kontinuirane obveze izvještavanja radi održavanja povjerenja ulagača.
- **Kreditni rejting:** Neovisne procjene priznatih agencija (S&P, Moody's, Fitch) obično su ključne za sudjelovanje institucionalnih ulagača.

Zelene obveznice omogućuju gradovima prikupljanje dugogodišnjeg kapitala namijenjenog isključivo za klimatske i ekološke projekte. Ovi instrumenti zahtijevaju stroge kriterije prihvatljivosti projekata i transparentno izvješćivanje o ekološkim ishodima.

Ključne značajke:

- Namjenska uporaba prihoda za verificirane zelene projekte
- Certifikacija treće strane i izvještavanje o utjecaju
- Pristup tržištu ulagača usmjerenih na održivost

Koraci izdavanja obveznice održivosti:



Use of Proceed vs Sustainability-Linked Bonds

Use of Proceeds Bonds

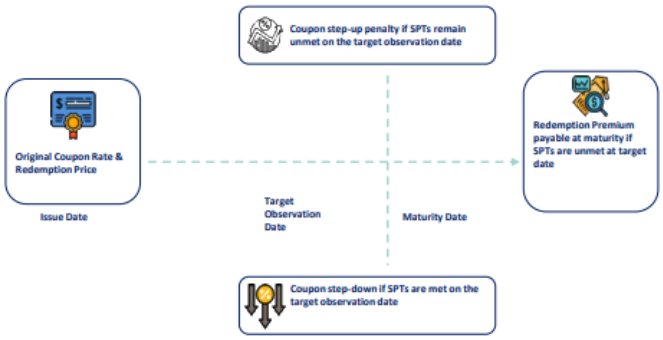
Use of Proceeds bonds are **fixed-income securities** issued to finance **specific investment themes** which **target specific outcomes**



SDG Bonds are type of bond instrument where the proceeds are used to finance or re-finance a combination of projects aligned to Sustainable Development Goals (SDGs).

Sustainability-linked Bonds (SLBs)

SLBs are **general purpose bonds** where the cost of debt is tied to the issuer's sustainability performance targets. The key feature of SLBs is the **linkage between the bond's financial terms (such as coupon rate) and predefined Sustainability Performance Targets (SPTs)**.



Primjeri gradova

Climate City Fund in Leuven, Belgium

Project characteristics

City role: early pipeline builder and strategist (with extensive CH input)
Financing: City fund combining public capital, private capital, and guarantees
Total investment size: ~€50 million first close – target up to €1 billion
Financing structure & key instruments: Rolling closed-ended fund and guarantees

Key takeaways for Cities

- A city-led project pipeline (86 breakthrough projects) can be used as the basis for a dedicated investment fund.
- External fund management and guarantees are considered to attract private capital and manage investments.
- Public lenders (e.g. EIB) are expected to play a role in de-risking and crowding in private investors

Green Growth West Impact Fund in Bristol, England

Project characteristics

City role: strong ideation and design role; convener of stakeholders
Financing: Impact fund combining regional public capital, private capital, and debt
Total investment size: ~€ 100-120 million
Financing structure & key instruments: More typical infrastructure/impact fund using primarily debt

Key takeaways for Cities

- Early pipeline design by BBRC aligns projects with the fund manager's typology, creating a clear path for pipeline building.
- Council and National Wealth Fund de-risk to attract private capital.
- Innovative blended impact/green fund fully leveraging fund manager method.

Fokus na: javno-privatna partnerstva (JPP)

Javno-privatno partnerstvo (JPP) je sporazum u kojem javni sektor osigurava politički okvir i sigurnost politike, pristup zemljištu i nadzor, dok privatni sektor unosi kapital, tehničko i operativno znanje. Dijeljenjem rizika i nagrada, obje strane se međusobno jačaju. Uspjeh ovisi o čvrstim ugovorima koji pravedno i jasno raspodjeljuju rizike, postavljaju jasne ciljeve uspješnosti i definiraju upravljanje.



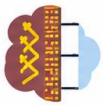
Modeli PPP-a se razlikuju:

- Vodstvo u javnoj vlasti: Grad zadržava veću kontrolu i odgovornost za financiranje.
- Zajedničko vodstvo: I grad i privatni partner dijele kontrolu i financiranje.
- Vodstvo privatnog sektora: Privatni partner financira i upravlja projektom, dok grad osigurava političku i regulatornu podršku.

Ovi PPP-ovi pokazuju da različiti modeli mogu odgovarati različitim vrstama projekata i profilima rizika. Zajednička nit su dobro strukturirani ugovori i jasne uloge javnog i privatnog sektora.

Iako su PPP-ovi obično strukturirani oko pojedinačnih projekata, gradovi također mogu prikupljati kapital na razini šireg portfelja putem instrumenata tržišta kapitala kao što su obveznice.

Risk and control sharing in climate projects engaging public and private actors and capital: 3 examples





	Public-Led Model: Ljubljana Energy Retrofitting via EPC	**Co-Led Public-Private Model:** Prato Circular Textile Valley	**Private-Led Model:** Milano BikeMi Bicycle Sharing
Innovation	Bundling of 48+ public buildings into one Energy Performance Contracting tender with performance guarantees.	District-wide textile circularity model linking industrial symbiosis, water reuse, and governance forums. Clear local strategy crowds private capital in.	Early European bike-share with e-bikes, digitally integrated into Milan's public transport ecosystem.
Financing	ESCOs and EU funds provide capital; city repays from guaranteed energy savings. De-risking by ELENA/ Cohesion Fund helps mobilizing private investments.	Investments made by SMEs and consortia. EU, regional, and city resources go to coordination, infrastructure, and small pilots.	Concession model. Operators finance bikes and docks with revenue from users and ads. City provides subsidies or funds expansion when needed.
City role	Off taker and building owner.	Municipality coordinates and convenes stakeholders; leads pilots but is not the borrower.	Providing space. Integration into the existing transport system.

Primjer grada

Javno-privatno partnerstvo

BikeMi Bike Sharing in Milan, Italy

Project characteristics

City role: City sponsors and integrator of BikeMi into ATM's transport system; private concessionaires operate the service

Financing: Operators finance bikes and docks; city provides subsidies or funds expansion when needed.

Total investment size: ~€10-15 million

Financing structure & key instruments: concession model: operator funds, earns ads & user revenues, city provides space

Key takeaways for Cities

- Revenue-generating services can attract fully private financing.
- Concessions allow cities to expand services without upfront capital expenditure.
- Integration into public systems (e.g. transport networks) increases project bankability.

Fokus na: Gradski klimatski fondovi – pristup portfelja:

Još jedan noviji pristup je upotreba namjenskih gradskih fondova, koji objedinjuju različite izvore kapitala i ulažu u portfelj klimatskih projekata.

Privlačenje kapitala u velikim razmjerima putem portfelja: Gradovi mogu prikupljati sredstva za određene skupove ili portfelje s različitim razinama složenosti strukturiranja i različitim omjerima sudjelovanja grada i ulagača.

Fondi mogu primijeniti čitav niz instrumenata (uključujući jamstva) i koristiti strategije raspodjele kapitala kako bi dublje kombinirali javne i privatne fondove i sposobnosti na razini projekta i portfelja, što objašnjava interes za ovu vrstu struktura.

Gradski fond

Mehanizam za prikupljanje privatnog kapitala u velikim razmjerima kombiniranjem portfelja s prilagođenim modelom fonda za ulaganje i upravljanje.

1. Fondi privlače institucionalne ulagače: Oko dvije trećine privatnih ulaganja u infrastrukturu kao klasu imovine prolazi kroz strukture fondova (LP-GP)
2. Sustavna ulaganja putem upravitelja fonda: Gradovi mogu prilagoditi ovu strukturu, pri čemu grad formira početni portfelj za upravitelja fonda, a zadržava ključne ovlasti upravljanja
3. Ciklus reinvestiranja: Prihodi mogu financirati nove klimatske inicijative, stvarajući trajni utjecaj

Fokus na: Mješovito financiranje

Miješano financiranje je podkategorija mješovitog izvora financiranja. To je pristup financiranja koji koristi povlaštene javne ili filantropske fondove za smanjenje rizika i privlačenje privatnih ulaganja. Za gradske projekte, to često znači bespovratna sredstva za pripremu projekta ili garancije za prvi gubitak koje smanjuju percipirani rizik. EU-ovi programi InvestEU i ELENA ključni su primjeri gdje miješano financiranje pomaže gradovima da pristupe privatnom financiranju za klimatski neutralnu infrastrukturu.

Instrumenti mješovitog financiranja

Kapital prve štete: Oblik subordiniranog financiranja pri kojem se pristaje preuzeti početne gubitke ako projekt ne ostvari očekivane rezultate. Ovaj **sloj "prve štete" štiti glavne (komercijalne) ulagače** tako što ih izolira od ranog rizika, čime **se poboljšava cjelokupni kreditni profil** projekta. Gradovi mogu tražiti bespovratna sredstva ili junior kredite iz filantropskih ili javnih izvora kako bi projekti bili sigurniji za banke.

- **Jamstva i osiguranje:** To su alati za podjelu rizika koje obično pružaju javne agencije ili multilateralne banke. **Jamstva ili police osiguranja mogu pokriti specifične rizike**, kao što su politički rizik, fluktuacija valuta ili nedostatci u radu tehnologije, što zauzvrat **poboljšava bankabilnost projekta za privatne zajmodavce**. Podupiranjem određenih rizika, jamstva ulijevaju ulagačima veće povjerenje da će im novac biti vraćen.
- **Tehnička pomoć (dodjele za pripremu projekata):** Mnogi razvojni i klimatski fondovi nude potporu u obliku bespovratnih sredstava za pripremu projekata za ulaganje. Takvi **fondovi tehničke pomoći** financiraju rane aktivnosti kao što su studije izvodljivosti, izrada poslovnog slučaja, uključivanje dionika ili jačanje kapaciteta unutar gradskog tima. Ovaj pripremni rad pomaže da projekti postanu spremni za osiguravanje financiranja poboljšanjem dizajna i rješavanjem praznina prije ulaganja većeg kapitala. Tehnička pomoć osigurava da obećavajuće ideje postanu čvrsti, dobro strukturirani prijedlozi koji ispunjavaju zahtjeve ulagača.

Korištenjem kombiniranih financijskih struktura i alata, gradske vlasti mogu **smanjiti rizik za privatne partnere i uskladiti više investitora** oko projekta.

Odabir pravog mehanizma

Različiti financijski instrumenti privlače različite vrste ulagača, ovisno o njihovoj toleranciji na rizik, regulatornim ograničenjima i investicijskim ciljevima. Nisu svi ulagači spremni ili u mogućnosti financirati istu vrstu projekta ili istu razinu rizika.

Razumijevanje tih razlika ključno je pri strukturiranju strategije financiranja, jer izbor mehanizma određuje:

- koji ulagači mogu sudjelovati;
- koje će uvjete zahtijevati;
- koliko je projekt atraktivan na tržištu.

U praksi financijski mehanizmi utječu na tri ključna aspekta:

- **Ciljanje ulagača:** Različiti instrumenti prirodno privlače određene vrste financijera na temelju profila rizika i prinosa te regulatornih okvira.
- **Uvjeti i odredbe:** Svaki mehanizam donosi različite strukturne zahtjeve, pakete obvezujućih klauzula i standarde dokumentacije.
- **Pristup tržištu:** Pravi instrument otvara vrata dubljim izvorima kapitala i povoljnijoj dinamici određivanja cijena.

Odabir najprikladnijeg mehanizma financiranja nije univerzalna odluka. Ovisi o karakteristikama projekta, očekivanjima ulagača i širim tržišnim uvjetima. Kako bi se strukturirala ova odluka, obično se uzimaju u obzir tri glavna aspekta:

1. **Zrelost projekta**
   - Uskladite razdoblje financiranja s generiranjem novčanog toka projekta
   - Uzmite u obzir razdoblja refinanciranja i strategije izlaska
   - Usklađivanje otplate s životnim ciklusom imovine i krivuljama prihoda
2. **Razmjer projekta**

Veličina projekta odnosi se na **ukupnu veličinu ulaganja i na to je li ono veliko ili malo u financijskom smislu**. To je važno jer su različiti mehanizmi financiranja osmišljeni za različite veličine poslova.

- Neke su opcije financiranja prikladne samo za velike projekte iznad određene minimalne veličine
- Transakcijski troškovi u odnosu na iznos financiranja
- Investicijska apetit i dostupna tržišna dubina variraju ovisno o veličini projekta

3. Profil rizika

Profil rizika opisuje koliko se projekt smatra rizičnim i što bi moglo poći po zlu tijekom njegova trajanja. To uključuje i financijske i nefinscijske rizike.

- Procijeniti ukupnu financijsku snagu i kreditnu kvalitetu projekta ili zajmoprimca
- Identificirati ključne rizike kao što su kašnjenja u izgradnji, promjene u regulativi ili politici ili slabije poslovanje
- Odrediti koju vrstu projekcija će investitori zahtijevati, kao što su jamstva, kolateral ili ugovorne zaštite

Korisni resursi

1. Portalna stranica: NetZeroCities - Financiranje ambicije NetZeroCities
2. Prezentacija: Online Planning Lab Modul 6 - Slajdovi: Učenje iz gradova misije
3. Alat: Alat za financijsko usmjeravanje

Povezani EU/međunarodni projekti ili inicijative

- Početna | PROSPECT
- Početna | EUCF

Tema 6.4 ŠTO investitori traže

Što investitori traže u projektu?



- *Procjena rizika - Je li projekt stabilan i kreditno sposoban?*

  Investitori gledaju političku stabilnost, jasne propise, snažan tehnički dizajn i kreditni rejting grada. Žele znati ima li projekt sposobno vodstvo i jasnu odgovornost.

- *Očekivanja povrata - Kakvi će se financijski ili društveni povrat ostvariti?*

  Ovisno o ulagaču, to može uključivati financijske prinose (kao što su uštede ili prihodi), društvene prinose ili strateške koristi.

- *Utjecaj na klimu + društvene koristi - Mogu li se okolišni ishodi izmjeriti i provjeriti? Kvantificirana smanjenja emisija*

  Investitori žele vidjeti koliko će emisija biti smanjeno, kako projekt podržava otpornost i kako će se pratiti napredak. Važno je transparentno izvještavanje.

  Razumijevanje ovih kriterija pomaže gradskim timovima da rano predvide pitanja ulagača, čime se smanjuju kašnjenja u kasnijim fazama procesa nabave i financiranja.

Identifikacija projekata privlačnih vanjskim financijerima

Vanjski financijeri, uključujući privatne ulagače, traže specifične karakteristike i jamstva u klimatskim projektima kao što su:

- Jasna usklađenost s klimatskim ciljevima: Ulagači su sve svjesniji rizika i prilika klimatskih promjena. Projekti koji jasno pokazuju svoj doprinos klimatskim ciljevima, kao što je smanjenje emisija, privlačniji su.
- Usklađenost s propisima i vjerodostojnost: Projekti koji pokazuju jasnu usklađenost s propisima, kao što je usklađenost s EU taksonomijom za ekološku održivost i širim strateškim inicijativama EU (npr. Europski zeleni dogovor, InvestEU), signaliziraju snažnu vjerodostojnost potencijalnim ulagačima.
- Financijska održivost i povrat: Projekti moraju pokazati jasan put do financijske nagrade s konkurentnim profilom rizika i prinosa, dokazujući svoju financijsku čvrstoću i održivost kroz temeljitu procjenu novčanih tokova, potencijala za generiranje prihoda i ukupne financijske održivosti.
- Potencijal za generiranje prihoda: Projekti koji mogu generirati vlastite izvore prihoda u svojoj su biti privlačniji jer to izravno doprinosi sposobnosti samofinanciranja i povratu za ulagače.
- Veličina projekta i objedinjavanje: Pojedinačni manji projekti možda neće zadovoljiti minimalne pragove ulaganja većih institucionalnih ulagača zbog visokih transakcijskih troškova po projektu. Gradovi to mogu prevladati objedinjavanjem manjih, sličnih projekata u veći portfelj kako bi postigli potrebnu veličinu.

Osim toga, pri procjeni projekata javnog sektora, ulagači također traže:

- **Kreditna sposobnost grada:** Za zajmove i obveznice, kreditna sposobnost grada često je ključan čimbenik. Viši kreditni rejting može dovesti do dostupnijeg financiranja po nižim kamatnim stopama. Jedno rješenje je uključivanje projektnog financiranja gdje, umjesto oslanjanja na bilancu grada, projektni financijer gleda na sam projekt kao financijski održiv i sposoban proizvesti sigurne novčane tokove za otplatu duga i kapitala. Odabir pravog poslovnog modela s pravom kombinacijom prihoda ključan je za održivost projekta.
- **Interni kapacitet i stručnost:** Interni kapacitet gradske uprave za pripremu, izvršavanje i upravljanje projektom značajan je čimbenik za financijere. Posjedovanje stručnog tehničkog znanja može biti ključna prednost. Konzorcij NetZeroCities pruža tehničku pomoć i stručnost u financiranju kako bi podržao gradove od pripreme projekta do financiranja.
- **Strateško planiranje i signali politike:** dugoročni ciljevi i politike koji daju jasan smjer za klimatske akcije kako bi se zajmodavcima i ulagačima ulila sigurnost za dugoročna ulaganja u urbanu infrastrukturu. Konzorcij NetZeroCities pomogao je gradovima-misiji razviti takve planove i politike, uključujući Ugovore o klimatskom gradu i Akcijski plan klimatskog grada, čime su stekli oznake Mission City.

Kontrolna lista

Kriteriji za ulaganje u projekte:

- ✓ *Jasna usklađenost s klimatskim ciljevima?* *Pokušava li smanjiti emisije?*
- ✓ *Usklađenost s propisima i vjerodostojnost?* *Postoji li politička i regulatorna podrška?*
- ✓ *Financijska održivost i povrat?* *Ima li ekonomskog i financijskog smisla?*
- ✓ *Potencijal za generiranje prihoda?* *Generira li prihode ili se temelji na uštedama?*
- ✓ *Razmjer projekta i objedinjavanje?* *Može li se objediniti kako bi se postigla atraktivna veličina ulaganja?*
- ✓ *Dokazana tehnologija/koncept?* *Je li tehnologija/koncept poznat po uspješnosti?*

Što projekt čini "spremnim za ulaganje"?

Projekt spreman za ulaganje (često nazivan "bankabilnim" projektom ili "spreman za transakciju") za grad je projekt koji ispunjava zahtjeve financijera i ulagača u pogledu rizika, prinosa i upravljanja. Za gradove, spremnost za ulaganje uključuje postojanje jasnog modela prihoda (npr. tarife, najam, uštede), robusne studije izvodljivosti, osiguranih dozvola i vjerodostojnih aranžmana za provedbu. Spremnost za ulaganje ne podrazumijeva nužno komercijalnu isplativost. To znači da su financijski i nefinscijski rizici projekta dobro razumljivi, ublaženi i transparentno raspoređeni.

Većina obavljenog posla i rizika s kojima se suočavamo događa se u fazama razvoja projekta, a ulagač će željeti jasno vidjeti, kroz svoj postupak dubinske analize, da je projekt tehnički (kao i financijski) izvediv. Ulagač će obično željeti da se uspostavi prostorija za podatke (data room), koja bi uključivala svu relevantnu tehničku dokumentaciju (npr. studije izvedivosti, EIA ako je potrebno, tehnoekonomski model itd.) koju trebaju za procjenu ulaganja.

Elementi koji projekt čine spremnim za ulaganje:

- **Jasna logika problem-rješenje:** Projekt bi trebao ciljati dobro definirani klimatski ili održivosti izazov. Ulagači moraju razumjeti problem kojim se projekt bavi (na primjer, visoki troškovi energije ili visoke emisije) i kako projekt pruža jasno, mjerljivo rješenje.

- **Financijska održivost:** Projekt mora pokazati kako će s vremenom uštedjeti novac ili generirati prihode. To ne znači da projekt mora donositi profit, ali mora pokazati kako će se vršiti otplata. Na primjer, energetska obnova zgrada može otplatiti zajmove putem ušteda energije.
- **Prikladna raspodjela rizika:** Rizici (kao što su rizici izgradnje, operativni rizici ili rizici potražnje) trebali bi se raspodijeliti strankama koje su najbolje sposobne njima upravljati. To može značiti uključivanje iskusnih privatnih partnera ili osiguravatelja za određene rizike. Ulagači žele vidjeti da su ti rizici identificirani i pravedno podijeljeni između grada, privatnih partnera i drugih uključenih strana. Svaki rizik trebao bi voditi subjekt koji mu je najbolje sposoban upravljati.
- **Snažno upravljanje i kapacitet:** Investitori žele biti sigurni da će projektom dobro upravljati. To uključuje organizirane gradske timove, jasne uloge i odgovornosti te čvrste sustave praćenja. Dobro upravljanje pokazuje da grad može ispuniti svoja obećanja. To uključuje koordinaciju među gradskim odjelima, pouzdane podatke i sustave praćenja te transparentno odgovaranje za rezultate. Ako grad može dokazati da ima stručnost (ili je sklopio partnerstvo sa stručnjacima) za provedbu i nadzor projekta, to jača povjerenje investitora.
- **Politička podrška i sufinanciranje:** Snažna lokalna predanost ključna je. Projekti koji imaju podršku gradskog vodstva – uključujući **političku podršku, sufinanciranje iz gradskog proračuna ili jamstva – signaliziraju stabilnost**. Ulagači traže signale da je grad predan. To može uključivati proračunske doprinose, poticajne politike ili dugoročnu političku podršku. Kada grad uloži vlastiti novac, to signalizira povjerenje i stabilnost.

Prepreke financiranju i kako ih prevladati

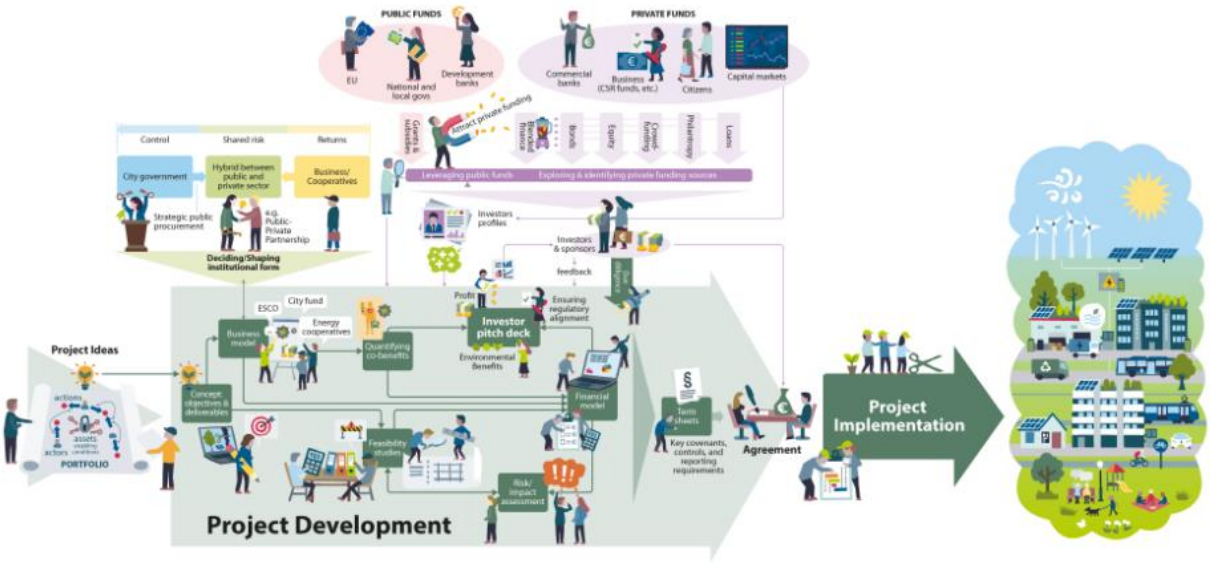
Gradski timovi često se suočavaju s uobičajenim **preprekama pri pokušaju pristupa vanjskom financiranju** za klimatske projekte. Ključne prepreke i potencijalni načini za njihovo prevladavanje uključuju:

- **Ograničena tehnička i financijska sposobnost:** Nedostatak vlastite stručnosti, kako u nefinancijskim kapacitetima vezanim uz pripremu, upravljanje i provedbu projekata, tako i u financijskim kapacitetima kao što su složeno financijsko strukturiranje, projektno financiranje i angažman investitora. **Rješenje:** Iskoristiti vanjske programe tehničke pomoći i izgraditi mreže znanja. Gradovi mogu surađivati s organizacijama (kao što su Climate City Capital Hub ili savjetodavne usluge razvojnih banaka). Regionalna suradnja između gradova također može pomoći u razmjeni stručnosti. Učenje od vršnjaka je vrijedno: mnogi pionirski gradovi pronašli su kreativna rješenja za ove izazove.
- **Ispunjavanje očekivanja ulagača:** Neki projekti imaju poteškoća s **kvantificiranjem financijskog povrata ili društvenog utjecaja** na način koji ulagači očekuju, zbog čega su ulagači neodlučni osigurati financiranje. **Rješenje:** Razviti robusne metode mjerenja utjecaja i poslovne slučajeve. To znači korištenje standardiziranih okvira za izračun i komunikaciju očekivanih povrata (financijskih **i** društvenih) i moguće osiguravanje provjera trećih strana. Uspoređivanje sa sličnim uspješnim projektima može pružiti vjerodostojnost.
- **Mala veličina projekta:** Neke klimatske mjere relativno su male po veličini ulaganja. Pojedinačno možda neće privući velike ulagače zbog visokih transakcijskih troškova i nižih profitnih marži. **Rješenje: Objedinjavajte i grupirajte projekte** kako biste postigli potrebnu veličinu. Kombiniranjem više sličnih projekata u jedan program, gradovi mogu doseći pragove ulaganja koji zanimaju institucionalne ulagače.
- **Fiskalna i regulatorna ograničenja:** Gradovi se mogu suočiti sa strogim **ograničenjima gradskog duga ili dugotrajnim postupcima odobrenja proračuna**, što ograničava njihovu sposobnost brzog zaduživanja ili ulaganja. Osim toga, regulatorne prepreke mogu usporiti javno-privatne sporazume (npr. pravila javne nabave) ili pravno zakomplicirati inovativno

financiranje. **Rješenje:** Raditi unutar i oko tih ograničenja inovacijama u upravljanju. To može uključivati uspostavljanje neovisnih subjekata za provedbu projekata ili "jedinica za klimatska ulaganja" koje posluju s većom fleksibilnošću i financiranjem izvan bilance. Pojednostavljenje internih procedura i rano uključivanje pravnih i financijskih stručnjaka može smanjiti kašnjenja.

Tema 6.5 KAKO pripremiti projekt za ulaganje

Osiguravanje vanjskog financiranja ključno je za ubrzanje klimatskih akcija u gradovima. Ovaj odjeljak objašnjava kako identificirati projekte koji privlače vanjske financijere i ključne korake u pripremi projekta **kako bi se postigao projekt spreman za financiranje i transakciju.**



Važnost pripreme projekta

Detaljna priprema projekta od presudne je važnosti kako bi se osiguralo da projekti mogu privući vanjska sredstva. To uključuje definiranje projekta, procjenu njegove održivosti i profesionalnu prezentaciju.

Izrada investicijskog plana: Gradovi bi trebali izraditi dugoročnu financijsku strategiju, koja je često dio šireg Ugovora o klimatskom gradu, kako bi postigli klimatsku neutralnost. Ovaj plan mobilizira javne resurse i navodi kako privući privatni kapital. Obavezno za sve gradove s oznakom EU Misije.
Definiranje potreba za financiranjem: Koristite alate poput Alata za financijsko usmjeravanje kako biste razjasnili specifične potrebe vašeg grada za financiranjem i identificirali odgovarajuće opcije financiranja. Ovaj alat koristi upitnik za povezivanje vrsta projekata s odgovarajućim mehanizmima financiranja (npr. bespovratna sredstva, komercijalni zajmovi, privatni kapital, javno-privatna partnerstva).

Izrada koncepta projekta: Ovaj početni korak pripreme projekta uključuje razvoj koncepta projekta i njegovo iznošenje u konceptnoj bilješci (Concept Note). Ključno je od samog početka razumjeti potencijalne izvore prihoda, jer to čini srž poslovnog slučaja i signalizira financijsku održivost vanjskim privatnim financijerima. Centar za klimatske gradove NetZeroCities (NetZeroCities Climate City Capital Hub) može provesti provjeru ispravnosti i podržati gradove u izradi kvalitetnih konceptnih bilješki i poslovnih modela.

Studije izvedivosti i financijsko modeliranje: Utvrđivanje financijske i tehničke izvedivosti projekata je ključno. Financijsko modeliranje pomaže u procjeni ekonomske održivosti i potencijalnog utjecaja klimatskih projekata, pružajući uvid u njihove financijske implikacije. Resursi poput NetZeroCities Climate City Capital Hub pružaju tehničku pomoć pri pripremi investicijskih projekata, uključujući financijsko modeliranje te definiranje opsega i pregled studija izvedivosti.

Usavršavanje prijedloga i dokumentacije: Prijedlozi projekata moraju biti dobro strukturirani i sveobuhvatni. Ključni dokumenti i podaci trebaju biti pripremljeni unaprijed kako bi se pokazala

spremnost i potencijal projekta. Centar NetZeroCities Climate City Capital Hub može pomoći gradovima u usavršavanju njihovih prijedloga i pripremi ključnih dokumenata/podataka za financiranje.

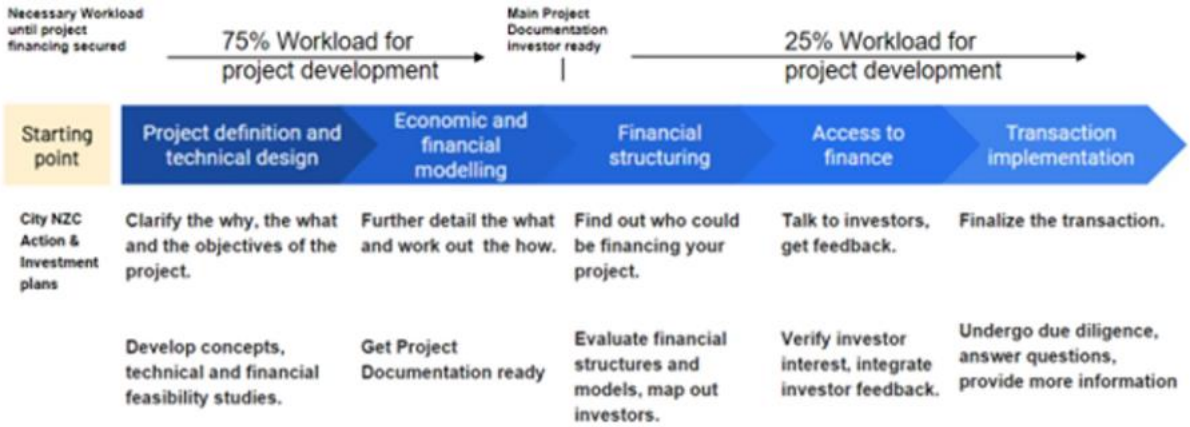
Projekti spremni za ulaganje: Cilj pripreme projekta je učiniti projekte "spremnima za ulaganje". To uključuje razumijevanje financijske strukture projekta, rješavanje potencijalnih rizika i jasno isticanje njegovih prednosti i usklađenosti s kriterijima ulagača. Centar NetZeroCities Climate City Capital Hub ima tehničku i financijsku stručnost za podršku pripremi projekta.

Ogranak NetZeroCities Climate City Capital Hub ima tehničku i financijsku stručnost za podršku pripremi projekata."Projekti spremni za ulaganje": Cilj pripreme projekta je učiniti projekte "spremnima za ulaganje". To uključuje razumijevanje financijske strukture projekta, rješavanje potencijalnih rizika i jasno isticanje njegovih prednosti i usklađenosti s kriterijima ulagača. Ogranak NetZeroCities Climate City Capital Hub ima tehničku i financijsku stručnost za podršku pripremi projekata.

Kada je projekt spreman za ulaganje:

- ✓ *Sveobuhvatna dokumentacija?*
- ✓ Jesu li ključni dokumenti/podaci dostupni? (Bilješka o konceptu, Studije izvedivosti, Procjena rizika/utjecaja, Poslovni model, Model prihoda i financijski model, Prezentacija za ulagače, Okvirni uvjeti)
- ✓ *Usklađenost sa zainteresiranim stranama?*
- ✓ Jesu li dionici usklađeni? Može li se uskladiti s postojećim planovima?
- ✓ *Jasne upravljačke i pravne strukture?*
- ✓ Jeste li jasni u pogledu uloga koje bi vanjske strane mogle imati?
- ✓ *Definirana strategija financiranja?*
- ✓ Jeste li razjasnili kako bi se to moglo financirati?
- ✓ *Planovi za ublažavanje rizika?*
- ✓ Jesu li ključni rizici identificirani s planom za ublažavanje?

Kako pripremiti projekt za ulaganje:



- **Definicija projekta i tehnički dizajn**: Razjasnite zašto, što i ciljeve projekta.
  - **Razvoj koncepta:** Definirajte klimatski izazov kojeg projekt rješava i predloženo rješenje. Uključite doprinos relevantnih dionika.
  - **Procjena izvedivosti:** Provjerite je li projekt tehnički, financijski i pravno izvediv. Ovaj korak pruža uvjerenje da se projekt može provesti.

- **Ekonomsko-financijsko modeliranje:** Detaljnije razradite "što" i odredite "kako". Pripremite projektnu dokumentaciju.
- **Financijsko strukturiranje:** Osmislite kako će se projekt financirati, tko će ulagati, kako će teći prihodi ili uštede i kako će se rizici podijeliti. Procijenite financijske strukture i modele te mapirajte ulagače.
- **Angažman investitora i pristup financiranju:** Predstavite investitorima jasan i jednostavan slučaj, uključujući očekivane ishode, odgovornosti i ključne pokazatelje uspješnosti. Potvrdite interes investitora, integrirajte povratne informacije investitora.
- **Provedba transakcije:** Finalizirati transakciju. Proći dubinsku analizu (due diligence), odgovarati na pitanja, pružati dodatne informacije.

Prve faze sve do financijskog strukturiranja najrizičnije su i zahtijevaju najviše vremena i resursa (oko 75 % opterećenja za faze razvoja projekta).

Projekt spreman za ulaganje priča vjerodostojnu priču o ishodima, povratu i odgovornosti. Pokazuje jasnu financijsku održivost, istovremeno pružajući mjerljiv utjecaj na klimu. Zahtijeva sljedeće ključne elemente:

- Robusna struktura upravljanja
- Potvrđena tehnička izvedivost
- Transparentne financijske projekcije
- Strategije ublažavanja rizika
- Mjerljivi klimatski ishodi

Detailed Guidance

CLIMATE CITY CAPITAL HUB — European Investment Bank

Project Development Stage	
Project definition & technical design review.	**Information:** Project objectives & outcome expectations; - Informed evaluation of technical solutions and business model(s) for project; - Policy and regulatory aspects evaluated; - Realistic assessment of project scope; - High-level project costing (Budget compiled); - High-level organisational project structure; **Main Documents:** High level concept note/planning document of project; - Pre-feasibility study; - Feasibility study; - Indicative budget;
Economic and Financial Modelling	**Information:** Organisational Project structure defined; Technical solution(s) finalised; Business model(s) defined; Implementation plan made; Detailed budget; Risks and mitigation measures evaluated; Impact measurement framework and reporting plan developed; Project stakeholders onboarded; **Main Documents:** Detailed Project plan: - Detailed Financial Model incl. summary for investors; - Risk (incl. ESG) mapping, framework incl. mitigation measures defined; - Impact measurement framework and reporting plan; - Necessary permits and licences; - In case of PPP, tender documents for private project partner.
Financial structuring	**Information:** Potential investors for project identified; Potential subsidies, national funding schemes etc. Identified for implementation of projects with objective to explore leveraging of private capital only; Overview of investment criteria, conditions, and preferences of investors; Potential capital combinations for project financing evaluated; Derisking solutions evaluated e.g. guarantees, insurances, phased project implementation etc.; **Main Documents:** Investor pitch deck; - Detailed Financial model (reflecting targeted capital combination, assessed investment conditions (e.g. interest, grace period, payback) of targeted investors);
Access to Finance	**Information:** Investor interest verified; - Project specific information for investment conditions received; **Main Documents:** If required, investor specific documents additional to project documents already developed; - Rfp/grant applications prepared; - Indications of interest from investors received;
Transaction implementation (Due Diligence)	**Information:** Due Diligence requirements from investor received; Investor Conditionalities communicated; **Main Documents:** Term sheets and Commitment letters; Legal and contractual documents; Tender documents for project procurement; NB: The Capital Hub support for the transaction implementation stage will be limited due to capacity restraints, especially for legal support the Capital Hub will direct Cities and Investors to external legal support.

Više informacija dostupno je u vodiču "Obrazni materijal za gradove za privlačenje privatnog kapitala"

Korisne poveznice

1. NZC web portal: Ugovori za klimatske gradove - Misijski portal
2. Prezentacija: Online Planning Lab Modul 6 - Slajdovi o planu projekata
3. Alati:
    a. Alat za financijsko usmjeravanje - NetZeroCities.app
    b. Climate City Capital Hub - NetZeroCities
4. Za daljnje čitanje:
    a. Koncept ugovora o klimatski neutralnom gradu - NetZeroCities
    b. Ključna ideja: Kako Climate City Capital Hub želi napraviti razliku u ostvarenju ciljeva klimatske neutralnosti gradova - NetZeroCities

Glosar Modul 6: Rješenja za financiranje

Opsežan rječnik financijskih pojmova dostupan je na portalu Mission

Aggregacija projekata: Proces kombiniranja više manjih, često sličnih projekata u veći investicijski paket ili program.

Bilješka o konceptu: Kratak sažetak predloženog projekta koji sažima njegove ciljeve, opseg, metodologiju, očekivane rezultate i preliminarni proračun. Bilješka o konceptu služi kao početna artikulacija ideje projekta koja se koristi za procjenu interesa i usklađenosti drugih strana.

Dužna skrb: Strog proces procjene kroz koji financijeri procjenjuju rizike projekta, upravljanje, tehničku utemeljenost i financijsku strukturu.

EIB Europska investicijska banka: Dugoročna kreditna institucija Europske unije koja financira projekte koji podržavaju ciljeve politike EU-a, uključujući klimatsku akciju, infrastrukturu, inovacije i regionalni razvoj.

Ekonomska održivost: Procjena stvara li projekt koristi koje nadmašuju njegove troškove iz društvene ili makroekonomske perspektive, uzimajući često u obzir i šire vanjske učinke, kao što su koristi za okoliš i otvaranje radnih mjesta, osim izravnih financijskih povrata.

Financijska / ulagačka povrata: Novčane koristi ili dobici koje ulagač očekuje od ulaganja, obično izraženi kao postotak početne investicije tijekom određenog razdoblja.

Financijska struktura: Sastav financiranja projekta ili tvrtke, koji detaljno opisuje mješavinu duga, kao što su zajmovi i obveznice; vlasničkog kapitala, kao što su dionice ili vlasnički kapital; i drugih izvora financiranja.

Financijske potpore: Nepovratna sredstva koja dodjeljuje subjekt, često javno tijelo ili zaklada, za podršku određenim projektima ili aktivnostima koje su u skladu s njegovim ciljevima.

Financijsko modeliranje: Proces izrade matematičkog prikaza financijskih rezultata projekta. Obuhvaća projekcije troškova, prihodnih tokova, potreba za financiranjem i financijskih pokazatelja, kao što su interna stopa rentabilnosti i neto sadašnja vrijednost, radi procjene financijske održivosti, isplativosti i sposobnosti projekta da otplati dug ili ostvari povrat za ulagače.

Financijsko strukturiranje: Proces organiziranja različitih izvora i vrsta financiranja, kao što su dug, kapital, bespovratna sredstva i jamstva, za financiranje projekta ili subjekta. Za EIB to uključuje osmišljavanje optimalnog financijskog paketa koji uravnotežuje rizik i povrat za sve strane, često kombinirajući vlastito financiranje EIB-a s financiranjem drugih javnih i privatnih sufinancijera kako bi se projekti učinili bankabilnima.

Institucionalni ulagač: Veliki subjekt, kao što je mirovinski fond ili osiguravajuće društvo, koji upravlja dugoročnim kapitalom. Kako bi privukli institucionalne ulagače, gradski projekti općenito moraju biti objedinjeni i imati investicijski rejting, s jasnim rezultatima u pogledu okoliša, društvenih pitanja i upravljanja.

Jačanje kapaciteta: Proces razvoja i jačanja vještina, sposobnosti i resursa pojedinaca, organizacija ili institucija.

Jamstvo: Financijski instrument koji ulagačima ili zajmodavcima pruža osiguranje od određenih rizika, kao što su neizvršenje obveza ili promjena politike. Jamstva mogu smanjiti troškove zaduživanja za gradove i pomoći u omogućavanju mješovitog financiranja.

JPP (javno-privatno partnerstvo): Ugovorni aranžman između javnog i privatnog sektora za isporuku infrastrukture ili usluga. Uspješna JPP-a uravnotežuju omjer cijene i kvalitete, raspodjelu rizika i transparentnost. Uobičajeni JPP-ovi na razini grada uključuju projekte uličnog rasvjetljenja, energetske sustave za gradske četvrti i projekte obrade otpada.

Kreditna sposobnost: Procjena sposobnosti i spremnosti zajmoprimca da ispuni svoje financijske obveze.

Miješano financiranje: Pristup financiranju koji koristi povlaštene javne ili filantropske fondove za smanjenje rizika i privlačenje privatnog kapitala za klimatske projekte gradova.

Novčani tokovi: Kretanje novca u projekt ili poslovanje i iz njega tijekom određenog razdoblja. Pozitivan novčani tok ukazuje na to da prihodi od gotovine premašuju odljeve, što je ključno za pokrivanje obveza i omogućavanje daljnje investicije. Ulagači procjenjuju novčani tok projekta kako bi ocijenili njegovo financijsko zdravlje i sposobnost otplate duga ili ostvarivanja povrata.

OPEX (operativni troškovi): Tekući troškovi rada infrastrukture, uključujući energiju, osoblje i održavanje. Održivi dizajn projekta osigurava da se operativni troškovi mogu pokriti prihodima ili uštedama, a ne da se oslanja isključivo na kapitalne bespovratne sredstva.

Portfelj: Zbirka klimatskih ili infrastrukturnih projekata kojima upravlja grad. Pristup portfelju omogućuje agregaciju, diverzifikaciju rizika i strateško usklađivanje ulaganja s ciljevima misije.

Priprema projekta: Sveobuhvatan skup aktivnosti poduzetih za razvoj projekta od njegove početne ideje do potpuno strukturiranog projekta spremnog za financiranje i provedbu.

Privatni kapital: Ulaganje iz nejavnih izvora, uključujući privatne fondove i ulagače, koje se može mobilizirati za klimatske i infrastrukturne projekte grada.

Privatni kapital: Vrsta ulaganja privatnog kapitala u tvrtke koje se ne trguje javno na burzi.

Projekt spreman za ulaganje ("bankabilni projekt" ili "transakcijski spremni projekt"): Projekt koji ispunjava zahtjeve financijera i ulagača u pogledu rizika, prinosa i upravljanja. Za gradove, bankabilnost uključuje postojanje jasnog modela prihoda, kao što su tarife, najamnine ili uštede; robusne studije izvedivosti; osiguranih dozvola i vjerodostojnih aranžmana za provedbu. Bankabilnost ne podrazumijeva nužno komercijalnu profitabilnost. To znači da su financijski i nefinsancijski rizici projekta dobro razumljivi, ublaženi i transparentno raspoređeni.

Proračun: Godišnji ili višegodišnji financijski plan koji detaljno navodi očekivane prihode i rashode grada. Za projekte s neto nultom stopom emisija ključno je integrirati kapitalna ulaganja u kapitalni proračun i osigurati da se ponavljajući troškovi, kao što su troškovi održavanja i operativni troškovi (OPEX), uklapaju u operativni proračun. Vjerodostojnost i transparentnost proračuna temeljni su za poboljšanje kreditne sposobnosti grada.

Smanjenje rizika: Proces smanjenja ili ublažavanja percipiranih rizika povezanih s investicijom ili projektom, često kako bi se on učinio privlačnijim privatnim ulagačima.

Studije izvedivosti: Analize koje se provode kako bi se utvrdilo je li predloženi projekt praktičan i održiv. One uključuju sveobuhvatnu procjenu tehničkih, ekonomskih, okolišnih, društvenih i financijskih aspekata projekta kako bi se utvrdila njegova vjerojatnost uspjeha i prikladnost za financiranje.

Tehnička pomoć (TP): Nefinancijska potpora koja se pruža za poboljšanje pripreme projekta, upravljanja, financijskog modeliranja i provedbe, uključujući potporu koja se pruža putem NetZeroCities ili vanjskih instrumenata.

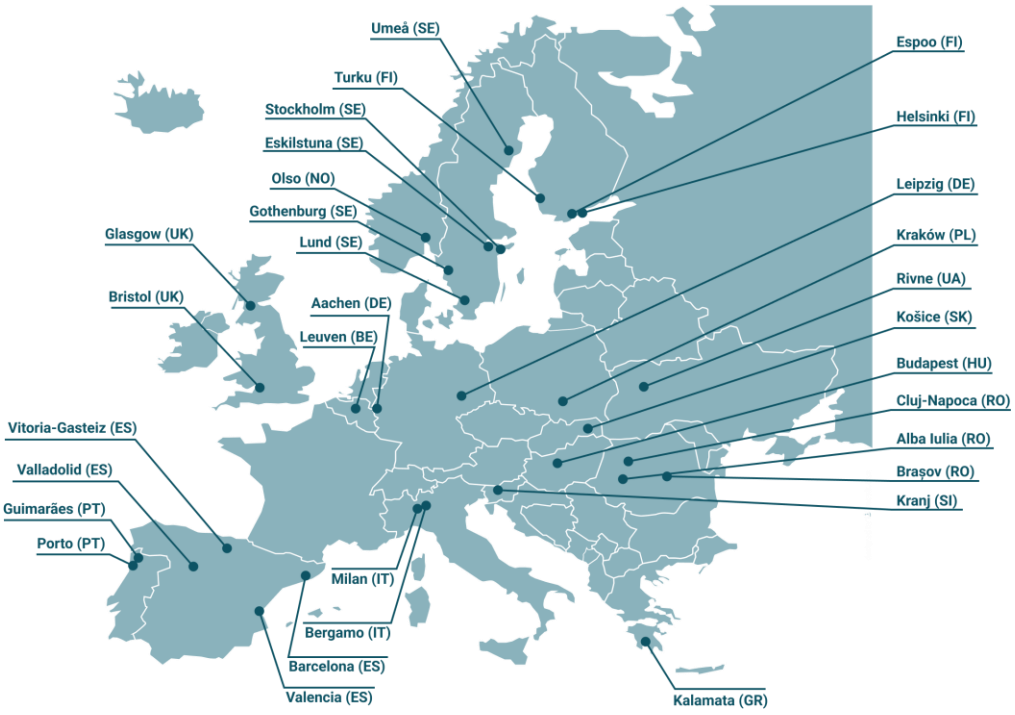
Transakcijski troškovi: Troškovi nastali pri provedbi gospodarske razmjene ili financijske transakcije, osim cijene same robe ili usluge. U financiranju velikih projekata, oni mogu uključivati pravne troškove, troškove dubinske analize i administrativne troškove.

Zelene obveznice: Dugovni instrumenti izdani za financiranje ekološki održivih projekata. Gradovi mogu izdati zelene komunalne obveznice ili se pridružiti objedinjenim strukturama, pod uvjetom da se prihodi prate i izvještavaju u skladu s priznatim standardima, kao što su ICMA Green Bond Principles ili EU Green Bond Standard.

Glavni autori: Sabrina Bresciani, dr. sc. i Angelica Gomez (Polimi)
Autori: Alex Anghel (DML), Tommaso Buso (BwB), Ermioni Chatzimichail (Eurocities), dr. sc. Mira Conci (CKIC), dr. sc. Justyna Figas-Skrzypulec (CRS), Carlotta Fontana (DemSoc), Carolina García Madruga (Tecnalia), Mayra García-Blásquez (EIT Urban Mobility), Ana Belén Gómez (Cartif), Kanishk Gupta (BwB), Matthew Halstead (TNO), Mari Hukkalainen (VTT), Ida Jusic (Eurocities), Julia Kantorovitch (VTT), Beatriz Martínez Martín (UPM), Piotr Magnuszewski, dr. sc. (CRS), Rohit Mondal (Polimi), Jaime Moreno Serna dr. sc. (UPM), Sean Murray (UPM) Vaneshree Naidoo (South Pole), Francesco Palmia (ICLEI), Idoia Pérez Fernández (UPM), Cristina Robledano Noreña (UPM), Sophia Ruiz (CRS), Roos van Dooren (TNO), Martijn de Wit (TNO).

Recenzenti i lektori:
Luciane Borges, Tara Nelson, Janne Rinne, Kristiana Stoyanova, Vlatka Berlan Vlahek, David Dooghe, Ida Jusic, Ermioni Chatzimichail Justina, Carlotta, Alex Anghel, UPM; Deniz Celik Bulgurlu, Carina Aschan and Maria Tengvard.

Predstavljeni gradovi



Kontakt osobe za NetZeroCities u gradovima:
Podrška NetZeroCities za sve gradove
Helpdesk: poveznica za rezervaciju sastanka 1:1

Kontaktne osobe za Online Planning Lab:
Angélica Gómez Castilla | Politecnico di Milano | angelicaalejandra.gomez@polimi.it
Prof. Sabrina Bresciani, dr. sc. | Politecnico di Milano |sabrina.bresciani@polimi.it
Beatriz Martínez Martín | Universidad Politécnica de Madrid |beatriz.mamartin@upm.es

Korisni resursi:
Online stranica laboratorija za planiranje
NetZeroCities Learning Hub: mogućnosti učenja za sve gradove
Portal
Gradovi misije

NET ZERO CITIES

THANK YOU!

www.netzerocities.eu

NetZeroCitiesEU

@NetZeroCitiesEU

netzerocitieseu

PART OF THE
EU MISSIONS
CLIMATE-NEUTRAL & SMART CITIES

Funded by
the European Union