



Interreg 
CENTRAL EUROPE European Union
European Regional
Development Fund

LOW-CARB



PRIROČNIK O STRATEGIJAH MOBILNOSTI V FUNKCIONALNIH URBANIH OBMOČJIH

Vodnik za javne oblasti za načrtovanje strategij
mobilnosti v funkcionalnih urbanih območjih

O projektu LOW-CARB

LOW-CARB - projekt za razvoj zmogljivosti za celostno načrtovanje nizkoogljične mobilnosti v funkcionalnih urbanih območjih, katerega namen je povečati zmogljivosti za celostno načrtovanje nizkoogljične mobilnosti za funkcionalna urbana območja. Da bi to dosegli, se je projekt lotil najpomembnejših vidikov celostnega prometnega načrtovanja in preučil, kako jih je mogoče prilagoditi dejanskemu stanju v funkcionalnih urbanih območjih: celostno usklajevanje, institucionalno sodelovanje in izvajanje akcijskega načrta, vključno s skupnim financiranjem in javnimi naložbami v sisteme nizkoogljične mobilnosti v teh zahtevnih časih. V središču postopka načrtovanja so bile storitve čistega javnega prevoza in nove kombinirane ponudbe mobilnosti, kot so storitve souporabe ali multimodalne informacijske storitve.

Številka projekta:

CE1100 z nizko vsebnostjo ogljikovih hidratov
Krepitev zmogljivosti za celostno načrtovanje nizkoogljične mobilnosti na funkcionalnih mestnih območjih

Financira:

Interreg Srednja Evropa (<http://interreg-central.eu/Content.Node/home.html>)

Naslov izdelka:

D.T1.4.2 Priročnik o strategijah mobilnosti na funkcionalnih urbanih območjih

Datum:

Marec 2021

Glavni avtorici:

Marlene Damerou in Ana-Maria Baston (Rupprecht Consult)

Sodelujoči:

Ronald Juhrs (Podjetje Leipziški potniški promet), Robert Schillke (Osrednjenemško prometno združenje), Steffen Lehmann (Mesto Leipzig), Kateřina Nedvědová (Mesto Brno), Nebojša Kalanj (Koprivnica), Ádám Zoltán Németh (Podjetje za javni potniški promet v Szegedu d.o.o.), Daniel Franco (Rupprecht Consult), Wolfgang Backhaus (Rupprecht Consult)

Urednik:

Konzorcij LOW-CARB

Postavitev in oblikovanje:

Saydrina Ann Govender (Rupprecht Consult)

Za več informacij obiščite spletno stran projekta na naslovu:

<https://www.interreg-central.eu/Content.Node/LOW-CARB>



KAZALO

Povzetek	4
1.Uvod.....	5
2.Razvoj strategij nizkoogljične mobilnosti za funkcionalna urbana območja	6
2.1 Faze načrtovanja celostne prometne strategije za razvoj akcijskega načrta LOW-CARB	6
2.2 Novi pristopi k upravljanju in načrtovanju na podlagi podatkov za celostno načrtovanje v funkcionalnih urbanih območjih	7
Primer uporabe 1: Sodelovanje med ključnimi deležniki s skupno razvitimi delovnimi strukturami v Leipzigu (Nemčija)	13
Priprava in analiza	14
Razvoj strategije	14
Izbira ukrepov	15
Kratek opis ukrepov na področju javnega prevoza:	16
Izvajanje in spremljanje	16
Primer uporabe 2: Validirani postopek pod vodstvom mesta za razširitev strategije mobilnosti na ravni funkcionalnega urbanega območja v Brnu	17
Priprava in analiza.....	18
Razvoj strategije	18
Izbira ukrepov	19
Kratek opis ukrepov na področju javnega prevoza.....	19
Zvajanje in spremljanje	20
Primer uporabe 3: Uvajanje in utrjevanje novega modela načrtovanja mobilnosti - prvega hrvaškega funkcionalnega urbanega območja v Koprivnici	22
Priprava in analiza.....	23
Razvoj strategije	23
Izbira ukrepov	23
Kratek opis ukrepov na področju javnega prevoza.....	23
Izvajanje in spremljanje.....	24
Primer uporabe 4: Načrtovanje mobilnosti na podlagi podatkov v Szegedu (Madžarska) ...	25
Priprava in analiza.....	26
Razvoj strategije	26
Izbira ukrepov	27
Kratek opis ukrepov na področju javnega prevoza.....	27
Izvajanje in spremljanje	27
3.Spoznanja in zaključki za načrtovanje nizkoogljične mobilnosti in trajnostni razvoj javnega prevoza v funkcionalnih urbanih območjih.....	28
4.Kontrolni seznam za razvoj strategije nizkoogljične mobilnosti v funkcionalnih urbanih območjih	30



Vir: LVB, 2019.

Priročnik o strategijah mobilnosti v funkcionalnih urbanih območjih je bil razvit v okviru projekta LOW-CARB¹, ki ga je financiral program Interreg Central Europe, z namenom zbiranja bistvenih informacij za javne oblasti ali druge odločevalce, ki so v začetni fazi:

1. razvoja strategije mobilnosti za pokrivanje območij zunaj meja mesta ali
2. posodabljanja svoje obstoječe strategije mobilnosti z osredotočenostjo na odročna območja zunaj meja mesta ali njenega razširjanja na širši geografski obseg.

Priročnik za oba primera ponuja temeljne informacije, učinkovite metode in različna orodja, namenjene optimizaciji postopka posameznih korakov pri razvoju strategije. Ta priročnik sledi, ob upoštevanju obstoječe zbirke vodnikov in napotkov v zvezi s celostnim prometnim načrtovanjem, potrjeni metodologiji postopnega pristopa iz Smernic o celostnem prometnem načrtovanju iz leta 2019² - osnovni vodnik po strategiji mobilnosti za javne organe po Evropi.

¹ <https://www.interreg-central.eu/LOW-CARB>

² <https://www.eltis.org/mobility-plans/sump-guidelines>

1. Uvod

Projekt LOW-CARB je bil osredotočen na načrtovanje celostne in nizkoogljične mobilnosti javnega prevoza. Glavni cilj je bil povečati dostopnost javnega prevoza v funkcionalnem urbanem območju³ v mestih srednje Evrope in s tem ustvariti dobre prakse, orodja in strategije načrtovanja z možnostjo širše nadaljnje uporabe. Za doseg tega cilja so štirje partnerji v projektu LOW-CARB - mestne uprave, organi za načrtovanje javnega prevoza in podjetja v Leipzigu (DE), Brnu (CZ), Koprivnici (HR) in Szegedu (HU) - razvili zelo inovativne akcijske načrte za nizkoogljično mobilnost v svojih funkcionalnih urbanih območjih. V novih vertikalnih, horizontalnih, večnivojskih in medoddelčnih dogovorih o upravljanju so ti partnerji opredelili skupne vizije, cilje, ukrepe in načine spremljanja za privlačnejši, celostni sistem nizkoogljične mobilnosti. S tem so stopili iz cone udobja in začeli sodelovati pri skupnem načrtovanju zunaj upravnih in institucionalnih meja. Ker so bila ta partnerstva namenjena tudi oceni in analizi razpoložljivih podatkov, ki bi se uporabili kot z dokazi podprta podlaga za skupno načrtovanje, je bil v okviru projekta razvit niz metod in orodij za oceno in povečanje razpoložljivosti podatkov, skupaj z aplikacijami za načrtovanje na podlagi podatkov in strategijo za podatkovno upravljanje. Ker se načrtovanje običajno osredotoča na javni promet in zaradi kompleksnega načrtovanja v funkcionalnih urbanih območjih, je treba omeniti, da so imela podjetja za javni promet v teh partnerstvih ali vodilno vlogo, kot v Leipzigu in Szegedu, ali pomembno vlogo, kot v Brnu in Koprivnici.

Cilj tega priročnika je zainteresiranim izvajalcem predstaviti te strateške pristope k upravljanju in načrtovanju na podlagi podatkov.



„Projekt LOW-CARB je nas in naše projektne partnerje izzval, naj ponovno razmislimo iz strateškega vidika, kako lahko z lokalnimi deležniki in na podlagi podatkov bolje načrtujemo celostno mobilnost zunaj meja mesta. Pri podjetju LVB smo ponosni na naš krovni načrt, ki nam pomaga, da se na odgovoren in inovativen način odzivamo na prihodnje potrebe dnevnih migrantov po mobilnosti do ‚Nordrauma‘, hitro rastočega industrijskega območja na obrobju Leipziga.“



- Ronald Juhrs -

Generalni direktor za tehnologijo in poslovanje v podjetju Leipziški potniški promet (LVB)

³ Funkcionalno urbano območje mesta v skladu z opredelitvijo EUROSTAT-a zajema mesto (lokalno upravno enoto) in njegovo območje dnevnih migracij. Območje dnevnih migracij zajema okoliška območja mesta, iz katerih se potuje na delo, v katerih vsaj 15 % zaposlenih prebivalcev dela v mestu (Eurostat). Funkcionalna urbana območja torej sestavljajo gosto poseljeno mesto in manj gosto poseljeno območje dnevnih migracij, katerega trg dela je močno povezan z mestom (OECD, 2012).

2. Razvoj strategij nizkoogljične mobilnosti za funkcionalna urbana območja

Pri načrtovanju trajnostne mobilnosti v funkcionalnem urbanem območju se ne smemo omejiti le na območje znotraj meja občine, temveč je treba vključiti območja onkraj upravnih meja ter upoštevati celotno območje dnevnih pretokov ljudi in blaga. Za ta namen se je treba pogovarjati z različnimi „novimi“ ali dodatnimi institucionalnimi in organizacijskimi akterji, da bi sprejeli skupno vizijo ter opredelili skupne in posamezne cilje ter kazalnike. Ker za tak postopek tradicionalni pristop načrtovanja ne zadošča, je treba poiskati nove načine sodelovanja in dogovore o npr. skupnih ciljeh in izmenjavi podatkov z akterji iz drugih občin, ustanovami za regionalno načrtovanje, podjetji javnega prevoza in organi ter akterji iz zasebnega in javnega sektorja. Iz tega razloga je bistveni del projekta LOW-CARB predstavljal razvoj novih pristopov za načrtovanje na podlagi podatkov v funkcionalnih urbanih območjih.

2.1 Faze načrtovanja celostne prometne strategije za razvoj akcijskega načrta LOW-CARB

Metodologija celostnega prometnega načrtovanja⁴ je služila kot splošna okvirna referenca pri izvajanju projekta LOW-CARB. Njegov glavni cilj je izboljšati dostopnost in zagotoviti varno, čisto in pošteno mobilnost za celotno funkcionalno urbano območje s celovitim in participativnim pristopom, ki bo upošteval vse funkcionalne odnose. Celostno prometno načrtovanje podpira sprejemanje odločitev na podlagi dejstev izven upravnih meja in v skladu z dolgoročno vizijo, ki jo delijo vsi vključeni deležniki. Pomaga oceniti trenutno stanje in prihodnje trende, razviti strateške cilje in celovit nabor ukrepov iz različnih področij politike, kot so sistemska ureditev, promocija, financiranje, tehnologija in infrastruktura. Poudarek je na zagotovitvi udeležbe meščanov in deležnikov ter sodelovanju med akterji v javni upravi in z zasebnim sektorjem.

V okviru projekta LOW-CARB sta Brno in Koprivnica posodobila svoji celostni prometni strategiji z jasno opredelitvijo koncepta funkcionalnega urbanega območja, medtem ko sta partnerja v Leipzigu in Szegedu razvila ciljno usmerjene akcijske načrte za podporo mobilnosti v določenih odročnih poslovnih okrožjih znotraj svojega funkcionalnega urbanega območja. Pri tem so vsi partnerji sledili splošnim fazam celostnega prometnega načrtovanja. Te faze so: (1) Priprava in analiza, (2) Razvoj strategije, (3) Načrtovanje ukrepov, (4) Izvajanje in spremljanje,⁵ V nadaljevanju so faze na kratko razložene.

(1) Priprava in analiza

V začetni fazi so se partnerji projektov LOW-CARB odločili, da pripravijo akcijski načrt za določen geografski obseg, ki bo zajemal bodisi mesto in celotno funkcionalno urbano območje (Brno, Koprivnica) bodisi določena industrijska in poslovna okrožja, ki so slabše dostopna z javnim prevozom (Leipzig, Szeged). Glede na okvir njihovih področij načrtovanja so bile vzpostavljene vodstvene in delovne strukture (vodja projekta, osrednja projektna ekipa ter usmerjevalni in tehnični odbor) ter sklenjeni so bili sporazumi o skupnem odločanju. Opravljen je bil tudi popis deležnikov in opredeljeno je bilo njihovo sodelovanje. Ta prva faza je bila zaključena s pregledom zmogljivosti za načrtovanje in stanja načrtovanja, vključno z analizo razpoložljivosti podatkov, regulativnimi in tehničnimi pogoji za izmenjavo podatkov ter povzetki težav in priložnosti za mobilnost na opredeljenih področjih načrtovanja.

⁴ „Celostna prometna strategija je strateški načrt, namenjen zadovoljevanju potreb ljudi in podjetij v mestih in okoliških območjih po mobilnosti za zagotovitev boljše kakovosti življenja. Nadgrajuje obstoječe prakse načrtovanja in ustrezno upošteva načela vključevanja, sodelovanja in vrednotenja.“ Rupprecht Consult (urednik), Guidelines for Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan, druga izdaja, 2019, str. 9. Več informacij in smernice za celostno prometno načrtovanje so na voljo na povezavi: <https://www.eltis.org/mobility-plans/sump-online-guidelines>. V jezikih srednje Evrope: <https://sump-central.eu/sl/>

⁵ Potreba po prožnosti se razume in načrtovalce se spodbuja, da sprejmejo razumne prilagoditve, kot to zahteva njihov poseben položaj, če se upoštevajo splošna načela celostnega prometnega načrtovanja.

(2) Razvoj strategije

V tej fazi so partnerji skupaj z organizacijami za načrtovanje in deležniki v njihovih funkcionalnih urbanih območjih razvili prihodnje vizije mobilnosti v mestih, opredelili splošne cilje ter kratkoročne in dolgoročne posamezne cilje ter določili ukrepe za mobilnost v mestih. Na podlagi predhodne analize so pretehtali in ocenili različne možnosti za uresničitev vizije in ciljev, na primer z uporabo scenarijev in modeliranja ter vizualizacije podatkov kot podlage za intenzivne razgovore s ključnimi deležniki in meščani.

(3) Načrtovanje ukrepov

Partnerji so postopek načrtovanja prenesli s strateške na operativno raven. Poudarek je bil zdaj na izbranih možnostih ali scenarijih in določanju prednostnih ukrepov, pa tudi opisu ureditev spremljanja. Ukrepi so bili določeni kar se da konkretno, da bi bili jasno opredeljeni, celoviti in dobro usklajeni. Faza načrtovanja ukrepov se je zaključila s pripravo izvedbene faze in predložitvijo akcijskega načrta odločevalcem pri pristojnih političnih organih, ki so nato načrt sprejeli.

(4) Izvajanje in spremljanje

Partnerji projekta LOW-CARB so se, medtem ko je potekal postopek pridobivanja finančnih sredstev, pri izvajanju svojih ukrepov pripravili na sistematično spremljanje, vrednotenje in komuniciranje - vsi partnerji so pripravili brošure in/ali video gradivo.

2.2 Novi pristopi k upravljanju in načrtovanju na podlagi podatkov za celostno načrtovanje v funkcionalnih urbanih območjih

Sestava deležnikov na ravni funkcionalnega urbanega območja je bolj zapletena kot na ravni mesta in zahteva sodelovanje večjega števila institucij v postopku načrtovanja. Zato so partnerji uporabili vse naslednje oblike sodelovanja⁶:

- vertikalno sodelovanje - organizacije sodelujejo z drugimi organizacijami, katerim so hierarhično odgovorne (npr. lokalne oblasti in lokalni organ za javni prevoz);
- horizontalno sodelovanje - označuje avtonomen odnos med različnimi organizacijami (npr. med lokalnimi oblastmi in zasebnimi izvajalci);
- večnivojsko sodelovanje - medsebojno sodelovanje organizacij, ki predstavljajo različna geografska območja in ravni (npr. sodelovanje vodilnih lokalnih oblasti s sosednjimi oblastmi);
- medoddelčno sodelovanje - sodelovanje organizacij in strokovnjakov z različnimi ozadji, znanji in področji strokovnosti (npr. iz različnih oddelkov lokalne oblasti).

Za opredelitev deležnikov, ki bi morali biti vključeni v postopek načrtovanja funkcionalnega urbanega območja, so bila uporabljena merila, prikazana na tabela 1.

⁶ Več informacij o upravljaljskih strategijah v štirih funkcionalnih urbanih območjih LOW-CARB je na voljo na spletnem mestu projekta v oddelku „Publications“ (pod oznako D.T1.1.3): <https://www.interreg-central.eu/LOW-CARB>

Tabela 1: Deležniki po ključnih področjih opore za skupno načrtovanje v funkcionalnih urbanih območjih. Vir: Rupprecht Consult, 2021

Področje pristojnosti	Ustreznost	Deležniki	Ključna področja opore
Politična podpora	Kdo lahko zagotovi politično podporo in vire v prometnem sektorju in med sektorji?	Župani mest, ki načrtujejo strategije nizkoogljične mobilnosti, mestni svetniki (tako koalicijski kot opozicijski)	Vizija Vodenje Pooblastila Viri
		Predstavniki okrožnih mestnih hiš	
		Župani in predstavniki sosednjih mest, ki so del funkcionalnega urbanega območja	
		Voditelji metropolitanskih območij, pokrajin, okrajev, regij	
		Politiki iz različnih lokalnih oblasti v funkcionalnem urbanem območju	
Pristojnosti na področju prometnega omrežja	Kdo upravlja posamezna prometna omrežja?	Podjetja za javni prevoz (občinska, regionalna)	Tehnična izvedljivost w
		Organi za javni prevoz	
		Lastniki infrastrukture javnega prevoza (ceste, parkirišča, vozlišča za mobilnost itd.)	
		Nacionalne železniške družbe	
		Ponudniki novih storitev mobilnosti (npr. souporaba koles, souporaba avtomobilov)	
		Združenja za javni prevoz	

Tehnično znanje	Kdo ima znanja s področja podatkov in ustrezne spretnosti za izdelavo tehnično ustreznega načrta?	Oddelki javnih oblasti iz funkcionalnega urbanega območja	Tehnično zanesljivo načrtovanje
		Regionalni prometni organi	
		Univerze in raziskovalni centri	
		Neodvisni strokovnjaki, zasebna podjetja	
		Specializirane agencije	
Sodelovanje javnosti	Kdo razume mnenja javnosti in deležnikov?	Oddelki za komuniciranje javnih oblasti v funkcionalnem urbanem območju	Vrednote Občutek nujnosti Občutek pripadnosti
		Oddelki za komuniciranje v okrožnih mestnih hišah	
		Lokalne in regionalne nevladne organizacije in vplivneži	
		Predstavniki podjetij iz poslovnih in industrijskih con z obrobja mesta	
		Predstavniki logističnih središč, ki se nahajajo na obrobju mesta	



Vzpostavitev vertikalnih, horizontalnih, večnivojskih in medoddelčnih struktur sodelovanja v funkcionalnem urbanem območju poteka skupaj z identificiranjem in analiziranjem podatkov, ki so na voljo za načrtovanje mobilnosti. Tu so bile kot možni viri podatkov opredeljene različne vrste podatkov, npr. iz avtomatiziranih meritev, geopodatkov, voznih redov javnega prevoza, rezultatov kvantitativnih in kvalitativnih raziskav, modeliranja prometa itd. Da pa bi se lahko le-ti uporabili za načrtovanje, so bile opredeljene naslednje potrebe, za katere so bile razvite metode, orodja in strategije⁷:

- potreba po povečanju razpoložljivosti podatkov (opredelitev potreb in načinov zbiranja podatkov),
- potreba po aplikacijah, ki temeljijo na podatkih, vključno z obsežnimi podatki,
- potreba po upravljanju podatkov.

Za oceno razpoložljivosti podatkov in podatkovnih vrzeli, tudi glede kakovosti in izmenjave podatkov, je projekt sorazvil orodje za samooceno celostnega prometnega načrtovanja⁸, ki pomaga načrtovalcem mobilnosti v organizacijah, da opravijo pregled razpoložljivih podatkov in sprejmejo cilje, kazalnike ter metodologije za spremljanje in ocenjevanje. Poleg tega orodje vodi uporabnike v njihovih maternih jezikih skozi celoten postopek celostnega prometnega načrtovanja in zagotavlja prilagojene povratne informacije. Uporablja se lahko samostojno ali v okviru delavnic in spodbuja komunikacijo med deležniki. Najpogosteje se uporablja pri zagonu ali ocenjevanju postopka celostnega prometnega načrtovanja (v fazi 1 - priprava in analiza ali po fazi 4 - izvajanje in spremljanje).

V Szegedu je podjetje za javni prevoz SZKT razvilo celostni pristop k omogočanju uporabe podatkov za načrtovanje. Zbrani podatki o prometnih tokovih so bili pridobljeni iz podatkov o javnem prevozu in iz meritev cestnega prometa. V tem postopku so bili v prvi fazi načrtovanja (priprava in analiza) zbrani različni podatki, na primer iz opreme za diagnostiko na vozilih javnega prevoza in iz kvantitativnih

⁷ Več informacij o pristopih projekta LOW-CARB k načrtovanju na podlagi podatkov je na voljo na spletnem mestu projekta v oddelku „Publications“ (pod oznako D.T1.3.3): <https://www.interreg-central.eu/LOW-CARB>

⁸ <https://www.sump-assessment.eu/English/start>

raziskav, ki so bili vključeni v občinsko platformo za odprte podatke⁹ (glej tudi str. 25).

V Leipzigu je bilo kot nova aplikacija razpoložljivih odprtih podatkov razvito orodje REACHIE¹⁰ za analizo dostopnosti odročnih območij z nizkoogljčnimi prevoznimi sredstvi. REACHIE je zmogljiv spletni načrtovalec potovanj za dnevne migrante, zasnovan na statičnih, tedensko posodobljenih podatkih voznega reda javnega prevoza, ki ga je mogoče uporabiti kot orodje za načrtovanje v prvi in četrti fazi načrtovanja (za analizo ali spremljanje izvajanja). Prikazuje načine prevoza na potovanje z izohroni in vizualizira poti po stopnji dostopnosti glede na izhodiščno točko (glej sliko 1 spodaj). REACHIE prav tako povečuje okoljsko ozaveščenost o ustreznih storitvah s primerjavo prihrankov CO₂ med potovanji.



Slika 1: Posnetek zaslona z orodja REACHIE - prikaz dostopnosti (po času in glede na način prevoza) z večmodalno mobilnostjo (vir: LVB/MDV, zaključna konferenca LOW-CARB, 2020)

Brno je, kot primer druge podatkovne aplikacije, razvilo orodje za spremljanje celostnega prometnega načrtovanja,¹¹ ki združuje podatke v aplikaciji GIS, da bi podprlo načrtovalce, ki spremljajo izvajanje in financiranje ukrepov, ob hkratni določitvi jasnih odgovornosti za vse vključene deležnike. To orodje je mogoče uporabiti v četrti fazi načrtovanja (izvajanje in spremljanje).

Da bi omogočili razpoložljivost in uporabo podatkov v vseh štirih fazah postopka načrtovanja, je mesto Leipzig razvilo občinsko strategijo upravljanja podatkov.¹² Ta analizira potencialne ovire za izvajanje in nudi konkretne smernice za ključne ukrepe za izboljšanje zbiranja podatkov. Poleg tega vsebuje strateški pogled na uvajanje inovativnih rešitev za mobilnost, ki sledi glavnim trendom, kot so storitve souporabe vozil in preobrazba mobilnosti v mestih z razogljčenjem, avtomatizirano vožnjo in „mobilnostjo kot storitvijo“ (glej tudi str. 14).

⁹ Več informacij je na voljo na spletnem mestu projekta v oddelku „Publications“ (pod oznako D.T3.2.4, Output Fact Sheet O.T3.1 in The LOW-CARB pilots handbook): <https://www.interreg-central.eu/LOW-CARB>

¹⁰ Več informacij o REACHIE je na voljo na naslednji povezavi: <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/LOW-CARB--Reachie-Tool-Factsheet.pdf>

¹¹ <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/LOW-CARB-SUMP-monitoring-tool-brochure-SL.pdf>

¹² Več informacij o pristopu Leipziga k upravljanju podatkov je na voljo na spletnem mestu projekta v oddelku „Publications“ (pod oznako O.T1.1): <https://www.interreg-central.eu/LOW-CARB>



Slika 2: Strateški pristopi k mobilnosti z nizkimi emisijami ogljika v departmajih FUA (vir: Rupprecht Consult, 2021).



Primer uporabe 1: Sodelovanje med ključnimi deležniki s skupno razvitimi delovnimi strukturami v Leipzigu (Nemčija)



Funkcionalno urbano območje Leipzig (Nemčija): Doseči nizkoogljično mobilnost pri prevozu na delovno mesto v odročni četrti

Opis območja načrtovanja: Leipziško severno industrijsko območje (Nordraum) je eno največjih in najpomembnejših gospodarskih središč Saške in glavno industrijsko območje Leipziga. Območje se razteza na površini približno 50 km² in zagotavlja približno 35 000 delovnih mest.

Težave z mobilnostjo: Hiter razvoj industrijskega območja je sprožil nov prometni tok, ki se hitro povečuje. Do leta 2030 se pričakuje veliko povečanje števila zaposlenih. Zasebni avtomobil je glavni način prevoza na tem območju za zaposlene in dobavitelje.

Pristop sodelovanja med deležniki:

Razvoj akcijskega načrta: Podjetje Leipziški potniški promet (LVB), Osrednjenemško prometno združenje (MDV) in mesto Leipzig so medsebojno sodelovali, pri čemer so bile jasno opredeljene njihove vloge in naloge. Regionalni deležniki, s katerimi so bila izvedena nadaljnja posvetovanja, so bili okraj Severna Saška, regionalno železniško združenje (ZVNL), mesto Schkeuditz, organizacija javnega prevoza Severne Saške, druge zadevne okoliške skupnosti in podjetja, ki se nahajajo na območju načrtovanja. Lokalna usmerjevalna ekipa, ki so jo sestavljali člani vseh treh partnerjev, je vodila postopek in potrdila akcijski načrt. Zunanji strokovnjak za modeliranje prometa je v fazi obdelave podatkov in oblikovanja scenarijev tesno sodeloval z deležniki.

Strategija odprtih podatkov: Mesto Leipzig je k sodelovanju povabilo deležnike iz mestne uprave (enote za načrtovanje prometa, obdelavo podatkov, statistiko in digitalni razvoj mesta), zunanjega strokovnjaka (organizacijo Open Knowledge Foundation) in podjetje za potniški promet LVB. Zunanji strokovnjak je pripravil strateški dokument.

Kratek opis akcijskega načrta:

Cilj: Izhajajoč iz procesa razvoja prve strategije mobilnosti za to območje Nordraumkonzept 2025+ so partnerji LOW-CARB v leipziškem funkcionalnem urbanem območju¹³ razvili akcijski načrt za mobilnost severnega predela Leipziga (Masterplan Mobilität Nordraum Leipzig) s ciljem povečati ponudbo okolju prijaznega javnega prevoza, da bi dosegli ambiciozne občinske cilje. Akcijski načrt so pripravili mesto Leipzig in javne oblasti funkcionalnega urbanega območja. Nabor 86 ukrepov je zbran v 14 svežnjih, ki se osredotočajo na horizontalne ukrepe (npr. sodelovanje deležnikov, komunikacija, upravljanje mobilnosti v podjetjih), železnico (npr. izboljšanje regionalne železniške infrastrukture), lokalni javni prevoz (npr. izboljšanje ponudbe avtobusnega prometa in prometa tramvajev, storitve na zahtevo) in koncept „zadnjega odseka poti“ (npr. vozlišča za mobilnost, nove kolesarske steze, sistemi kolesari/parkiraj in se pelji). Za njihovo izvajanje bo potreben skupni finančni prispevek vseh ključnih deležnikov, ki bo pokrit iz državnih sredstev.

Vizija: Do leta 2030 bo projekt Nordraum zgled za trajnostno industrijo ter privlačno in okolju prijazno mobilnost. Predvideva se, da bo javni prevoz in okolju prijazne načine prevoza uporabljalo 44 % od približno 70 000 dnevnih migrantov.

¹³ Projektno ekipo LOW-CARB v Leipzigu sestavljajo mesto Leipzig (LEI), podjetje Leipziški potniški promet (LVB) in Osrednjenemško prometno združenje (MDV).

Kratek opis strategije odprtih podatkov:

Cilj: Ustvariti pogoje za razpoložljivost in uporabo podatkov pri načrtovanju mobilnosti.

Ta strategija analizira možnosti in ovire za izmenjavo podatkov in doseganje politične podpore ter nudi konkretne smernice za ključne ukrepe za izboljšanje zbiranja podatkov. Vsebuje strateški pogled na uvajanje inovativnih rešitev za mobilnost, ki sledi glavnim trendom, kot so storitve souporabe vozil in preobrazba mobilnosti v mestih z razogljičenjem, avtomatizirano vožnjo in „mobilnostjo kot storitvijo“. Lokalno dostopni podatki o prometu so bistvenega pomena za optimalno uvedbo teh inovativnih rešitev. Leipzig želi ustvariti „prevodni“ ekosistem odprtih podatkov, ki ga hranijo javni sektor ter tudi zasebna podjetja, akademska skupnost in civilna družba, ter s tem spodbuditi nadaljnje raziskave in razvoj novih storitev mobilnosti.

Vizija: Mesto je odgovorno za digitalno infrastrukturo in podatke. Razvija odprta podatkovna omrežja brez diskriminacije za učinkovito uporabo virov in nudi pomoč za poslovne primere, kot je koncept „mobilnost kot storitev“, na primer s podatki v realnem času in informacijami o storitvah.

Priprava in analiza

Upravna in organizacijska struktura, ki so jo ustvarili LVB, MDV in mesto Leipzig, je vključevala naslednje ravni:

- na ravni usmerjevalne ekipe je z vodji enot treh institucij potekalo odločanje o mejnikih, vsebini in okviru ukrepov;
- v vseh sodelujočih institucijah so bili imenovani vodje projektov, odgovorni za pripravo odločitev in posvetovanje o praktičnem delu operativne ekipe na tedenskih sestankih;
- člani operativne ekipe, zaposleni v oddelkih za javni prevoz posameznih institucij, so bili vsak dan v stiku in se sestajali tedensko. Ena oseba je bila specializirana za analizo na podlagi podatkov, ena za mreženje in komunikacijo ter ena za strateško načrtovanje.

Vsi tekoči projekti mobilnosti na območju načrtovanja so bili združeni in razvit je bil prometni model (na podlagi programske opreme PTV VISUM s podatki po načinih prevoza, dejanskim in pričakovanim gospodarskim razvojem ter razvojem na področju delovne sile do leta 2030). Hkrati so potekali razgovori s podjetji, ki se nahajajo na območju načrtovanja, glede njihovih potreb po mobilnosti.

Od samega začetka in skozi celoten postopek so bili v določanje območja načrtovanja in konteksta vključeni regionalni deležniki, ob upoštevanju že obstoječih neformalnih instrumentov načrtovanja, industrijskih in stanovanjskih območij ter analize tokov dnevnih delovnih migrantov.

Mesto Leipzig je za pripravo podlage za strategijo upravljanja podatkov opredelilo ključne deležnike, analiziralo regulativne pogoje in strateško vrednost podatkov, da bi določilo omejitve glede zasebnosti za namen strategije odprtih podatkov.

Razvoj strategije

Pred začetkom projekta LOW-CARB je občina Leipzig izvedla postopek za izdelavo scenarija za določitev skupne vizije in ciljev v zvezi z načrtovanjem mobilnosti do leta 2030. V okviru tega postopka, v katerem so lahko sodelovali vsi mestni deležniki, je bila sprejeta politična odločitev, da se sledi ambicioznemu „scenariju trajnostnosti“, katerega cilj je čim bolj povečati okolju prijazne načine prevoza brez dodatnega povečanja motoriziranega zasebnega prevoza. Na podlagi tega scenarija in analize težav in priložnosti je bila z deležniki razvita vizija za območje Nordraum.

Vsebuje naslednje glavne elemente:

- leta 2030 dela na severnem območju Leipziga do 70 000 zaposlenih;
- 44 % jih uporablja okolju prijazne načine prevoza, od tega le 65 % avtomobil;
- večina zaposlenih ima dostop do vlakov ali tramvajev, kar pomeni hitre povezave z glavnimi vozlišči;
- za zadnji odsek poti so na voljo različni načini in možnosti prevoza: avtobusi, prevoz na zahtevo (delno avtonomen), skupinski prevoz, izboljšane pešpoti in kolesarska infrastruktura, souporaba koles in stojala za kolesa, enostavna rezervacija in informacije prek aplikacij, zemljevid dostopnosti LOW-CARB REACHIE¹⁴ ter lokacijske informacije.

Za strategijo odprtih podatkov je mesto Leipzig z deležniki sprejelo vizijo in cilje za razpravo o uporabi in dodani vrednosti odprtih podatkov (kot so podatki o parkiranju, sistem parkiraj in se pelji, uporaba e-skirojev itd.), zahteve po uskladitvi in potencial za uporabo podatkov iz modelov načrtovanja prometa ali infrastruktur geopodatkov. Nato je bila razvita vizija za odprte podatke.

Zunanji strokovnjak je pripravil dokument s strategijo odprtih podatkov z glavnimi priporočili, da se po iterativni poti vzpostavi:

- pristop „vgrajene odprtosti“, v okviru katerega bo Leipzig objavil vse podatke, dokumente in podatkovne storitve, ki bodo na voljo brezplačno in v strojno berljivi obliki - razen če zahteve o zaupnosti ne določajo drugače;
- „podatki o mobilnosti kot storitev“ z objavo podatkov iz sistemov za štetje prometa za lažje usklajevanje in usmerjanje razvoja novih storitev;
- „kultura odprtih podatkov“ in „kultura eksperimentov“ z zagotavljanjem ustvarjalnega prostora za znanost za državljane.

Izbira ukrepov

Usmerjevalna ekipa je na podlagi vizije vzpostavitve akcijskega načrta razvila nabor približno 90 osnutkov ukrepov, ki so bili preučeni in prednostno določeni z vodji projektov, upravnimi in političnimi odločevalci ter zunanjimi strokovnjaki. Posvetovanja so potekala najprej z regionalnimi deležniki in deležniki funkcionalnega urbanega območja ter nato še s podjetji iz projektnega območja. Razprava je pokazala, da ukrepi ustrezajo specifičnim potrebam podjetij, ki delajo v izmenah, ter potrebi po neposrednih povezavah in kakovostnih transportnih sistemih. Ukrepi so bili prilagojeni in sprejeti so bili podroben finančni načrt in prilagoditve, zlasti v zvezi s kratkoročnimi ukrepi do leta 2024, v tesnem sodelovanju med mestno upravo Leipziga in izvajalcem javnega prevoza LVB.

¹⁴ Več informacij o orodju REACHIE je na voljo na spletnem mestu orodja www.mdv.de/reachie

Kratek opis ukrepov na področju javnega prevoza:

✓ Izziv:

Ponudba javnega prevoza v industrijski coni in njeni okolici za uporabnike ni jasna. Ponudbe mobilnosti na „zadnjem odseku poti“ (s storitvami aktivnega potovanja ali souporabe) ni. Dostop do tramvajskega in lokalnega železniškega prevoza je slab in le-ta nudi pomanjkljive povezave.

✓ Izbor inovativnih ukrepov:

Ukrep	Vpliv
Orodje REACHIE - zemljevid dostopnosti	Uporabno kot načrtovalec potovanja za dnevne migrante in kot orodje za načrtovanje za analizo in spremljanje dostopnosti javnega prevoza.
Uvedba avtomatiziranega avtobusnega prevoza na zahtevo med železniško postajo sejma, okoliškimi kraji in industrijskim parkom	Storitev na zahtevo kot dopolnilna storitev redni ponudbi v času nizkega povpraševanja in na poteh z manjšim povpraševanjem.
Gradnja vozlišč za mobilnost zajema parkirišče „kolesari in se pelji“ in dodatne storitve souporabe na železniški postaji	Možnosti potovanja z boljšimi povezavami s ponudbo souporabe prevoza in priročnih parkirišč ter povečanjem ravni udobja na postajah javnega prevoza
Podaljšanje tramvajске proge in povezava z avtobusnim omrežjem	Povečana privlačnost in varnost čistih načinov javnega prevoza
Izgradnja hitre kolesarske steze Halle-Leipzig	Možnost prevoza na zadnjem odseku poti, ki dopolnjuje storitve javnega prevoza z novimi ponudbami souporabe, povečanje varnosti na kolesarskih stezah

Izvajanje in spremljanje

Za zagotovitev izvajanja je bila razvita „strategija upravljanja za izvajanje“, ki vključuje delovno strukturo za prihodnja leta in nov postopek odločanja. Leipziški partnerji so pridobili državna finančna sredstva za prilagoditev vzpostavljenih delovnih in odločevalskih struktur ter za nadaljnje financiranje izvajanja ukrepov¹⁵ in politično legitimacijo. Usmerjevalna ekipa se je odločila, da bo uporabila isto strukturo, kot med razvojem akcijskega načrta, a z razširjeno odgovornostjo osebja za izvajanje v srednjeročnem obdobju na področju projektnega vodenja, trženja, vključevanja deležnikov, vključno z upravami in podjetji, priprave ukrepov in financiranja. Vključevanje podjetij in deležnikov je še vedno ključno med izvajanjem. Analizirane so bile različne pravne institucionalne oblike in modeli financiranja - tudi na podlagi števila zaposlenih. Priporočena je bila institucionalizacija sodelovanja med različnimi ekipami in določen je bil časovni okvir za izvajanje. Za izvajanje več ukrepov bo ekipa za trženje razvila komunikacijsko strategijo. Izvajanje bo spremljala usklajevalna ekipa z uporabo pilotnega zemljevida dostopnosti REACHIE kot prilagojenega orodja za načrtovanje, ki meri učinke ukrepov na podlagi večje dostopnosti in nadalje zbranih podatkov. Mesto načrtuje dodatne nadaljnje študije za merjenje možnih učinkov ukrepov krovnega načrta, ki stremi k uporabi cestne infrastrukture MIT in komercialnega prevoza.

¹⁵ Kot so za uresničevanje kratkoročnih dejavnosti v nacionalnem programu financiranja „projekti javnega prevoza“.

Primer uporabe 2: Validirani postopek pod vodstvom mesta za razširitev strategije mobilnosti na ravni funkcionalnega urbanega območja v Brnu



Funkcionalno urbano območje Brna (Češka republika) - Povečanje uporabe (visokega) deleža nizkoogljičnih načinov prevoza v funkcionalnem urbanem območju

Opis območja načrtovanja:

Funkcionalno urbano območje Brna ali metropolitansko območje Brna je organska funkcionalna enota. Mesto Brno, drugo največje mesto v Češki republiki, se nahaja v središču in obkrožajo ga gosto razpršena okoliška srednje velika mesta in vasi, iz katerih v mestno jedro vodijo intenzivni dnevni pretoki, predvsem za delo in izobraževanje. Celoten Južnomoravski okraj oskrbuje integrirano omrežje javnega prevoza, ki ga upravlja regionalni koordinator prevoznih storitev KORDIS JMK.

Težave z mobilnostjo:

Vsakodnevno gibanje ljudi in blaga se povečuje, kar obremenjuje prometno omrežje. 25-50 % potnikov, ki se vozijo na delo, in 50-70 % potnikov, ki se vozijo v šolo, uporablja storitve javnega prevoza, približno 25 % potnikov pa javni prevoz združuje s prevozom z zasebnim avtomobilom. Strateška cilja tako na ravni funkcionalnega urbanega območja kot na ravni regije sta izboljšati storitve javnega prevoza in povečati intermodalno ponudbo (P+R, K+R, B+R) na vozliščih za mobilnost.

Pristop sodelovanja k sodelovanju z deležniki:

Glavna deležnika pri razvoju akcijskega načrta za celotno prometno strategijo sta bila ponudnik storitev javnega prevoza in regionalni koordinator prevoznih storitev. Od razvoja celostne prometne strategije leta 2015 je bilo sodelovanje z občinami v funkcionalnem urbanem območju pri strateških ukrepih (npr. integrirani sistem P+R) postopno vzpostavljeno na vseh ravneh: vertikalni (lokalna, regionalna in državna raven upravljanja), horizontalni (občina, lokalni ponudnik javnega prevoza, raziskovalne ustanove), večnivojski (sosednje občine) in medoddelčni (trije različni oddelki občine Brno). Udeleženi akterji sodelujejo v delovnih ekipah o določenih temah. V okviru strategije sodelovanja javnosti so se odvila številna javna posvetovanja, strokovne delavnice in javne prireditve, ki jih je organizirala občina, da bi zbrala povratne informacije o glavnih ugotovitvah vrednotenja strategije in opredelila vizijo mobilnosti na ravni funkcionalnega urbanega območja. Vizija je bila sprejeta med strateško delavnico z imenom „Brno Mobility 2050“, ki jo je nato potrdil mestni svet.

Kratek opis akcijskega načrta:

Novo sprejeti akcijski načrt celostne prometne strategije¹⁶ vključuje priporočila iz regionalnega prometnega načrta. Ukrepi so bili izbrani na podlagi postavljenih ciljev in področij politike, njihovo prednostno izvajanje pa se revidira vsako leto. Novo orodje za spremljanje celostnega prometnega načrtovanja¹⁷, ki ga je mesto Brno razvilo v okviru projekta LOW-CARB, uporabljajo vsi vključeni deležniki za nadzor postopka izvajanja.

Vizija in strateški cilji:

Povečati delež javnega prevoza in aktivnih načinov prevoza v razdelitvi načinov prevoza z izboljšanim in učinkovitejšim sistemom javnega prevoza ter izboljšano intermodalnostjo v celotnem funkcionalnem urbanem območju. Povečati delež uporabe javnega prevoza za 1 % v primerjavi s trenutnim stanjem (s 53 % na 54 %) do leta 2030 in ustaviti odliv potnikov iz storitev javnega prevoza.

¹⁶ www.mobilitabrno.cz

¹⁷ <https://gis.brno.cz>

Priprava in analiza

V Brnu so bile delovne strukture za posodobitev prejšnje različice mestne celostne prometne strategije že postavljene pri izvajanju projekta CH4ALLENGE18, v okviru katerega je bila razvita prva celostna prometna strategija. Na podlagi pridobljenih izkušenj iz projekta CH4ALLENGE in obstoječega sodelovanja glavnih deležnikov na ravni mesta in funkcionalnega urbanega območja je bil določen okvir institucionalnega sodelovanja. Osredotočil se je na krepitev in nadaljevanje rednega sodelovanja med različnimi ravnmi oblasti - lokalno, regionalno in nacionalno - z izmenjavo na sestankih in delavnicah. Vključeni deležniki so:

Deležnik	Stopnja vpliva
Mesto Brno (SMB)	ključna
Koordinator integriranega prometnega sistema Južnomoravskega okraja (KORDIS JMK)	visoka
Prometna uprava Južnomoravskega okraja (JMK)	
Regionalna uprava za ceste (SÚS JMK)	
Ponudnik javnega prevoza (DPMB)	srednja
Lastnik javne infrastrukture (BKOM)	
Javne oblasti v funkcionalnem urbanem območju	
Češke železnice (ČD)	
Uprava za železniško infrastrukturo (SŽDC)	
Drugi ponudniki (avtobusnega) javnega prevoza v Južnomoravskem okraju	
Državna cestna infrastruktura (ŘSD)	nizka
Center za prometne raziskave (CDV)	

Posodobljeni akcijski načrt celostne prometne strategije se je na podlagi niza ciljev celostne prometne strategije in predlaganih ukrepov najprej osredotočil na krepitev sodelovanja z občinami v funkcionalnem urbanem območju in Južnomoravskem okraju. Pod koordinacijo mesta Brno so deležniki opredelili vizijo mobilnosti za celotno funkcionalno urbano območje, ki obravnava tokove dnevnih migrantov v mesto in iz njega. V ta postopek so bili vključeni strokovnjaki z različnih področij in politiki (člani mestnega sveta, vključno s člani opozicije), vizijo pa je mestni svet potrdil leta 2018.

Razvoj strategije

V postopku razvoja akcijskega načrta je bil poseben poudarek posvečen nadaljnjemu sodelovanju, ki se je začelo leta 2015. S podporo zunanjega strokovnjaka za komuniciranje in sodelovanje je bilo analiziranih več kot 2 500 komentarjev občanov, v približno 30 dogodkih pa je bilo vključenih več kot 500 udeležencev. Organiziranih je bilo več delavnic z občani, strokovnjaki, zastopniki mestnih četrti in občin ter politiki. Mestni svet Brna je na podlagi prispevka javnosti sprejel in potrdil vizijo ter strateške cilje za celotno funkcionalno urbano območje. V šestih mesecih, ki so sledili, so bili izbrani referenčni ukrepi. Mestni svet je nato potrdil akcijski načrt, ki se bo posodabljal vsako leto.

Osrednji del akcijskega načrta se nanaša na politike in ukrepe, ki omogočajo doseganje strateških

¹⁸ <http://www.sump-challenges.eu/>

ciljev.

1. Deležniki so sprejeli niz strateških ciljev za naslednja štiri „področja sprememb“: ločitev načinov prevoza glede na trajnostnost (javni prevoz, kolesarjenje in promet za pešce);
2. cestno omrežje mesta in kakovost javnih površin
3. organizacija in spremljanje sistema nadzora prometa in prometnih potreb;
4. zaščita prebivalcev pred negativnimi vplivi prometa in zmanjšanje porabe energije iz prometa.

V skladu s strateškimi cilji so bili določeni kazalniki, ki so bili razvrščeni v skupine. Nekateri izmed kazalnikov so:

1. delež čistih avtobusov v množičnem javnem prevozu;
2. število okolju prijaznih vozil;
3. prizadeti prebivalci zaradi prometnega hrupa;
4. uporabniki množičnega javnega prevoza (z razdelitvijo načinov prevoza);
5. sprememba dojemanja javnega prevoza;
6. kilometri ločenih poti za množični javni prevoz.

Izbira ukrepov

Na podlagi štirih opredeljenih „področij sprememb“ in strateških ciljev je bil v akcijski načrt vključen nabor 66 ukrepov za kratkoročni (do leta 2023), srednjeročni (do leta 2030) in dolgoročni (do leta 2050) časovni okvir izvajanja. Posebna pozornost je bila namenjena izboljšanju kakovosti in storitev javnega prevoza na ravni funkcionalnega urbanega območja. Največje naložbe, načrtovane v naslednjih letih, zadevajo izboljšave tramvajske infrastrukture (npr. tri razširitve obstoječih tramvajskih prog, posodobitev tramvajske garaže). Spremljevalni ukrepi so namenjeni izboljšanju udobja in varnosti potnikov, boljši povezljivosti, brezhibnem sistemu prodaje vozovnic in integraciji načinov prevoza na intermodalnih vozliščih.

Kratek opis ukrepov na področju javnega prevoza

✓ Izziv:

Obstoječi sistem javnega prevoza v funkcionalnem urbanem območju Brna in v celotni regiji je funkcionalen in dobro razvit, vendar dinamika mobilnosti kaže, da so potrebne naložbe za ohranitev trenutnega deleža uporabe javnega prevoza v razdelitvi načinov prevoza ter za spodbujanje aktivne mobilnosti in ustvarjanje prostora za storitve souporabe. Sistem javnega prevoza lahko ohrani svoj delež le z ukrepi, ki zajemajo različne tematike, kot so kakovost storitve, integracija na vozliščih, prodaja vozovnic, varnost in intermodalnost.

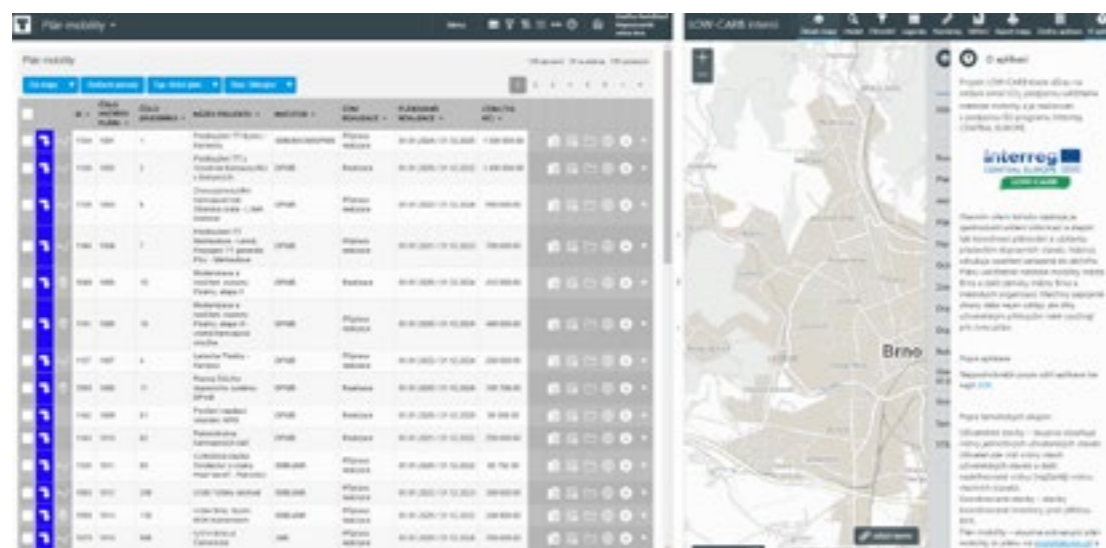
✓ Izbor inovativnih ukrepov:

Ukrep	Vpliv
Brezhiben informacijski sistem javnega prevoza v funkcionalnem urbanem območju Brna	število postajališč, opremljenih z inteligentnim informacijskim sistemom > 70 % (železniški promet > 98 %) število potnikov, zadovoljnih z informacijskim sistemom > 90 % povečanje števila uporabnikov spletnih aplikacij in informacijskih portalov > 60 %
Nova vozlišča za prestopanje, nadgradnja obstoječih	nadgradnja vozlišč za prestopanje > 90 % povečanje deleža javnega prevoza v porazdelitvi načinov prevoza > 54 %

Povečanje dostopnosti javnega prevoza z gradnjo železniških postajališč za prestopanje	povečanje števila železniških postajališč > 95 % upoštevanje razdalj od začetne/končne točke potovanja do najbližjega postajališča množičnega javnega prevoza (v skladu s standardi, določenimi v celostni prometni strategiji)
Multimodalna vozlišča (P+R) v funkcionalnem urbanem območju Brna v povezavi z visoko zmogljivim javnim prevozom	povečanje deleža potnikov v javnem prevozu > 54 % porazdelitve načinov prevoza povečanje uporabe P+R na 98 % zmogljivosti (ob delavnikih) zmanjšanje avtomobilskega prometa v mestu za 10 % izboljšanje kakovosti zraka

Zvajanje in spremljanje

Vrednotenje ukrepa je bilo izvedeno z orodjem GIS za spremljanje celostne prometne strategije, ki ga je razvilo mesto Brno v okviru razvoja akcijskega načrta za Brno. Orodje spremlja napredek pri izvajanju ukrepov, financiranje in odgovornosti deležnikov v okviru celostne prometne strategije ter se redno posodablja. Uporabljajo ga vsi deležniki, ki sodelujejo pri razvoju celostne prometne strategije v občini. Za javno posvetovanje in zbiranje informacij je bila na voljo dana javna različica orodja, najprej za spletno posvetovanje med postopkom posodobitve celostne prometne strategije in nato za zbiranje povratnih informacij javnosti o odobrenem akcijskem načrtu celostne prometne strategije (več podrobnosti je na voljo na spletnem mestu projekta LOW-CARB19 v oddelku „Publications“ in na spletnem mestu orodja²⁰). Poleg tega je mesto Brno uporabilo orodje za samooceno celostne prometne strategije²¹ v postopku posodabljanja akcijskega načrta celostne prometne strategije in preverjanja skladnosti izbranih ukrepov z načeli celostne prometne strategije ter priprave novih projektov mobilnosti v mestu. Glede na izkušnje, ki jih je občina že pridobila pri razvoju celostne prometne strategije v letu 2015, so rezultati samoocene pokazali, da mesto dobro razume metodologijo celostnega prometnega načrtovanja in da so izbrani ukrepi trajnostni, vendar je treba več truda vložiti v okrepitev sodelovanja na ravni funkcionalnega urbanega območja.



Slika 3: Orodje za spremljanje celostne prometne strategije, ki ga je razvilo mesto Brno, vir: Mesto Brno, 2020

¹⁹ <https://www.interreg-central.eu/LOW-CARB>

²⁰ <https://gis.brno.cz/portal>

²¹ <https://www.sump-assessment.eu>



Sliki 4 in 5: Vizualizacija načrtovanih tramvajskih prog od Osove do kampusa, ki je v fazi realizacije v Brnu. V obratovanje bo dana predvidoma leta 2022. Fotografija: salinounakampus.dpmb.cz

Slika 6: Vizualizacija tramvajске proge Plotní v Brnu. Tramvajska proga je bile premaknjena na drugo ulico, da bi povečali dostopnost na območju. Projekt je trenutno v fazi gradnje in naj bi bil dokončan leta 2020. Vir: FB - Tramvaj Plotní



Slika 7: Vizualizacija rekonstrukcije tramvajске proge Nové sady v Brnu, kjer bo zgrajen „zeleni pas“ - travnik z rožami - za preprečevanje hrupa in prašenja. Vir: www.dpmb.cz.



Primer uporabe 3: Uvajanje in utrjevanje novega modela načrtovanja mobilnosti - prvega hrvaškega funkcionalnega urbanega območja v Koprivnici

Funkcionalno urbano območje Koprivnica (Hrvaška): Vzpostavitev ene same cone javnega prevoza v funkcionalnem urbanem območju

Opis območja: Funkcionalno urbano območje Koprivnica je novoustanovljen upravni model, ki ga je vzpostavilo mesto Koprivnica in 11 okoliških občin, ki imajo funkcionalne odnose z mestnim jedrom. Mesto Koprivnica je gospodarsko središče tako funkcionalnega urbanega območja kot celotne Koprivniško-križevaške županije.

Izziv za mobilnost: Mesto, ki je nedvomno regionalno središče glede na število prebivalcev, je tudi gospodarsko, upravno in kulturno središče celotne regije, med njim in okoliškimi občinami pa vsak dan potujejo dnevni migranti. Mesto se zaradi tega srečuje s prometnimi težavami. Glavni izziv, povezan z javnim prevozom in mobilnostjo na ravni funkcionalnega urbanega območja, so torej velike razlike v kakovosti infrastrukture v mestnem jedru in ostalih skupnostih. Koprivnica ima naprednejšo infrastrukturo v smislu avtobusnih storitev, zgrajenih kolesarskih stez in pešpoti, avtobusnih postajališč ter varnostnih elementov za pešce in kolesarje. Tudi če obstajajo določene točke v funkcionalnem urbanem območju, kjer je kakovost infrastrukture odlična, te niso medsebojno povezane, da bi tvorile uporaben in integriran sistem javnega prevoza.

Pristop institucionalnega sodelovanja: Ker je koncept funkcionalnega urbanega območja na Hrvaškem še vedno nov, ga je občina opredelila na podlagi upravnega modela in funkcionalnih odnosov javnega prevoza med mestom in primestnim območjem, namenjenih optimizaciji povezljivosti. Da bi to dosegli, so bile sosednje skupnosti vključene v analizo podatkov in potreb. Na podlagi analize prometnih tokov je bila izdelana nova prostorska razmejitev funkcionalnega urbanega območja. Glavni izziv je bil vzpostaviti dobro osnovo za sodelovanje med različnimi številnimi javnimi oblastmi in uskladiti vizijo mobilnosti za celotno funkcionalno urbano območje.

Kratek opis akcijskega načrta: Koprivnica je bila prvo hrvaško mesto, ki je leta 2014 razvilo celotno prometno strategijo, zdaj pa je šlo še korak dlje in je funkcionalno urbano območje razglasilo kot projektno območje za celotno prometno strategijo. V razvoj akcijskega načrta so bili vključeni deležniki iz vseh javnih oblasti in skupnosti v funkcionalnem urbanem območju. Glavni cilj je ustvariti en sam krovni sistem javnega prevoza, ki bo zajemal prevoze med vsemi kraji, ki obkrožajo mesto, in povečati delež trajnostnih načinov prevoza (zlasti kolesarjenja) z vzpostavitvijo okvira za naložbe v infrastrukturo. Ukrepi so razdeljeni na tri glavna področja:

1. razvoj kolesarske infrastrukture/infrastrukture za pešce v okoliških območjih;
2. medsebojna povezanost infrastrukture na ravni mesta in ravni funkcionalnega urbanega območja;
3. razširitev javnega kolesarskega sistema in avtobusnega sistema mesta Koprivnica na območje funkcionalnega urbanega območja.

VIZIJA: Celovit in prilagodljiv sistem javnega prevoza in souporabe koles, ki pokriva vse dnevne prometne tokove med kraji v novo ustanovljenem funkcionalnem urbanem območju Koprivnice in temelji na konceptih energetske učinkovitosti in storitev na zahtevo. Prilagodljiv model, sestavljen iz kombinacije javnega prevoza in storitev souporabe koles, postavljen v kontekst specifičnih potreb funkcionalnega urbanega območja.

Priprava in analiza

Prvi del postopka načrtovanja se je osredotočal na opredelitvi geografskega obsega funkcionalnega urbanega območja in vključitvi vseh ključnih akterjev v razvoj akcijskega načrta. V dvostranskih pogovorih s sosednjimi skupnostmi je mesto zbralo podatke o posameznih vzorcih mobilnosti in izzivih na lokalni ravni. Poleg celostne prometne strategije za Koprivnico so bili upoštevani tudi regionalni in državni strateški načrti (npr. regionalni krovni načrt, ki zajema širše območje, in državni prometni načrt). Mesto je angažiralo tudi ekipo zunanjih strokovnjakov za mobilnost z ustreznimi izkušnjami za vodenje razvojnega postopka celostne prometne strategije. Z njihovo podporo je mesto izvedlo analizo stanja in izhodiščno prometno raziskavo.

Razvoj strategije

Cilj akcijskega načrta celostne prometne strategije je bil ustvariti jasn sklop integriranih ukrepov in opredeliti vire financiranja, potrebne za izvedbo (npr. nacionalni skladi). Na podlagi analize podatkov in potreb je bilo ponovno opredeljeno geografsko območje dejanskega funkcionalnega območja na podlagi prometnih tokov. Glede na ugotovljeno potrebo po močnejši medsebojni povezanosti javnega prevoza je bila hitro sprejeta odločitev, da se razširi pokritost območja storitev obstoječega občinskega podjetja za javni prevoz *Komunalac Koprivnica* s sedežem v Koprivnici. V naslednjem koraku so vse občine v novem funkcionalnem urbanem območju sprejele skupno vizijo mobilnosti, ki temelji na izboljšanih storitvah javnega prevoza na ravni funkcionalnega urbanega območja in njihovi integraciji s široko mrežo kolesarske infrastrukture.

Izbira ukrepov

Akcijski načrt vsebuje sklop ukrepov, ki so povezani s širitvijo in posodobitvijo trajnostnih storitev mobilnosti z ravni mesta na raven funkcionalnega urbanega območja. Tako je bil določen sklop ukrepov za povečanje stopnje trajnostnosti v prometu na ravni funkcionalnega urbanega območja, ki temelji na razširitvi sistema javnega prevoza v funkcionalnem urbanem območju, sistemu koles in e-koles, organizacijski postavitvi sistema javnega prevoza, napovedi stroškov in tekočih stroškov naložb. Vsi opredeljeni ukrepi so povezani z ocenjenimi stroški in možnimi viri financiranja z načrtom za dostop do sredstev v letih 2021-2027. Odobritev ukrepov in načrta ne bo formalna, kot je bilo v primeru prve generacije celostne prometne strategije za Koprivnico. Nosilec odgovornosti za izvajanje in spremljanje ukrepov je mesto Koprivnica.

Kratek opis ukrepov na področju javnega prevoza

✓ Izziv:

Ključni izziv za razvoj akcijskega načrta celostne prometne strategije je bil določiti strategijo za finančno in ekonomsko trajnostno integrirano storitev javnega prevoza, ki upošteva tudi potrebe prebivalcev iz redko poseljenih območij in podeželja koprivniškega funkcionalnega urbanega območja.

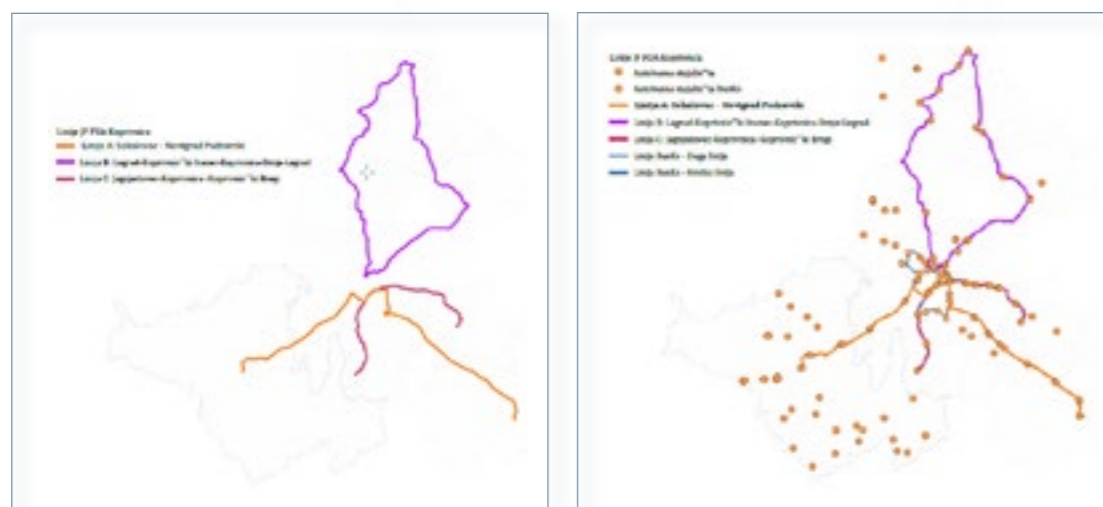
✓ Izbor inovativnih ukrepov:

Ukrep	Vpliv
Dokončanje kolesarske infrastrukture/infrastrukture za pešce na območju funkcionalnega urbanega območja Koprivnica	Izvajanje tega ukrepa naj bi bilo najpomembnejše, saj bo predvsem povečalo varnost pešcev in kolesarjev v funkcionalnem urbanem območju ter postavilo osnovo za izvedbo širitve javnega kolesarskega sistema

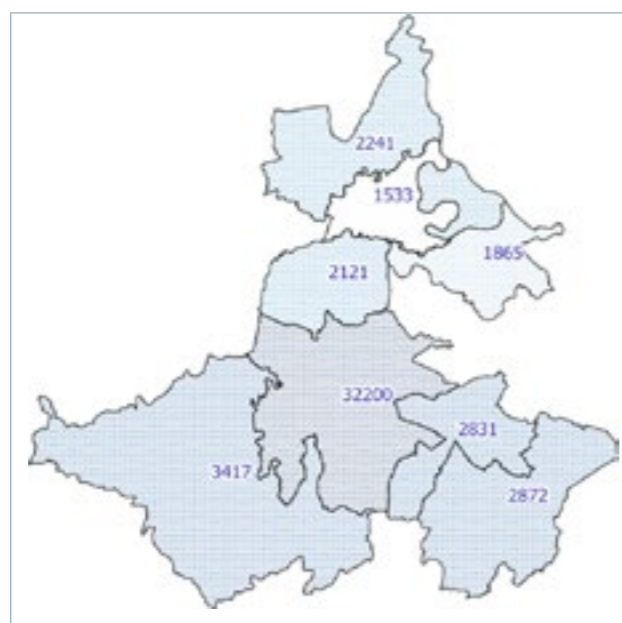
Širitev sistema električnega javnega prevoza na območju funkcionalnega urbanega območja	Izvedba tega ukrepa je pomembna zaradi velikega števila tranzitnih potnikov, ki se vsak dan vozijo znotraj funkcionalnega urbanega območja
Širitev sistema izposoje koles na območju funkcionalnega urbanega območja	Vodi k povečanju uporabe aktivnih načinov vožnje na delo do Koprivnice in na območju funkcionalnega urbanega območja

Izvajanje in spremljanje

V Koprivnici bo nadzor ukrepov izvajala občina skupaj s sodelujočimi deležniki iz okoliških skupnosti. Rezultati bodo ugotovljeni na podlagi kazalnikov vrednotenja, ki so določeni v akcijskem načrtu (npr. spremembe v razpoložljivosti javnih koles, število dodatnih linij javnega prevoza). Nove infrastrukture, kot so kolesarske steze in pešpoti, ki povezujejo glavna vozlišča v funkcionalnem urbanem območju, bodo tvorile funkcionalno enoto, ki naj bi povečala delež aktivnega potovanja na celotnem območju.



Slika 8: Levo: Scenariji za širitev javnega avtobusnega prevoza na območju funkcionalnega urbanega območja Koprivnica - nove proge. Desno: Omrežje javnega prevoza v funkcionalnem urbanem območju Koprivnica (obstoječe in predvidene proge). Vir: Orodje QGIS, Koprivnica, 2020



Slika 9: Funkcionalno urbano območje Koprivnica, Vir: Koprivnica, 2020

Primer uporabe 4: Načrtovanje mobilnosti na podlagi podatkov v Szegedu (Madžarska)



Funkcionalno urbano območje Szeged (Madžarska): Razumevanje potreb po mobilnosti in ustrezna prilagoditev ponudbe javnega prevoza

Opis območja: Szegedov center za industrijsko logistiko je hitro razvijajoče se območje, ki se nahaja na severozahodu mesta blizu hitrih cest M5 in M43. Tu dela 2 500-3 000 zaposlenih, pri čemer več kot 2 000 zaposlenih dela pri 100 različnih delodajalcih.

Težave z mobilnostjo: Večina zaposlenih se na to projektno območje vsak dan vozi z avtomobilom izven Szegeda. Na mestnem odseku ceste št. 5 (območje Budapesti út) prihaja v konicah do prometnih zastojev. Zaradi bližine hitrih cest M5 in M43 je območje lahko dosegljivo z avtomobilom. Tudi trenutna ponudba javnega prevoza na tem območju se srečuje z ozkim grlom v voznem redu in daljšimi časi sledenja vozil javnega prevoza (trenutno dizelski avtobusi), zaradi česar traja potovanje na to območje razmeroma dolgo. Treba je povečati dostopnost za kolesarje in javni prevoz iz severnega stanovanjskega območja Szegeda, zagotoviti čiste storitve avtobusnih prevozov, vzpostaviti prožnejše vozne ređe in linijske prevoze ter ponuditi kombinirane in multimodalne prevoze, na primer ponudbo souporabe vozil in ponudbo prevozov na zadnjem oziroma prvem odseku poti.

Pristop institucionalnega in medsektorskega sodelovanja: Delodajalci, zaposleni, izvajalca storitev javnega prevoza (DAKK Zrt., SZKT) in Občina so bili vključeni v delavnice in raziskave. Zunanji strokovnjak je opravil raziskave in analiziral podatke. Da bi povečal razpoložljivost podatkov za načrtovanje mobilnosti, je SZKT razvil metodo za zbiranje podatkov in aplikacijo, ki temelji na analizi obsežnih podatkov - brezžična metodologija štetja potnikov. Za ta namen je SZKT zagotovil preskusno opremo, vozila in zajem podatkov. Za razvoj programske opreme je bil odgovoren Inštitut za informatiko Univerze v Szegedu, mesto Szeged pa je upravljalo uporabniške podatke, vključno z shranjevanjem, zagotavljanjem dostopa in oblikovanjem vmesnika. Postopek sodelovanja deležnikov je postavil temelje za redno formalno in neformalno komunikacijo med občino, izvajalci storitev javnega prevoza in podjetji na projektnem območju.

Pri pravnih in tehničnih zahtevah za vključitev podatkov brezžičnega štetja potnikov v občinsko podatkovno platformo so sodelovali naslednji deležniki: politiki, partnerji z znanstvenega področja (npr. Univerza v Szegedu), organi javnega prevoza (SZKT) in ponudniki storitev javnega prevoza (npr. DAKK Zrt), strokovnjaki s področja IT in prometa ter pravni svetovalci. Sodelovala sta tudi lokalno informacijsko podjetje iz Szegeda, RITEK Zrt, kot razvijalec podatkovne zbirke, in New Line Systems Kft, ki ima izključno lastniško pravico za programsko opremo, ki deluje v napravah za zbiranje podatkov v voznem parku SZKT.

Kratek opis akcijskega načrta: Skupaj je bilo razvitih 10 skupin ukrepov s 60 ciljnim ukrepi na področju javnega prevoza, kolesarjenja, izboljšanja cestnih povezav, souporabe avtomobilov in spodbujanja zelene mobilnosti.

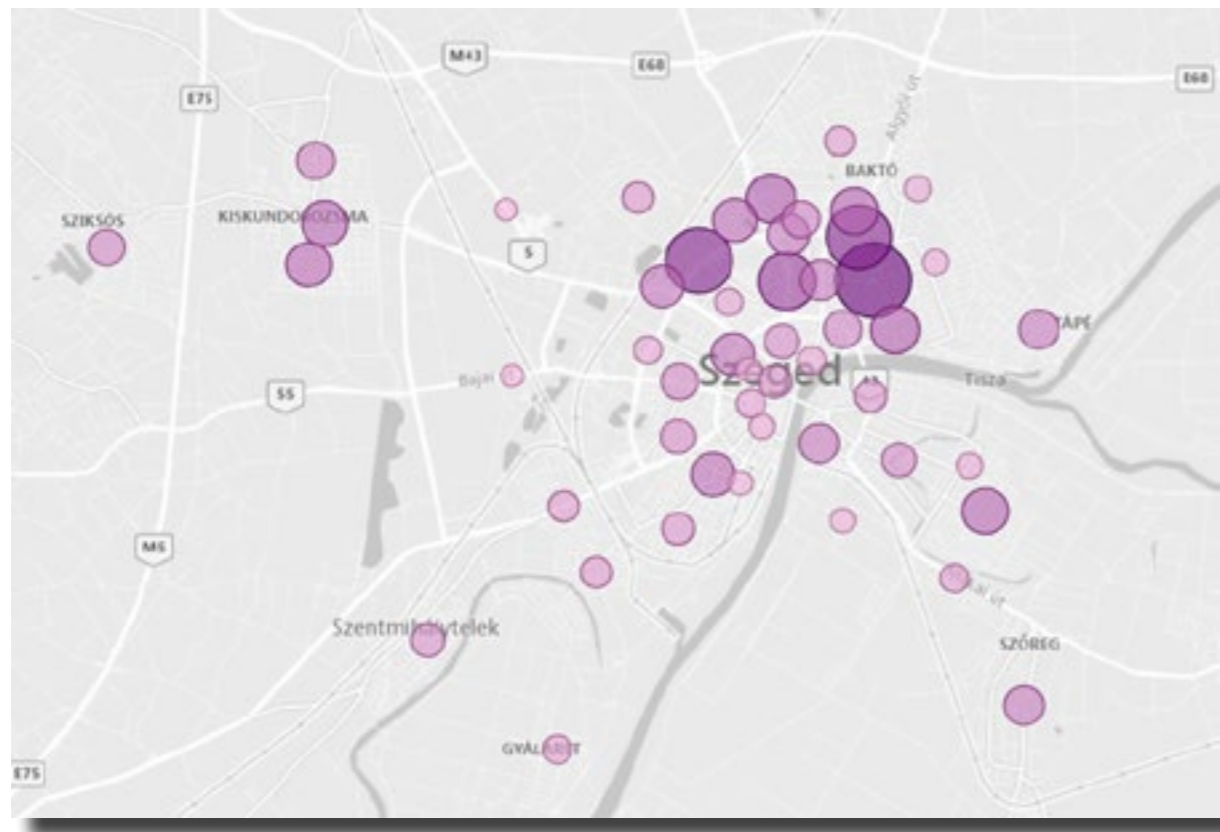
Nekateri prednostni ukrepi so:

- razvoj trolejbusne mreže,
- novo (trolejbusno) postajališče,
- urnik usklajevanja/sinhronizacije,
- gradnja kolesarskih stez,
- nova območja za shranjevanje koles,
- povečanje ozaveščenosti o skupni mobilnosti in
- razvoj potniškega informacijskega sistema.

Vizija: Doseči učinkovitejšo in okolju prijaznejšo organizacijo javnega prevoza na severozahodnem območju Szegeda z zmanjšanjem uporabe avtomobilov in razvojem brezemisijjskih načinov prevoza, ki bi lahko podpirali ta proces. Izboljšati splošno počutje in zdravje delavcev.

Priprava in analiza

Izvedena je bila temeljita analiza vedenja na področju mobilnosti in potreb potnikov na projektnem območju ter ocenjena glede na napovedano gospodarsko rast in načrte rabe zemljišč na območju. Zunanji strokovnjak je opravil razgovore z zaposlenimi in delodajalci ter rezultate zbral v poročilu o vrednotenju. Poleg tega sta bila razvita metodologija in algoritem štetja potnikov s senzorjem Wi-Fi²² za pridobivanje podatkov o uporabi javnega prevoza na projektnem območju. Za zagotovitev skladnosti s celostno prometno strategijo in cilji načrtovanja za regijo je bil analiziran politični in načrtovalni kontekst, da bi ugotovili, kateri drugi ukrepi bi lahko vplivali na projektno območje.



Slika 10: Kraj odhoda udeležencev raziskave, ki živijo v Szegedu, po okrožjih n = 1 106 (vir: SZKT, 2019).

Razvoj strategije

Na podlagi zbranih podatkov in rezultatov analiz so bili na upravljavski ravni na SZKT obravnavani in določeni pametni cilji za povečanje deleža trajnostnih načinov prevoza potnikov in kazalniki za merjenje uspešnosti. Ti so bili večkrat pregledani in preučeni z občino Szeged, da bi zagotovili, da so nacionalni ali regionalni projekti in načrti za to projektno območje vključeni v razvoj strategije.

SZKT je pri razvoju in preskušanju svoje brezžične metodologije za štetje potnikov tesno sodeloval s številnimi deležniki. Cilj je bil opredeliti tehnične in pravne zahteve za vključitev podatkov v občinsko platformo za urbane podatke. Konstruktivne razprave so Szegedu omogočile opredelitev izzivov in priložnosti glede shranjevanja in obdelave zbranih podatkov. Pogajanja so vključevala odpravljanje negotovosti glede omogočanja dostopnosti podatkov za načrtovanje mobilnosti, vprašanja glede vrste

podatkov, ki jih je treba hraniti, ter preučitev pravnih omejitev za zagotovitev skladnosti z uredbami o upravljanju podatkov in zasebnosti.

Izbira ukrepov

Po tehničnih posvetovanjih je bil sprejet sklop 60 ukrepov, zbranih v 10 svežnjeh in razvrščenih po pristojnih institucijah (lokalna uprava, državna uprava, podjetja) ter stopnji kompleksnosti. Opredeljeni so bili tokovi financiranja, poleg lokalnih sredstev, zlasti za stroškovno najzahtevnejše ukrepe (npr. povezave med tramvajem in železnico, uvedba nove trolejbusne proge).

Kratek opis ukrepov na področju javnega prevoza

✓ Izziv:

Povečanje uporabe trajnostnih načinov prevoza na delovna mesta v odročni poslovni četrti, ki je zelo dostopna z avtomobilom..

✓ Izbor inovativnih ukrepov:

Ukrep	Vpliv
Uvedba e-vozovnic	Olajšan nakup vozovnic. Eden glavnih ciljev Szegeda je spodbuditi brezstično plačevanje, ki ga prav tako spodbuja ta ukrep.
Podatkovno skladišče: Izdelava mestne zbirke podatkov s prometnimi informacijami. Pridobitev točnih podatkov, načrt prenosa podatkov, zagotovitev strojne opreme.	Ta obsežna mestna zbirka podatkov omogoča enostaven dostop do podatkov ter olajšuje komunikacijo in sodelovanje s podjetji v funkcionalnem urbanem območju za boljšo analizo potreb po mobilnosti.
Vzpostavitev nove trolejbusne proge: analiza prog javnega prevoza na tem območju, razvoj infrastrukture in zagotovitev novih trolejbusov.	Ukrep zagotavlja neposredno brezemisijjsko povezavo z mestnim središčem in območji z najpogostejšim prometom (Rókus, Makkosház) s hibridnimi trolejbusi s sistemom polnjenja med vožnjo - kar znatno zmanjša stroške infrastrukture.
Projekt tramvaj-vlak	Projekt tramvaj-vlak bo povezoval Szeged in Hódmezővásárhely in omogočil prevoz z vlakom.

Izvajanje in spremljanje

Za spremljanje je predvideno ponovno zbiranje podatkov z raziskavami in meritvami. Za zbiranje in analizo podatkov bo treba angažirati zunanje strokovnjake za analizo mobilnosti, pa tudi vodje mobilnosti v sodelujočih podjetjih. Za spremljanje učinkovitosti je predvideno spremljanje učinkovitosti izvedenih ukrepov s pomočjo sistema Wi-Fi za štetje potnikov. Kazalniki bodo npr.: čas potovanja (ur/ leto na potnika), število potnikov v funkcionalnem urbanem območju (v milijonih potnikov na leto).

²² Več informacij je na voljo na spletnem mestu projekta v oddelku „Publications“ (Output Fact Sheet O.T3.1): <https://www.interreg-central.eu/LOW-CARB>

3. Spoznanja in zaključki za načrtovanje nizkoogljične mobilnosti in trajnostni razvoj javnega prevoza v funkcionalnih urbanih območjih

Na podlagi razvoja strategij nizkoogljične mobilnosti in novih pristopov k podatkovnemu načrtovanju na štirih funkcionalnih urbanih območjih so partnerji iznašli nove strateške načine za načrtovanje mobilnosti na ravni funkcionalnega urbanega območja. Njihovo glavno priporočilo je - glede na posebne značilnosti - da je treba pri razvoju strategije mobilnosti za funkcionalno urbano območje vzpostaviti nove, bolj dodelane in bolj kompleksne strukture upravljanja z jasnim poudarkom na javnem prevozu, mobilnosti na zadnjem odseku poti, intermodalnosti in novih storitvah mobilnosti (soupleta).

Strategije projekta LOW-CARB predstavljajo inovativne rešitve javnega prevoza, katerih cilj je povečati kakovost storitev in zadovoljstvo uporabnikov, in sicer tako za sedanje uporabnike kot za nove stranke. Poleg tega strategije podpirajo ambiciozne cilje razogljčenja na področju mobilnosti v sodelujočih funkcionalnih urbanih območjih. Vsi partnerji so podprli cilj, da javni prevoz ostane hrbtenica mestne mobilnosti v njihovih funkcionalnih urbanih območjih in da se poveča njegova dostopnost kljub izzivom, ki jih prinašata širjenje mest in večanje prebivalstva. Strategije LOW-CARB tako prispevajo k izvajanju prednostnih nalog evropskega zelenega dogovora, ki poudarja, da bi bilo treba drastično zmanjšati onesnaževanje, ki izhaja iz mobilnosti, s kombinacijo ukrepov za zmanjšanje emisij, odpravljanje zastojev v mestih in izboljšanje javnega prevoza.

V štirih predstavljenih primerih je množica deležnikov prispevala k uspehu razvoja akcijskega načrta. Javna prevozna podjetja in organi na lokalni in regionalni ravni so bili dejavno vključeni v postopek odločanja ali so ga celo vodili. Poleg tega so vsi deležniki vložili veliko truda v izvedbo temeljite analize potreb na ravni projektnega območja, pa tudi na ravni regije, pri čemer so upoštevali npr. tokove dnevnih migracij in načrte rabe zemljišč. Poslovni sektor - ki prav tako ustvarja pomembne tokove dnevnih migracij - je postal pomemben deležnik v procesu zbiranja podatkov, oblikovanja scenarijev in razvoja ukrepov za upravljanje mobilnosti v podjetjih. Javno-zasebna partnerstva med javnimi organi in zasebnimi podjetji so pomagala ustvariti finančno podlago za izvajanje projektov. V naložbene načrte so vključene vse razpoložljive možnosti financiranja na lokalni, regionalni in državni ravni ter zasebni viri. Predvsem majhna in srednje velika mesta si prizadevajo za odobritev in potrditev svojih strategij na višji ravni, kar je ključni dejavnik za zagotavljanje trajnosti in financiranja njihovih večjih naložb.

Poleg tega so partnerji za odziv na nove, kompleksne zahteve glede načrtovanja v funkcionalnem urbanem območju razvili strategijo za upravljanje podatkov ter splošno uporabna orodja in metodologije, ki omogočajo ponovno uporabo, za povečanje razpoložljivosti različnih vrst podatkov za načrtovanje, tudi kot osnovo za razvoj aplikacij za načrtovanje na podlagi odprtih in obsežnih podatkov.

Projekt za raziskave in sodelovanje LOW-CARB, ki ga financira EU, je tako ponudil priložnosti za razmislek in strateško načrtovanje izvajanja ukrepov ter deležnikom na lokalni in regionalni ravni zagotovil najboljše prakse in spoznanja drugih funkcionalnih urbanih območij in strokovnjakov s tega področja.

Spoznanja, ki so jih pridobili projektni partnerji, so:

- „Prilagodljivost v postopku razvoja strategije - na podlagi pristopa celostne prometne strategije - je omogočila pogled prek meja in razmislek o novih rešitvah mobilnosti ter inovativni integraciji storitev.“
- „Sledenje pristopu celostne prometne strategije se je izkazalo za učinkovito in vodilo do večje sprejemljivosti in pripravljenosti za izvajanje ukrepa.“
- „Razmišljaj široko od samega začetka. To ambiciozno vizijo je mogoče ustvariti samo, če pozornosti ne usmerimo na finančno izvedljivost, ampak na potrebe ljudi.“

- „V okviru postopka se je izkazalo, da vsi deležniki pogrešajo pripravljenost na spremembe in strateško perspektivo, ki presega sektor prometa (npr. ekonomske in socialne potrebe).“
- „Tesno medoddelčno in medinstitucionalno sodelovanje med deležniki in zasebnimi podjetji je ključnega pomena za uspešno izvajanje. Dobro razvita strategija upravljanja je prvi korak k tehtnemu načrtovanju in dolgoročnemu izvajanju ukrepov.“
- „Sodelovanje, vzpostavljeno med razvojem strategije, pomaga ne le pri izvajanju ukrepov, temveč tudi pri njihovem vrednotenju, pri katerem se je kot ključni instrument uporabljalo orodje za spremljanje, razvito v okviru celostne prometne strategije, ki spodbuja sodelovanje med deležniki in določa podlago za njihovo stalno sodelovanje.“
- „Osredotočenost na javni prevoz kot hrbtenico sistema mobilnosti na ravni funkcionalnega urbanega območja.“

Načrtovanje mobilnosti na ravni funkcionalnega urbanega območja je v osnovi namenjeno sodelovanju v široki mreži deležnikov ter premagovanju geografskih ovir in tradicionalnih upravnih ureditev. Ta vrsta postopka ustvarja osnovo za dolgoročno sodelovanje med lokalnimi, regionalnimi in zasebnimi deležniki. Prilagojena metodologija celostnega prometnega načrtovanja, izboljšana tudi s testiranjem orodja celostne prometne strategije za samooceno, je bila dejavnik uspeha pri ustvarjanju strategij trajnostne mobilnosti in tlakanju poti do učinkovitejših, inovativnejših in zanesljivejših prometnih sistemov v funkcionalnih urbanih območjih.



4. Kontrolni seznam za razvoj strategije nizkoogljične mobilnosti v funkcionalnih urbanih območjih

Priprava in analiza

- ✓ Jasno določite geografsko območje svoje strategije mobilnosti, ki upošteva utemeljitev funkcionalnega urbanega območja in prometne tokove dnevnih migracij na delo.
- ✓ Zagotovite širok prispevek vseh ključnih deležnikov, javnih in zasebnih, v različnih strukturah. Vključena mora biti javnost (meščani, dnevni migranti, obiskovalci), saj lahko s svojimi osebnimi izkušnjami z mobilnostjo pogosto nudijo strokovne nasvete in dragocene podatke.
- ✓ Vključite različne vrste deležnikov - od javnih oblasti, prostorskih načrtovalcev, ponudnikov prevoza do drugih sektorjev in voditeljev skupnosti ter mestnega prebivalstva in dnevnih migrantov, ki so glavni upravičenci prometne infrastrukture na funkcionalnem urbanem območju. Za razvoj učinkovitih politik mobilnosti v mestih in prostorskega načrtovanja so potrebni participativni procesi odločanja.
- ✓ Sodelujte z institucijami, ki zastopajo druge sektorje (npr. načrtovanje rabe zemljišč). To lahko predstavlja izziv, če ne obstajajo strategije rabe zemljišč na ravni funkcionalnega urbanega območja ali na regionalni ravni, vendar ga je mogoče premagati z razširitvijo delovne ekipe na več deležnikov (npr. drugi oddelki v občinah funkcionalnega urbanega območja, ki so zadolženi za zbiranje podatkov o rabi zemljišč).
- ✓ Zamudam in negotovostim se lahko izognete s pravočasnim ugotavljanjem vrzeli in alternativnimi viri podatkov. Mesta se spodbuja, naj razmislijo o rešitvah, kot so viri odprtih podatkov in poceni metode zbiranja, pa tudi podatki v realnem času za uvedbo rešitev za upravljanje prometa, ki upoštevajo vse načine prevoza.
- ✓ Uporabite strategije skupnega zbiranja podatkov z neposrednim prispevkom uporabnikov mobilnosti in možnostmi za soustvarjanje. Z javno-zasebnim sodelovanjem pri izmenjavi podatkov in participativnem načrtovanju je mogoče izkoristiti sinergije in uskladiti prizadevanja za izboljšanje storitev mobilnosti.

Razvoj strategije

- ✓ Vložite čas in vire v vizijo - soustvarjanje se povrne z dolgoročnim sodelovanjem deležnikov zunaj občine, pri merjenju uspešnosti ukrepa in z lažjim izvajanjem.
- ✓ Določite jasne cilje in strateške interese na ravni funkcionalnega urbanega območja, ob upoštevanju lokalnih potreb in pričakovanj.
- ✓ Vlagajte v priložnosti za sodelovanje javnosti, da zagotovite verodostojnost postopka načrtovanja. Usmerjevalna ekipa naj veliko časa posveti zagotavljanju različnih možnosti javnosti in ključnim deležnikom, da prispevajo k postopku oblikovanja vizije ter opredelitve ciljev in interesov.
- ✓ Določite ključne kazalnike uspešnosti, ki se bodo uporabljali za merjenje ravni dosežkov in vpliva projektov. Nosilci odločanja in javnost jih morajo jasno razumeti.

Izvedba ukrepa

- ✓ Prednost dajte izboljšavam sistema javnega prevoza kot glavnemu načinu prevoza na ravni funkcionalnega urbanega območja. Ukrepi v zvezi z javnim prevozom morajo imeti prednost v strategiji mobilnosti in dodeljena jim morajo biti zadostna finančna sredstva. Razvijanje

kakovostnega javnega prevoza in infrastrukture, ki podpira aktivno mobilnost, je dobra praksa za povečanje dostopnosti, živahnosti in varnosti v funkcionalnih mestih.

- ✓ Pripravite akcijski načrt za izvedbo ukrepov, da bo ta nared, ko bo mestni svet odobril seznam ukrepov. Akcijski načrt je treba razviti v dveh sklopih: splošen pregled ukrepov in svežnjev ter podroben opis vsakega ukrepa. Ukrepe je treba opisati na naslednji način:
 - Opis ukrepa
 - Odgovornost za izvajanje
 - Dejavnosti v okviru ukrepa
 - Časovni raspored izvajanja
 - Stroški
 - Viri financiranja
 - Kazalniki za spremljanje in ocenjevanje
 - Vključenost deležnikov
 - Uskladitev z dopolnilnimi ukrepi iz drugih področij politike
- ✓ Posebno pozornost posvetite zagotavljanju kakovosti podatkov med izvajanjem. Opredelitev standardov za uporabljene podatke in razvoj zmogljivosti ter orodij lahko znatno olajšata to analizo in vrednotenje.

Izvajanje in spremljanje

- ✓ Zagotovite okvir, ki bo omogočil visokokakovosten sistem javnega prevoza, aktivno infrastrukturo mobilnosti, intermodalnost, storitve souporabe in nove storitve mobilnosti.
- ✓ Spodbudite boljše usklajevanje med podjetji in izvajalci javnega prevoza v funkcionalnem urbanem območju. Ukrepi za mobilnost, ki zajemajo tokove dnevnih migrantov, bi morali ustvariti okvir za boljše usklajevanje med vsemi podjetji javnega prevoza, udeleženi v izvajanje dejavnosti na tem območju.
- ✓ Ocenite alternativne možnosti prevoza, prilagojene velikosti in kompleksnosti funkcionalnega urbanega območja, naravi izzivov prometnega sistema in realno razpoložljivim možnostim.
- ✓ Izboljšajte medsebojno povezanost različnih načinov v sistemih prevoza v funkcionalnem urbanem območju in v regiji.
- ✓ Uporabite integrirano orodje za spremljanje in ocenjevanje ukrepov, do katerega lahko enako dostopajo in ga uporabljajo vsi deležniki v funkcionalnem urbanem območju.
- ✓ Uspešno spremljanje zahteva pravočasen dostop do ustreznih podatkov. Stalno in sistematično zbiranje podatkov je ključnega pomena. Upoštevati je treba alternativne in inovativne mehanizme zbiranja ter razviti strategije sodelovanja, ki bodo vključevale zasebne akterje in civilno družbo.




DISCOVER MORE ABOUT LOW-CARB



Visit our website:
[www.interreg-central.eu/
LOW-CARB](http://www.interreg-central.eu/LOW-CARB)

Contact Us

 +49 341 492 2012

 Project managers:

Carsten Schuldt
c.schuldt@L.de

Marlene Damerou
m.damerou@rupprecht-consult.eu

 www.linkedin.com/company/lowcarbonplanning

 www.facebook.com/lowcarbplanning

 [@lowcarbplanning](https://twitter.com/lowcarbplanning)

TAKING
COOPERATION
FORWARD



Stadt Leipzig



L Leipziger
Verkehrsbetriebe



**Zarząd Transportu
Publicznego
w Krakowie**



**Grad
Koprivnica**
Za život.



**SZEGEDI
KÖZLEKEDÉSI
TÁRSASÁG**

B | R | N | O



Skawina
Miasto i Gmina



RUPPRECHT CONSULT
Forschung & Beratung GmbH