



Interreg
CENTRAL EUROPE



European Union
European Regional
Development Fund

LOW-CARB



PRIRUČNIK O STRATEGIJAMA ZA MOBILNOST U FUNKCIONALNIM URBANIM PODRUČJIMA

Vodič za javna tijela za planiranje strategija za
mobilnost u funkcionalnim urbanim područjima

OTISAK

O projektu LOW-CARB

LOW-CARB - izgradnja kapaciteta za planiranje integrirane niskougljične mobilnosti u funkcionalnim urbanim područjima radi jačanja kapaciteta za planiranje integrirane niskougljične mobilnosti za funkcionalna urbana područja (FUP-ove). Da bi se to postiglo, projekt se bavio najvažnijim vidovima plana za održivu urbane mobilnost (SUMP) i njime se sagledalo kako ih je moguće prilagoditi stvarnosti funkcionalnog urbanog područja: integriranoj koordinaciji, institucionalnoj suradnji i provedbi akcijskog plana, uključujući zajedničko financiranje i javna ulaganja u sustave niskougljične mobilnosti u izazovnim vremenima. Usluge čistog javnog prijevoza zajedno s novim kombiniranim ponudama mobilnosti, kao što su usluge zajedničkog korištenja ili multimodalne informacijske usluge, bile su u središtu postupka planiranja.

Br. Projekta:

CE1100 s malo ugljikohidrata

Izgradnja kapaciteta za integrirano planiranje mobilnosti s niskim udjelom ugljika u funkcionalnim urbanim područjima

Financira:

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

Naziv proizvoda:

D.T1.4.2 Priručnik o strategijama mobilnosti u funkcionalnim urbanim područjima

Datum:

Ožujka 2021

Urednik:

Konzorcij projekta LOW-CARB

Glavni autori:

Marlene Damerou i Ana-Maria Baston (Rupprecht Consult)

Suradnici:

Ronald Juhrs (Poduzeće za prijevoz iz Leipziga), Robert Schillke (Središnje njemačko udruženje za prijevoz), Steffen Lehmann (Grad Leipzig), Kateřina Nedvěďová (Grad Brno), Nebojša Kalanj Grad Koprivnica), Ádám Zoltán Németh (Prijevoz d.o.o. iz Segedina), Daniel Franco (Rupprecht Consult), Wolfgang Backhaus (Rupprecht Consult)

Izgled i dizajn:

Saydrina Ann Govender (Rupprecht Consult)

Dodatne informacije mogu se naći na web mjestu projekta na:

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



SADRŽAJ

Sažetak.....	4
1.Uvod.....	5
2.Izrada strategija za niskougljičnu mobilnost za FUP-ove	6
2.1 Faze planiranja SUMP-a korištene za izradu akcijskog plana u okviru projekta LOW-CARB.....	6
2.2 Novi pristupi upravljanju i planiranju na temelju podataka za integrirano planiranje u FUP-u.....	7
Slučaj uporabe 1.: Suradnja između ključnih dionika sa zajednički razvijenim radnim strukturama u Leipzigu (Njemačka)	13
Izrada i analiza	14
Izrada strategije	14
Odabir mjera	15
Mjere javnog prijevoza ukratko	16
Provedba i praćenje.....	16
Slučaj uporabe 2.: Potvrđeni postupak proširenja strategije za mobilnost koji vodi grad na razini FUP-a u Brnu	17
Izrada i analiza.....	18
Izrada strategije	18
Odabir mjera	19
Mjere javnog prijevoza ukratko	19
Provedba i praćenje.....	20
Slučaj uporabe 3.: Pionirski potez i konsolidacija novog modela planiranja mobilnosti - prvog hrvatskog funkcionalnog urbanog područja u Koprivnici.....	22
Izrada i analiza.....	22
Izrada strategije	23
Odabir mjera	23
Mjere javnog prijevoza ukratko	23
Provedba i praćenje.....	24
Slučaj uporabe 4.: Planiranje mobilnosti na temelju podataka u Segedinu (Mađarska).....	25
Izrada i analiza.....	26
Izrada strategije	26
Odabir mjera	27
Mjere javnog prijevoza ukratko	27
Provedba i praćenje.....	27
3.Naučene lekcije i zaključci za planiranje niskougljične mobilnosti i održivog razvoja javnog prijevoza u funkcionalnim urbanim područjima	28
4.Kontrolni popis za izradu strategije za niskougljičnu mobilnost u funkcionalnim urbanim područjima	30



Izvor LVB, 2019.

Priručnik o strategijama za mobilnost u funkcionalnim urbanim područjima bio je izrađen u okviru projekta LOW-CARB¹, a financirao ga je Interreg Central Europe radi prikupljanja osnovnih informacija javnim tijelima ili drugim donositeljima odluka koji su na početku

1. izrade strategije za mobilnost kako bi se pokrila područja izvan gradskih granica, ili
2. ažuriranja postojeće strategije za mobilnost usmjeravanjem problematičnog područja izvan gradskih granica ili njegovim širenjem na širi zemljopisni prostor.

U svakom slučaju, u priručniku se nude temeljne informacije, učinkovite metode i niz alata, koji su osmišljeni za optimizaciju postupka u različitim fazama izrade strategije. Usporedno s postojećom zbirkom vodiča i brifinga o Planu za održivu urbanu mobilnost (SUMP), u ovom priručniku slijedi se potvrđena postupna metodologija iz Smjernica SUMP-a za 2019.² - osnovna smjernica o strategiji za mobilnost za javna tijela u Europi.

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

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

1. Uvod

Planiranje integrirane i niskougljične mobilnosti za javni prijevoz (JP) bilo je u središtu projekta LOW-CARB. Glavni je cilj bio povećati pristupačnost javnog prijevoza u funkcionalnom urbanom području (FUP)³ gradova srednje Europe, stvarajući tako dobre prakse planiranja, alate i strategije s visokim potencijalom preuzimanja. Da bi se postigao ovaj cilj, četiri partnera projekta LOW-CARB - gradske uprave, tijela i poduzeća za planiranje javnog prijevoza (JP) iz Leipziga (DE), Brna (CZ), Koprivnice (HR) i Segedina (HU) - izradili su vrlo inovativne akcijske planove za niskougljičnu mobilnost u svojim FUP-ovima. U novim aranžmanima vertikalnog, horizontalnog, prostornog i međudjelnog upravljanja, ovi su partneri definirali zajedničke vizije, ciljeve, mjere i aranžmane praćenja za privlačniji sustav integrirane niskougljične mobilnosti. Pri tome su izašli iz svoje zone udobnosti i započeli zajedničku suradnju u planiranju izvan upravnih i institucionalnih granica. Budući da su ta partnerstva također imala za cilj procjenu i analizu dostupnih podataka kao osnovu s dokazima za zajedničko planiranje, u okviru projekta izrađen je niz metoda i alata za procjenu i povećanje dostupnosti podataka, zajedno s aplikacijama za planiranje na temelju podataka i strategijom za upravljanje podacima. Iako JP obično ima izvršnu ulogu u planiranju, važno je napomenuti da su partnerstva vodila poduzeća za JP u dva grada - Leipzigu i Segedinu - i imala su glavnu ulogu u Brnu i Koprivnici, zbog složene situacije planiranja u FUP-ovima.

Cilj je ovog priručnika predstaviti zainteresiranim stručnjacima ove strateške pristupe upravljanju i planiranju na temelju podataka.

„Projektom LOW-CARB pred nas i naše projektne partnere stavljen je izazov da strateški preispitamo kako s lokalnim dionicima možemo bolje planirati održivu mobilnost izvan gradskih granica i na temelju podataka. Mi u poduzeću LVB ponosni smo na naš glavni plan koji nam pomaže da na odgovoran i inovativan način odgovorimo na buduće potrebe mobilnosti putnika koji putuju na posao u Nordraumu, brzorastuće industrijsko područje na periferiji Leipziga“.

- Ronald Juhrs-

glavni direktor tehnologije i operacija u poduzeću za prijevoz u Leipzigu (LVB)

³ Funkcionalno urbano područje grada definirano je prema EUROSTAT-u kao područje koje obuhvaća grad (lokalnu upravnu jedinicu) i njegovu zonu dnevnih migracija. Zona dnevnih migracija obuhvaća „okolna područja grada u koja se putuje na posao u kojima najmanje 15 % zaposlenih stanovnika radi u gradu“ (Eurostat). Stoga se funkcionalna urbana područja sastoje od „gusto naseljenog grada i manje naseljene zone dnevnih migracija, a čije je tržište rada u velikoj mjeri integrirano s gradom“ (OECD – Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj, 2012).

2. Izrada strategija za niskougljičnu mobilnost za FUP-ove

Planiranje održive mobilnosti u FUP-u znači prijeći upravne granice i razmotriti integrirano područje svakodnevnih protoka ljudi i robe, a ne ograničeno općinsko područje. Time se podrazumijeva komunikacija s nizom „novih“ ili dodatnih institucionalnih i organizacijskih sudionika o zajedničkoj viziji, zajedničkim ciljevima, svrhama i pokazateljima. Budući da takav postupak dovodi u pitanje tradicionalni pristup planiranja, potrebno je pronaći nove načine suradnje i dogovora o, npr. zajedničkim ciljevima i razmjeni podataka, sa sudionicima iz drugih općina, regionalnih institucija za planiranje, poduzeća i tijela za javni prijevoz ili iz privatnog i civilnog sektora. Zbog tog je bio bitan dio projekta LOW-CARB za razvoj novih pristupa za planiranje na temelju podataka u FUP-ovima.

2.1 Faze planiranja SUMP-a korištene za izradu akcijskog plana u okviru projekta LOW-CARB

Metodologija⁴ SUMP-a poslužila je kao opća okvirna referenca u postupku u sklopu projekta LOW-CARB. Njezin je glavni cilj poboljšati dostupnost i omogućiti sigurnu, čistu i ravnopravnu mobilnost za cijeli FUP u sveobuhvatnom i participativnom pristupu kojim se pomaže da se uzmu u obzir svi funkcionalni odnosi. SUMP-om se podržava donošenje odluka temeljeno na činjenicama izvan upravnih granica i vođen je dugoročnom vizijom koju dijele svi uključeni dionici. SUMP-om se pomaže u procjeni statusa quo i budućih trendova, u razvoju strateških ciljeva i integriranog skupa mjera iz različitih područja politike, uključujući regulaciju, promicanje, financiranje, tehnologiju i infrastrukturu. Naglasak je stavljen na uključivanje građana i dionika te na suradnju između sudionika u javnim upravama i s privatnim sektorom.

U projektu LOW-CARB, Brno i Koprivnica izričito su ažurirali svoje planove za održivu urbane mobilnost s perspektivom FUP-a, dok su partneri u Leipzigu i Segedinu izradili ciljne akcijske planove kako bi se olakšalo stanje mobilnosti u određenim udaljenim poslovnim okruzima u njihovim FUP-ovima. Pri tome su svi partneri poštovali opće faze SUMP-a. Te faze su: (1) Izrada i analizak, (2) Izrada strategije, (3) Planiranje mjera, (4) Provedba i praćenje.⁵ Ukratko su objašnjene u nastavku.

(1) Izrada i analiza

U početnoj fazi, partneri projekta LOW-CARB odlučili su izraditi akcijski plan za definirani zemljopisni prostor, bilo da obuhvaća grad ili cijeli FUP (Brno, Koprivnica) ili ciljne određene industrijske i poslovne okruge koji nisu dobro usluženi JP-om (Leipzig, Segedin). U skladu s okruženjem u njihovim područjima planiranja, uspostavljene su upravne i radne strukture (voditelj projekta, glavna projektna skupina te upravni i tehnički odbor), zajedno sa sporazumima o zajedničkom donošenju odluka. Provedeno je i mapiranje dionika i bilo je planirano njihovo uključivanje. Ova je prva faza bila završena preispitivanjem kapaciteta za planiranje i situacije planiranja, uključujući analizu dostupnosti podataka, regulatorne i tehničke uvjete za razmjenu podataka te sažetke problema i mogućnosti mobilnosti u definiranim područjima planiranja.

(2) Izrada strategije

U ovoj su fazi partneri izradili vizije buduće urbane mobilnosti, kratkoročne i dugoročne ciljeve te aktivnosti za urbanu mobilnost zajedno s organizacijama za planiranje i dionicima u svojim FUP-ovima. Na temelju prethodnog dijagnostičkog rada, ponderirali su i procijenili različite mogućnosti

⁴ „Plan za održivu urbanu mobilnost strateški je plan osmišljen da zadovolji potrebe osoba i poduzeća za mobilnošću u gradovima i njihovoj okolini kako bi kvaliteta življenja bila bolja. Nadovezuje se na postojeće prakse planiranja i vodi računa o načelima integracije, sudjelovanja i procjene“. Rupprecht Consult (urednik), Smjernice o izradi i provedbi Plana za održivu urbanu mobilnost, drugo izdanje, 2019., str. 9. Više informacija i smjernice o SUMP-u možete pronaći ovdje: <https://www.eltis.org/mobility-plans/sump-online-guidelines>. Na srednjoeuropskim jezicima: <https://sump-central.eu/hr/>

⁵ Razumije se potreba za fleksibilnošću i potiče se planere da naprave razumne prilagodbe prema specifičnoj situaciji ako se slijede opća načela SUMP-a.

za ostvarenje vizije i ciljeva, npr. koristeći tehnike scenarija i modeliranja te vizualizaciju podataka, kao osnovu za intenzivne rasprave s ključnim dionicima i građanima.

(3) Planiranje mjera

Partneri su postupak planiranja iskoristili od strateške do operativne razine. Sukladno tome, naglasak je bio na odabranim opcijama ili scenarijima i na prioritizaciji mjera kao i na opisu aranžmana praćenja. Mjere su bile specificirane što je konkretnije moguće kako bi se osiguralo da budu jasno definirane, sveobuhvatne i dobro koordinirane. Faza planiranja mjera bila je zaključena pripremom faze provedbe i predajom akcijskog plana donositeljima odluka nadležnih političkih tijela, koji su zatim donijeli plan.

(4) Provedba i praćenje

Partneri projekta LOW-CARB pripremili su se za sustavno praćenje, procjenu i komunikaciju - svi partneri izradili su brošure i/ili videozapise - tijekom provedbe svojih mjera, dok su se prijavljivali za financiranje.

2.2 Novi pristupi upravljanju i planiranju na temelju podataka za integrirano planiranje u FUP-u

Konstelacija dionika na razini FUP-a složenija je nego na gradskoj razini i potrebno je angažiranje većeg broja institucija u postupku planiranja. Stoga su partneri primijenili sve niže navedene oblike suradnje⁶:

- Vertikalna suradnja - organizacije surađuju s drugim organizacijama kojima su odgovorne na hijerarhijski način (npr. lokalno tijelo i lokalno tijelo za javni prijevoz)
- Horizontalna suradnja - opisuje autonomni odnos između različitih organizacija (npr. između lokalnog tijela i privatnih operatora)
- Prostorna suradnja - organizacije koje predstavljaju različita zemljopisna područja i razine (npr. vodeće lokalno tijelo koje surađuje sa susjednim tijelima)
- Međuodjelna suradnja - organizacije i stručnjaci različitog podrijetla, znanja i područja ekspertize surađuju (npr. iz različitih odjela lokalnog tijela).

Da bi se utvrdili dionici koji bi trebali biti uključeni u postupak planiranja FUP-a, primjenjivali su se kriteriji prikazani na tabela 1.

⁶ Više informacija o strategijama za upravljanje u četiri FUP-a projekta LOW-CARB dostupno je na mrežnoj stranici projekta u odjeljku Publikacije (isporučevina D.T1.1.3): <https://www.interreg-central.eu/LOW-CARB>

Tabela 1 : Dionici prema ključnim elementima za suradničkog planiranje u funkcionalnim urbanim područjima
Izvor: Rupprecht Consult, 2021

Kompetencija	Relevantnost	Dionici	Ključni elementi
Politička potpora	Tko može osigurati političku potporu i resurse u prometnom sektoru i na međusektorskoj razini?	Gradonačelnici koji planiraju strategiju za niskougličnu mobilnost, gradski vijećnici (većina i oporba)	Vizija Vodstvo Moć Resursi
		Predstavnici gradskih vijećnica okruga	
		Gradonačelnici i predstavnici susjednih gradova koji su dio funkcionalnog urbanog područja	
		Čelnici metropolitanskih područja, pokrajina, županija, regija	
		Političari iz različitih lokalnih tijela u FUP-u	
Kompetencija za prometnu mrežu	Tko upravlja dotičnim prometnim mrežama?	Poduzeća za javni prijevoz (općinska, regionalna)	Tehnička izvedivost
		Tijela za javni prijevoz	
		Vlasnici javne prometne infrastrukture (cesta, parkirališta, mobilnih postaja itd.)	
		Nacionalna željeznička poduzeća	
		Pružatelji novih usluga mobilnosti (npr. dijeljenje bicikla, dijeljenje automobila)	
		Udruženja za javni prijevoz	

Tehnička ekspertiza	Tko posjeduje podatke i odgovarajuće vještine za donošenje tehnički razboritog plana?	Odjeli javnih tijela iz FUP-a	Tehnički razborito planiranje
		Tijela za regionalni prijevoz	
		Sveučilišta i istraživački centri	
		Nezavisni stručnjaci, privatna poduzeća	
		Specijalizirane agencije	
Sudjelovanje javnosti	Kome je poznato mišljenje javnosti i dionika?	Odjeli za komunikaciju javnih tijela u funkcionalnom urbanom području	Vrijednosti Osjećaj hitnosti
		Odjeli za komunikaciju u gradskim vijećnicama okruga	
		Lokalne i regionalne nevladine organizacije i influenceri	Osjećaj vlasništva
		Predstavnici poduzeća sa sjedištem u poslovnim i industrijskim područjima na rubu grada	
		Predstavnici logističkih centara sa sjedištem na rubu grada	



Uspostavljanje vertikalnih, horizontalnih, prostornih i međudjeljnih struktura suradnje u FUP-u ide zajedno s utvrđivanjem i analizom podataka koji su dostupni za planiranje mobilnosti. Ovdje su kao mogući izvori podataka identificirane različite vrste podataka od, npr. automatiziranih mjerenja, geopodataka, rasporeda javnog prijevoza, rezultata kvantitativnih i kvalitativnih istraživanja, modeliranja prijevoza itd. Međutim, da bi se mogli koristiti za planiranje, projektom su utvrđene sljedeće potrebe za koje su izrađene metode, alati i strategije⁷:

- Potreba za povećanjem dostupnosti podataka (utvrditi potrebe i metode za prikupljanje podataka)
- Potreba za aplikacijama na temelju podataka, uključujući velike podatke
- Potreba za upravljanjem podacima

Da bi se procijenili dostupnost podataka i nedostaci, također u pogledu kvalitete i razmjene podataka, u okviru projekta suizrađen je Alat za samoprocjenu SUMP-a⁸ kojim se planerima mobilnosti unutar i između organizacija pomaže da naprave popis dostupnih podataka i da se dogovore o ciljevima, pokazateljima i metodologijama za praćenje i procjenu. Uz to, alat također vodi korisnike na njihovom materinskom jeziku kroz čitavi postupak planiranja SUMP-a i pruža prilagođene povratne informacije. Može se koristiti samostalno ili u radioničkim okruženjima, a time se olakšava komunikacija između dionika. Idealno se koristi prilikom početka ili procjene postupka SUMP-a (u 1. fazi - izrada i analiza, ili poslije 4. faze - provedba i praćenje).

U Segedinu je poduzeće za javni prijevoz SZKT razvilo holistički pristup dostupnosti podataka za planiranje. Agregirani prometni tokovi bili su izvedeni iz podataka o javnom prijevozu i iz mjerenja cestovnog prometa. U tom su postupku prikupljeni različiti podaci u prvoj fazi planiranja (analiza i izrada), kao što je interna dijagnostika iz javnog prijevoza te podaci iz kvantitativnih istraživanja, i sučeljeni na općinskoj platformi otvorenih podataka⁹ (pogledati i str. 25).

⁷ Više informacija o pristupima planiranju na temelju podataka u projektu LOW-CARB dostupno je na mrežnoj stranici projekta u odjeljku Publikacije (isporučevina D.T1.3.3): <https://www.interreg-central.eu/LOW-CARB>

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

⁹ Više informacija dostupno je na mrežnoj stranici projekta u odjeljku Publikacije (isporučevina D.T3.2.4, Izlazni informativni list O.T3.1 i Priručnik o pilotima projekta LOW-CARB): <https://www.interreg-central.eu/LOW-CARB>

U Leipzigu je izrađen alat REACHIE10 za analizu pristupačnosti udaljenih područja niskougličnim oblicima kao nova aplikacija za dostupne otvorene podatke. Riječ je o moćnom internetskom planeru putovanja za putnike koji putuju na posao koji se temeljeni na statičkim i tjedno ažuriranim podacima o rasporedu JP-a i koji se može primjenjivati kao alat za planiranje u 1. i 4. fazi planiranja (za analizu ili za praćenje performanse). Prikazuju se oblici po putovanju izokronama i vizualiziraju relacije prema razini pristupačnosti s obzirom na polaznu točku (pogledati sliku 1 u nastavku). Alatom REACHIE podiže se i ekološka svijest o prikladnim uslugama usporedbom uštede CO2 između putovanja.



Slika 1: Snimka zaslona alata REACHIE - prikazana je pristupačnost (u vremenu i po obliku) mjesta multimodalnom mobilnošću (izvor: LVB/MDV, završna konferencija u sklopu projekta LOW-CARB, 2020)

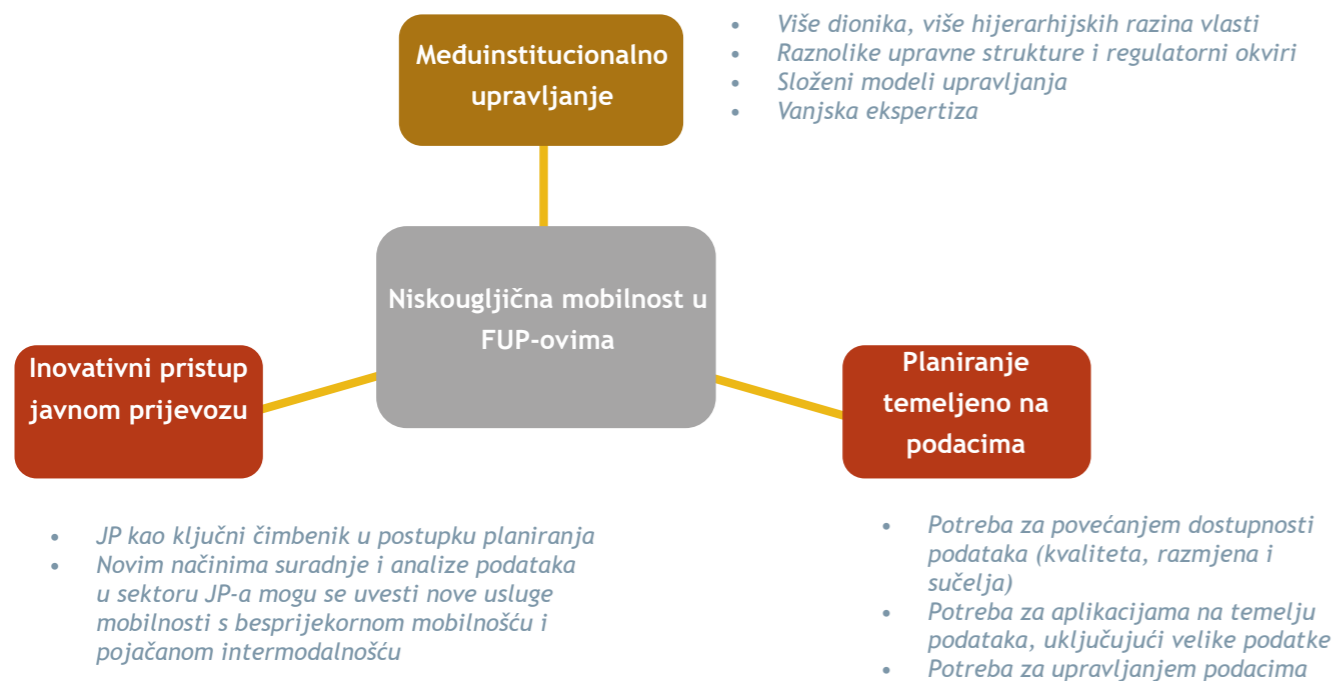
Brno je izradio, kao drugu aplikaciju za podatke, alat za praćenje SUMP-a,¹¹ kojim se sintetiziraju podaci u GIS aplikaciji, kako bi se podržalo planere koji prate provedbu i financiranje mjera, istovremeno dodjeljujući jasne odgovornosti svim uključenim dionicima. Ovaj se alat može primjenjivati u 4. fazi planiranja (provedba i praćenje).

Kako bi omogućio dostupnost i primjenu podataka u svim četirima fazama postupka planiranja, Grad Leipzig izradio je općinsku strategiju za upravljanje podacima.¹² Njome se analiziraju potencijalne prepreke provedbi i daju konkretne smjernice o ključnim aktivnostima kako bi se poboljšalo prikupljanje podataka. Nadalje, njome se daje strateški pregled uvođenja inovativnih rješenja za mobilnost, slijedeći glavne trendove, kao što su usluge dijeljenja vozila i transformacija urbane mobilnosti putem dekarbonizacije, automatizirane vožnje i „Mobilnosti kao usluga“ (pogledati i str.14).

¹⁰ Više informacija o alatu REACHIE dostupno je ovdje: <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-HR.pdf>

¹² Više informacija o pristupu upravljanju podacima u Leipzigu dostupno je na mrežnoj stranici projekta u odjeljku Publikacije (Izlaz O.T1.1): <https://www.interreg-central.eu/LOW-CARB>



Obrázek 2: Strategické pristupy k nízkouhlíkové mobilitě v departementech FUA (zdroj: Rupprecht Consult, 2021).



Slučaj uporabe 1.: Suradnja između razvijenim radnim strukturama u Leipzig (Njemačka)



FUP u Leipzigu (Njemačka): Postići niskougljičnu mobilnost na radnom mjestu u udaljeni okrug

Opis područja planiranja: Sjeverno industrijsko područje Leipziga (Nordraum) jedno je od najvećih i najvažnijih gospodarskih područja pokrajine Saska u Njemačkoj i primarno industrijsko područje Leipziga. Područje se prostire na oko 50 km² i ima oko 35.000 radnih mjesta.

Problemi vezani uz mobilnost: Brzim razvojem industrijskog područja započeo je novi protok prometa s dinamičnom perspektivom. Očekuje se masovni porast zaposlenika do 2030. Osobni automobil glavno je prijevozno sredstvo za zaposlenike i dobavljače u području.

Suradnički pristup između dionika:

Izrada akcijskog plana: Poduzeće za javni prijevoz iz Leipziga (LVB), Središnje njemačko udruženje za prijevoz (MDV) i Grad Leipzig surađivali su s jasnim ulogama i zadacima. Daljnji konzultirani regionalni dionici bili su pokrajina Sjeverna Saska, Regionalno udruženje za željeznički promet (ZVNL), Grad Schkeuditz, organizacija za javni prijevoz iz Sjeverne Saske, druge zahvaćene okolne zajednice i poduzeća sa sjedištem u području planiranja. Lokalna upravljačka skupina koju čine sva tri partnera vodila je postupak i donijela je Akcijski plan. Vanjski stručnjak za modeliranje prometa usko je surađivao s dionicima u fazi obrade podataka i izrade scenarija.

Strategija za otvorene podatke: Grad Leipzig uključio je dionike iz gradske uprave (planiranje prometa, rukovanje podacima, statistika i digitalna gradska jedinica), vanjskog stručnjaka (zaklada Open Knowledge Foundation) i poduzeće za javni prijevoz LVB. Vanjski stručnjak izradio je strateški dokument.

Akcijski plan ukratko:

Cilj: Polazeći od postupka izrade prve strategije za mobilnost za područje, *Nordraumkonzept 2025+*, partneri projekta LOW-CARB u FUP-u Leipziga¹³ izradili su *glavni plan Mobilität Nordraum Leipzig* (Akcijski plan mobilnosti za sjeverno područje Leipziga) radi snažnog porasta ponuda ekološki prikladnog prijevoza kako bi se postigli ambiciozni općinski ciljevi. Akcijski plan pripremili su za donošenje Grad Leipzig i javna tijela FUP-a. Skup od 86 mjera grupiran je u 14 paketa usmjerenih na horizontalne mjere (npr. suradnja između dionika, komunikacija, upravljanje mobilnošću temeljeno na poduzećima), željeznicu (npr. poboljšanje regionalne željezničke infrastrukture), lokalni javni prijevoz (npr. povećanje autobusne i tramvajske ponude, usluge na zahtjev) i posljednji kilometar (npr. čvorišta mobilnosti, nove biciklističke staze, sustav Bike/Park and Ride). Za njihovu provedbu bit će potreban udruženi financijski napor svih ključnih dionika, kompenziran državnim financiranjem.

Vizija: Do 2030., *Nordraum* će biti primjer održive industrije te privlačne i ekološki prihvatljive mobilnosti. Predviđeno je da 44 % do 70.000 putnika koji putuju na posao koristi javni prijevoz i ekološki prihvatljive oblike prijevoza.

Strategija za otvorene podatke ukratko:

Cilj: Stvoriti uvjete za dostupnost i primjenu podataka u planiranju mobilnosti.

¹³ Tim projekta LOW-CARB u Leipzigu sastoji se od Grada Leipziga (LEI), poduzeća za prijevoz iz Leipziga (LVB) i Središnjeg njemačkog udruženja za prijevoz (MDV).

Strategijom se analiziraju potencijal i prepreke za razmjenu podataka i za postizanje političke potpore te se pruža konkretna smjernica o ključnim aktivnostima kako bi se poboljšalo prikupljanje podataka. Njome se daje strateški pregled uvođenja inovativnih rješenja za mobilnost, slijedeći glavne trendove, kao što su usluge dijeljenja vozila i transformacija urbane mobilnosti putem dekarbonizacije, automatizirane vožnje i „Mobilnosti kao usluga“. Lokalno dostupni podaci o prometu ključni su za omogućavanje optimalne primjene ovih inovativnih rješenja. Stoga, Leipzig želi stvoriti „provodljivi“ ekosustav otvorenih podataka, koji promiču javni sektor kao i privatna poduzeća, akademska zajednica i civilno društvo, olakšavajući tako daljnje istraživanje i razvoj novih usluga mobilnosti.

Vizija: Grad je odgovoran za digitalnu infrastrukturu i podatke. Gradi mreže otvorenih podataka bez diskriminacije za učinkovito korištenje resursa i olakšava poslovne slučajeve, kao što su Mobilnost kao usluga (MaaS), npr. podacima u stvarnom vremenu i informacijama o uslugama.

Izrada i analiza

Upravljačka i organizacijska struktura stvorena između poduzeća LVB, udruženja MDV i Grada Leipziga obuhvaćala je sljedeće razine:

- Na razini upravljačke skupine s rukovoditeljima jedinica triju institucija, odvijalo se donošenje odluka o ključnim točkama, sadržaju i okviru aktivnosti.
- U svim institucijama sudionicima imenovani su voditelji projekata, odgovorni za pripremu odluka i savjetovanje u praktičnom radu operativnog tima na tjednim sastancima.
- Članovi operativnog tima, zaposleni u odjelima javnog prijevoza odnosnih institucija, komunicirali su svakodnevno i sastajali se jedanput u tjednu. Jedna je osoba bila specijalizirana za analizu na temelju podataka, druga za umrežavanje i komunikaciju, a treća za strateško planiranje.

Svi tekući projekti mobilnosti u području planiranja bili su grupirani i izrađen je prometni model (temeljen na softveru PTV VISUM s modalnim raspodijeljenim podacima, stvarnim i očekivanim gospodarskim razvojem i razvojem radne snage do 2030.). Istovremeno se razgovaralo s poduzećima sa sjedištem u području planiranja o njihovim potrebama za mobilnošću.

Od početka i tijekom cijelog postupka, regionalni dionici bili su uključeni u definiranje područja i kontekst planiranja, na temelju već postojećih neformalnih instrumenata planiranja, industrijskih i stambenih naselja te analize svakodnevnih protoka putnika koji putuju na posao.

Da bi se pripremio teren za strategiju za upravljanje podacima, Grad Leipzig identificirao je ključne dionike, analizirao regulatorne uvjete i stratešku vrijednost podataka kako bi odredio ograničenja privatnosti prema strategiji za otvorene podatke.

Izrada strategije

Prije početka projekta LOW-CARB, Općina Leipzig provela je postupak scenarija kako bi odlučila o zajedničkoj viziji i ciljevima planiranja mobilnosti do 2030. U ovom postupku sudjelovanja dionika u cijelom gradu, donesena je politička odluka da se slijedi ambiciozni „scenarij održivosti“ radi maksimalnog povećanja ekološki prihvatljivih oblika bez dodatnog povećanja motoriziranog pojedinačnog prometa. Na temelju ovog scenarija i analize problema i prilika, zajedno s dionicima izrađena je vizija za područje *Nordraum*.

Obuhvaća sljedeće glavne elemente:

- 2030. godine u sjevernom području Leipziga radit će do 70.000 zaposlenika.
- 44 % koristi ekološki prihvatljive oblike prijevoza, a samo 65 % automobil

- Većina zaposlenika ima pristup vlakovima ili tramvajima, što znači brzu povezanost s glavnim čvorovima.
- U posljednjem kilometru, mogu se koristiti različiti oblici i mogućnosti prijevoza: autobusi, prijevoz na zahtjev (djelomično autonomni), zajednička vožnja, poboljšana pješačka i biciklistička infrastruktura; dijeljenje bicikla i stalci za bicikle; lako rezerviranje i informacije putem aplikacija, karta pristupačnosti REACHIE u okviru projekta LOW-CARB¹⁴ te informacije temeljene na mjestu.

Za strategiju za otvorene podatke, Grad Leipzig razvio je s dionicima viziju i ciljeve kako bi raspravljali o korištenju i dodanoj vrijednosti otvorenih podataka (kao što su, podaci o parkiranju, sustav P&R, korištenje e-skutera itd.), zahtjevima za usklađivanje i potencijalu primjene podataka iz modeliranja planiranja prometa ili infrastrukture geopodataka. Zatim je razvijena vizija otvorenih podataka.

Vanjski je stručnjak izradio dokument **strategije za otvorene podatke** s glavnim preporukama za uspostavu, slijedeći iterativnu putanju:

- Pristupom „u pravilu otvoreno“ kojim će Leipzig besplatno objavljivati sve strojno čitljive podatke, dokumente i podatkovne usluge - osim ako se drugačije navodi u zahtjevima za povjerljivost.
- „Podaci o mobilnosti kao usluga“, objavljivanjem podataka iz sustava brojanja prometa kako bi se olakšali suradnja i upravljanje razvojem novih usluga.
- „Kultura otvorenih podataka“ i „kultura eksperimenata“ pružanjem kreativnog prostora za znanost građana.

Odabir mjera

S uspostavljenom vizijom Akcijskog plana, *upravljačka skupina* izradila je skup od otprilike 90 nacrti aktivnosti, o kojima se raspravljalo s voditeljima projekata, donositeljima upravnih i političkih odluka te vanjskim stručnjacima i bili su prioritizirani. Konzultirani su regionalni dionici i dionici FUP-a, a zatim poduzeća u području planiranja. U raspravi se pokazalo da su aktivnostima zadovoljene određene potrebe poduzeća koja se bave promjenom vremena smjene, potreba za izravnim vezama i visokokvalitetnim sustavima prijevoza. Aktivnosti su bile prilagođene, a detaljno financijsko planiranje i prilagodba, osobito aktivnosti s kratkoročnom perspektivom do 2024., odvijale su se u uskoj suradnji između gradske uprave Leipziga i operatora za javni prijevoz LVB.

¹⁴ Saznajte više o alatu REACHIE na mrežnoj stranici alata www.mdv.de/reachie

Mjere javnog prijevoza ukratko

✓ Izazov:

Ponuda JP-a u industrijskom pogonu i u okolnim područjima zbunjuje korisnike. Nedostaje ponuda mobilnosti posljednjeg kilometra (putem usluga aktivnog putovanja ili usluga zajedničkog korištenja). Povezanost tramvajima i lokalnim vlakovima loša je kao i međusobna povezanost.

✓ Odabir inovativnih mjera:

Mjera	Utjecaj
Karta pristupačnosti - REACHIE	Primjenjuje se kao planer putovanja za putnike koji putuju na posao i kao alat za planiranje kako bi se analizirala i pratila pristupačnost u pogledu JP-a.
Uvođenje automatizirane autobusne usluge na zahtjev između željezničke postaje sajamskog centra, okolnih mjesta i industrijskog parka.	Usluga na zahtjev kao dodatak redovnoj ponudi u vrijeme male potražnje i na manje traženim relacijama.
Izgradnjom mobilnih postaja kombiniraju se parkirališne usluge Bike & Ride i dodatne usluge zajedničkog korištenja na željezničkoj postaji.	Bolje povezane mogućnosti putovanja putem ponuda zajedničkog korištenja i udobnih parkiranih objekata te povećanje razine udobnosti na postajama JP-a
Proširenje tramvajske linije i međusobna povezanost s autobusnom mrežom.	Povećana privlačnost i sigurnost čistih oblika javnog prijevoza
Izgradnja biciklističke brze ceste Halle-Leipzig	Obuhvatiti ponudu posljednjeg kilometra, nadopuniti JP novim ponudama zajedničkog korištenja, povećati sigurnost na biciklističkim stazama

Provedba i praćenje

Da bi se osigurala provedba, izrađena je „upravljačka strategija za provedbu“ uključujući radnu strukturu za nadolazeće godine i novi postupak donošenja odluka. Partneri iz Leipziga dobili su nacionalna financijska sredstva kako bi prilagodili uspostavljene strukture rada i odlučivanja te se prijavili za daljnja sredstva kojima se financira provedba mjera¹⁵ i kako bi organizirali političku legitimaciju. Upravljačka skupina odlučila je koristiti strukturu poput one korištene tijekom izrade Akcijskog plana, ali i proširiti odgovornost osoblja nadležnog za provedbu u srednjoročnoj perspektivi upravljanjem projektima, marketingom, uključivanjem dionika uključujući uprave i poduzeća, izradu aktivnosti i financiranje. Sudjelovanje poduzeća i dionika i dalje je ključno tijekom provedbe. Analizirani su različiti pravni institucionalni oblici i modeli financiranja - također temeljeni na broju zaposlenih. Preporuka je bila institucionalizirati suradnju između različitih skupina i vremenski okvir za provedbu. Za provedbu nekoliko aktivnosti marketinški će tim izraditi komunikacijsku strategiju. Provedbu će nadgledati koordinacijski tim, koristeći kartu pristupačnosti REACHIE za pilot-aktivnosti kao prilagođeni alat za planiranje kojim se mjere učinci aktivnosti na temelju povećane dostupnosti i daljnjih podataka. Grad planira dodatne daljnje studije za mjerenje mogućih učinaka aktivnosti glavnog plana za korištenje cestovne infrastrukture MIT i komercijalni prijevoz.

¹⁵ Primjerice, za realizaciju kratkoročnih aktivnosti u nacionalnom programu financiranja „projekti modela javnog prijevoza“.

Slučaj uporabe 2.: Potvrđeni postupak proširenja strategije za mobilnost koji vodi grad na razini FUP-a u Brnu



FUP Brna (Češka) - povećati (visoki) udio korištenja niskougljičnih modela u FUP-u

Opis područja planiranja:

FUP Brna ili metropolitansko područje Brna organska je funkcionalna jedinica. Grad Brno, drugi po veličini grad u Češkoj, smješten je u središtu zemlje, s gustom mrežom okolnih srednjih gradova i sela, povezanih s gradskom jezgrom intenzivnim svakodnevnim protokom putnika koji putuju uglavnom u radne i obrazovne svrhe. Cijela Južnomoravska regija koristi integriranu mrežu javnog prijevoza kojom upravlja regionalni koordinator za prijevozne usluge KORDIS JMK.

Problemi vezani uz mobilnost:

Svakodnevno kretanje ljudi i robe se povećava i time se opterećuje prometna mreža. 25 % - 50 % putnika koji putuju na posao i 50 % - 70 % putnika koji putuju u školu koriste usluge JP-a, a oko 25 % putnika kombinira JP i osobni automobil. Strateškim ciljevima na razini FUP-a i na regionalnoj razini poboljšavaju se usluge JP-a te povećavaju intermodalne ponude (P+R, K+R, B+R) na mobilnim čvorovima.

Suradnički pristup suradnji između dionika:

Glavni dionici u izradi Akcijskog plana SUMP-a bili su operator javnog prijevoza i regionalni koordinator usluga prijevoza. Od izrade SUMP-a 2015., suradnja s općinama u FUP-u u području strateških mjera (npr. integrirani sustav P+R) postupno je uspostavljena na svim razinama: vertikalnoj (lokalna, regionalna i nacionalna razina upravljanja), horizontalnoj (općina, lokalni operator JP-a, istraživačke institucije), prostornoj (susjedne općine) i na međusektorskoj (tri različita sektora Općine Brno). Sudionici surađuju u radnim skupinama u odnosu na određene teme. U strategiji za sudjelovanje javnosti pokrenut je niz javnih konzultacija, stručnih radionica i javnih događaja koje je organizirala općina kako bi se prikupile povratne informacije o glavnim saznanjima iz strateške procjene te definirala vizija mobilnosti na razini FUP-a. Vizija je bila potvrđena tijekom strateške radionice pod nazivom „Mobilnost u Brnu 2050.“, a zatim ju je odobrilo Gradsko vijeće.

Akcijski plan ukratko:

U novodonešenom Akcijskom planu SUMP-a¹⁶ razmatraju se preporuke uključene u Regionalni prometni plan. Mjere su bile odabrane na temelju postavljenih ciljeva i područja politika, a njihova prioritizacija preispituje se svake godine. Novi alat SUMP-a za praćenje¹⁷ koji je u okviru projekta LOW-CARB izradio Grad Brno koristili su svi uključeni dionici za nadgledanje postupka provedbe.

Vizija i strateški ciljevi:

Povećati udio JP-a i aktivnih oblika u modalnoj raspodjeli poboljšanim i učinkovitijim sustavom javnog prijevoza i pojačanom intermodalnošću u čitavom funkcionalnom urbanom području. Povećati udio korištenja javnog prijevoza za 1 % u odnosu na trenutačno stanje (od 53 % do 54 %) do 2030. godine, zaustaviti odljev putnika iz javnog prijevoza.

¹⁶ www.mobilitabrno.cz

¹⁷ <https://gis.brno.cz>

Izrada i analiza

U Brnu su radne strukture za ažuriranje prethodne inačice gradskog SUMP-a već bile uspostavljene u okviru projekta CH4ALLENGE18, tijekom kojeg je bio razvijen prvi SUMP. Na temelju lekcije naučene iz projekta CH4ALLENGE i postojeće suradnje glavnih dionika na razini grada i FUP-a, bio je definiran okvir institucionalne suradnje. Bio je usmjeren na jačanje i nastavak redovite suradnje između različitih razina vlasti - lokalne, regionalne i nacionalne - razmjenom na sastancima i radionicama. Uključeni dionici su:

Dionika	Razina utjecaja
Grad Brno (SMB)	Ključna
Koordinator sustava integriranog prijevoza Južnomoravske regije (KORDIS JMK)	visoka
Tijelo za prijevoz Južnomoravske regije (JMK)	
Regionalno tijelo za cestovni prijevoz (SÚS JMK)	
Operator javnog prijevoza (DPMB)	srednja
Vlasnik javne infrastrukture (BKOM)	
Javna tijela u FUP-u	
Češke željeznice (ČD)	
Tijelo za željezničku infrastrukturu (SŽDC)	
Drugi operatori JP-a (autobusni) u Južnomoravskoj regiji	
Nacionalna cestovna infrastruktura (ŘSD)	niska
Istraživački centar za prijevoz (CDV)	

Nadovezujući se na skup ciljeva i predloženih mjera SUMP-a, u Akcijskom planu SUMP-a krenulo se od jačanja suradnje s općinama u FUP-u i Južnomoravskoj regiji. Pod koordinacijom Grada Brna, dionici su definirali viziju mobilnosti za čitav FUP kako bi se riješili protoci putnika koji putuju na posao u grad i iz njega. U ovaj su postupak uključeni stručnjaci iz različitih područja i političari (članovi Gradskog vijeća te članovi oporbe), a Gradsko vijeće je viziju odobrilo 2018.

Izrada strategije

U postupku izrade Akcijskog plana snažno je naglašen i nastavljen uspješan postupak sudjelovanja koji je započeo 2015. Uz potporu vanjskog stručnjaka za komunikaciju i uključenost, analizirano je više od 2500 komentara građana, a više od 500 sudionika bilo je uključeno u oko 30 događaja. Organizirano je nekoliko radionica s građanima, stručnjacima, gradskim okruzima i općinama, kao i s političarima. Na temelju doprinosa javnosti, viziju i strateške ciljeve za čitav FUP odabralo je i potvrdilo Gradsko vijeće Brna. U sljedećih šest mjeseci odabrane su mjere upućivanja. Zatim je Gradsko vijeće odobrilo Akcijski plan i planira ga se ažurirati jedanput godišnje.

Ključni dio Akcijskog plana odnosi se na politike i mjere kojima se omogućuje postizanje strateških ciljeva.

Dionici su se složili oko skupa strateških ciljeva za sljedeća četiri „područja promjena“:

1. Modalna raspodjela između održivih oblika prijevoza (javni prijevoz, bicikliranje i pješački promet)
2. Cestovna mreža grada i kvaliteta javnih prostora

¹⁸ <http://www.sump-challenges.eu/>

3. Organizacija i praćenje sustava nadgledanja prometa i prometne potražnje
4. Zaštita stanovnika od negativnih utjecaja prometa i smanjenje potrošnje energije iz prometa

Prema strateškim ciljevima, odabrani su i grupirani pokazatelji. Neki od njih su:

1. Udio čistih autobusa u masovnom javnom prijevozu
2. Broj ekološki prihvatljivih vozila
3. Stanovnici zahvaćeni prometnom bukom
4. Korisnici masovnog javnog prijevoza (modalna raspodjela)
5. Promjena percepcije javnog prijevoza
6. Kilometri razdvojenih relacija za masovni javni prijevoz.

Odabir mjera

Na temelju četiriju definiranih „područja promjena“ i strateških ciljeva, skup od 66 mjera bio je uključen u Akcijski plan za kratkoročni (do 2023.), srednjoročni (do 2030.) i dugoročni (do 2050.) vremenski okvir za provedbu. Posebna pozornost posvećena je poboljšanju kvalitete i usluge javnog prijevoza na razini FUP-a. Najveća ulaganja planirana u sljedećim godinama bave se poboljšanjima tramvajske infrastrukture (npr. tri produžetka postojećih tramvajskih linija, modernizacija tramvajskog terminala). Prateće mjere imaju za cilj poboljšati udobnost i sigurnost putnika, bolju povezanost, besprijekornu prodaju karata te oblike integracije na intermodalnim čvorovima.

Mjere javnog prijevoza ukratko

✓ Izazov:

Postojeći sustav javnog prijevoza u FUP-u Brna te u cijeloj regiji funkcionalan je i dobro razvijen sustav, no dinamikom mobilnosti ukazuje se na to da su potrebna ulaganja kako bi JP zadržao trenutačni udio u modalnoj raspodjeli te kako bi se potaknula aktivna mobilnost i oslobodio prostor za usluge zajedničkog korištenja. Sustav JP-a može zadržati svoj udio samo mjerama koje obuhvaćaju različite teme, kao što su kvaliteta usluge, integracija na čvorovima, prodaja karata, sigurnost i intermodalnost.

✓ Odabir inovativnih mjera:

Mjera	Utjecaj
Besprijekoran informacijski sustav JP-a u FUP-u Brna	broj stajališta opremljenih inteligentnim informacijskim sustavom > 70 % (željeznički prijevoz > 98 %) broj putnika zadovoljnih informacijskim sustavom >90 % porast broja korisnika mrežnih aplikacija i informativnih portala > 60 %
Novi prometni čvorovi, nadogradnja postojećih	nadogradnja prometnih čvorova > 90 % povećanje udjela JP-a > 54 % modalne raspodjele
Povećanje pristupačnosti JP-a izgradnjom željezničkih stajališta za čvor	porast broja željezničkih stajališta > 95 % pridržavanje udaljenosti od polazišta/odredišta putovanja do najbližeg stajališta masovnog javnog prijevoza (prema standardima utvrđenima u SUMP-u)

Multimodalne postaje (P + R) u FUP-u Brna u vezi s JP-om velikog kapaciteta

povećanje udjela putnika u JP-u > 54 % modalne raspodjele

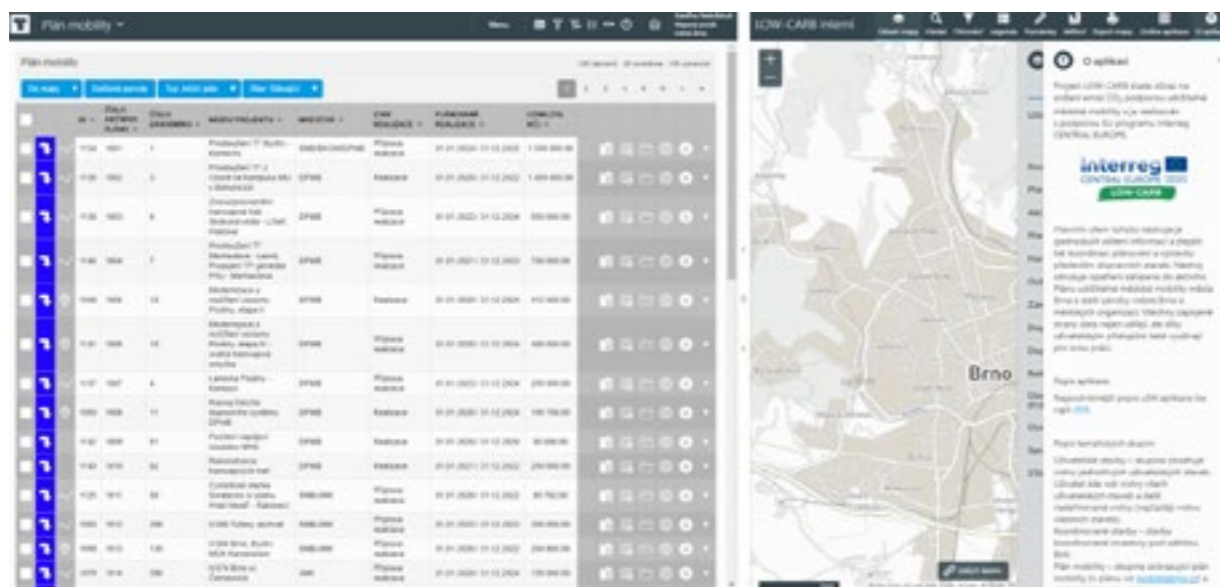
povećanje korištenja P + R do 98 % kapaciteta (radnim danima)

smanjenje automobilskeg prometa u gradu za 10 %

poboljšanje kvalitete zraka

Provedba i praćenje

Procjena mjera ostvarena je pomoću GIS alata za praćenje u sklopu SUMP-a koji je izradio Grad Brno u okviru izrade Akcijskog plana za Brno. Alatom se prati napredak provedbe mjera, financiranje i odgovornosti dionika SUMP-a i redovito se ažurira. Koriste ga svi dionici uključeni u izradu SUMP-a u općini. Za javne konzultacije i informacije bila je dostupna javna inačica alata, prvo za internetsku konzultaciju tijekom postupka ažuriranja SUMP-a i za prikupljanje javnih povratnih informacija o odobrenom Akcijskom planu SUMP-a (više pojedinosti na mrežnoj stranici projekta LOW-CARB¹⁹ u odjeljku Publikacije i na mrežnoj stranici alata²⁰). Štoviše, Grad Brno koristio je Alat SUMP-a za samoprocjenu²¹ u postupku ažuriranja Akcijskog plana SUMP-a i provjere usklađenosti odabranih mjera s načelima SUMP-a i izrade novih projekata mobilnosti u gradu. S obzirom na iskustvo koje je općina već stekla tijekom izrade SUMP-a 2015., rezultati samoprocjene pokazali su da je grad dobro upoznat s metodologijom SUMP-a i da su odabrane mjere održive, no potrebno je uložiti više napora u jačanje suradnje na razini FUP-a.



Slika 3: Alat SUMP-a za praćenje koji je izradio Grad Brno, Izvor: Grad Brno, 2020



Slike 4 i 5: Vizualizacija planiranih tramvajskih linija od Osové do Kampusu, u postupku realizacije u Brnu. Planirano je da budu u funkciji 2022. Izvori fotografija: salinounakampus.dpmb.cz

Slika 6: Vizualizacija tramvajskih linija Plotní u Brnu. Tramvajske linije premješteno su u drugu ulicu kako bi se poboljšala pristupačnost na tom području. Projekt je trenutno u izradi i trebao bi biti dovršen 2020. Izvor: FB - Tramvaj Plotní



Slika 7: Vizualizacija rekonstrukcije tramvajskih linija Nové sady u Brnu, gdje će radi smanjenja buke i prašine izgraditi „zeleni pojas” - livadski travnjak s cvijećem. Izvor: www.dpmb.cz

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

²⁰ <https://gis.brno.cz/portal>

²¹ <https://www.sump-assessment.eu>



Slučaj uporabe 3.: Pionirski potez i konsolidacija novog modela planiranja mobilnosti - prvog hrvatskog funkcionalnog urbanog područja u Koprivnici

FUP Koprivnice (Hrvatska): Stvoriti jednu jedinu zonu javnog prijevoza u FUP-u

Opis područja: FUP Koprivnice novouspostavljena je upravna shema koju su razvili Grad Koprivnica i 11 okolnih općina koje imaju funkcionalne odnose s gradskom jezgrom. Grad Koprivnica gospodarsko je središte FUP-a i čitave *Koprivničko-križevačke* županije.

Problemi vezani uz mobilnost: Kao jasno regionalno središte u odnosu na broj stanovnika, grad je ujedno i gospodarsko, upravno i kulturno središte cijele regije, što dovodi do stalnog svakodnevnog protoka putnika koji putuju na posao između grada i okolnih općina. Time nastaju problemi uzrokovani prometom. Glavni problem vezan uz javni prijevoz i mobilnost na razini FUP-a su dakle velike razlike između kvalitete infrastrukture u urbanoj jezgri i ostatku zajednica. U usporedbi s drugima, Koprivnica ima napredniju infrastrukturu u odnosu na autobusne usluge, izgrađene biciklističke/pješačke staze, autobusna stajališta, sigurnosne uvjete za pješake i bicikliste. Čak i ako u FUP-u postoje određena mjesta u kojima je kvaliteta infrastrukture visoka, nisu međusobno povezana kako bi stvorila održivi i integrirani sustav javnog prijevoza.

Pristup institucionalnoj suradnji: Budući da je koncept FUP-a još uvijek novi u Hrvatskoj, općina ga je definirala na temelju upravne sheme i odnosa u pogledu funkcionalnog JP-a između grada i međugradskog područja, osmišljenog za optimizaciju povezanosti. Da bi se to postiglo, susjedne su zajednice bile uključene u analizu podataka i potreba. Analize prometnih tokova imale su za posljedicu novo prostorno razgraničenje FUP-a. Glavni izazov bio je izgraditi dobru osnovu za suradnju između velikog broja različitih javnih tijela te uskladiti viziju mobilnosti za cijeli FUP.

Akcijski plan ukratko: Koprivnica je prvi hrvatski grad koji je izradio SUMP 2014., a sada je otišao korak dalje pozivajući se na FUP kao područje planiranja za SUMP. Dionici iz svih javnih tijela i zajednica u FUP-u bili su uključeni u izradu Akcijskog plana. Glavni je cilj stvoriti jedan jedinstveni sveobuhvatni sustav javnog prijevoza koji obuhvaća protoke putnika na posao između svih mjesta koja okružuju grad te povećati udio održivih oblika prijevoza (osobito bicikljanje) stvaranjem okvira za ulaganja u infrastrukturu. Mjere su grupirane u tri glavna područja intervencija:

1. razvoj biciklističke/pješačke infrastrukture u okolnim područjima
2. međusobna povezanost infrastrukture na razini grada i FUP-a
3. širenje sustava javnih bicikala i autobusnog sustava Grada Koprivnice na područje FUP-a.

Vizija: Sveobuhvatni i fleksibilni sustav javnog prijevoza i dijeljenje bicikla koji obuhvaća sve protoke putnika koji putuju na posao između mjesta u novostvorenom FUP-u Koprivnice, temeljen na konceptu energetske učinkovitosti i na konceptu na zahtjev. Fleksibilni model koji se sastoji od stvaranja kombinacija usluga javnog prijevoza i zajedničkog korištenja biciklima, kontekstualiziran za zadovoljavanje određenih potreba u FUP-u.

Izrada i analiza

Prvi dio postupka planiranja odnosio se na definiranje zemljopisnog prostora FUP-a i na uključivanje svih ključnih sudionika u izradu Akcijskog plana. U bilateralnim razgovorima sa susjednim zajednicama grad je prikupio podatke o obrascima mobilnosti osoba i o problemima na lokalnoj razini. Uz SUMP Koprivnice, uzeti su u obzir regionalni i nacionalni strateški planovi (npr. regionalni glavni plan koji obuhvaća šire područje, nacionalni glavni prometni plan). Grad je također uključio tim vanjskih stručnjaka za mobilnost s dovoljno iskustva radi vođenja kroz postupak izrade SUMP-a. Uz njihovu potporu grad je proveo analizu stanja i osnovno istraživanje prometa.

Izrada strategije

Cilj Akcijskog plana SUMP-a bio je stvoriti jasan skup integriranih mjera i utvrditi izvore financiranja potrebne za provedbu (npr. nacionalna sredstva financiranja). Analizom podataka i potreba ponovno su definirane zemljopisne zone stvarnog funkcionalnog područja, temeljene na prometnim tokovima. S utvrđenom potrebom za jačom međupovezanošću JP-a, brzo je odlučeno da se postojeće komunalno poduzeće za JP *Komunalac Koprivnica* sa sjedištem u Koprivnici proširi kako bi pokrilo šire gravitirajuće područje. U sljedećoj fazi, sve općine u novim FUP-ovima prihvatile su zajedničku viziju mobilnosti koja se temelji na poboljšanim uslugama JP-a na razini FUP-a i na njihovoj integraciji sa širom mrežom biciklističke infrastrukture.

Odabir mjera

Akcijski plan obuhvaća skup mjera povezanih sa širenjem i povećanjem održivih usluga mobilnosti od grada do FUP-a. Stoga je definiran skup mjera za poboljšanje razine održivosti u prijevozu na razini FUP-a, temeljeći se na proširenju sustava JP-a u FUP-u, sustavu bicikala i e-bicikala, organizacijskom uspostavljanju sustava JP-a, troškovima projekcija i tekućim troškovima ulaganja. Sve su definirane mjere povezane s procijenjenim troškovima i mogućim izvorima financiranja s planom pristupa sredstvima financiranja u razdoblju 2021.-2027. Odobrenje mjera i Plana neće biti formalno kao u slučaju SUMP-a 1. generacije Koprivnice. Grad Koprivnica odgovoran je za provedbu i praćenje mjera.

Mjere javnog prijevoza ukratko

✓ Izazov:

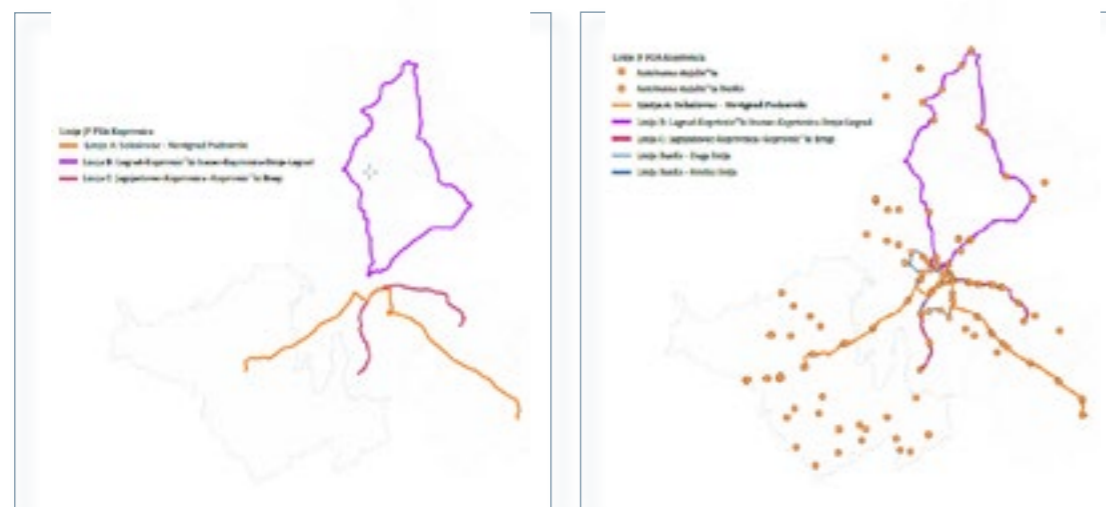
Ključni izazov za izradu Akcijskog plana SUMP-a bio je definirati strategiju za financijski i gospodarski održivu uslugu integriranog javnog prijevoza koja se također odnosi na potrebe stanovnika ruralnog FUP-a Koprivnice niske gustoće.

✓ Odabir inovativnih mjera:

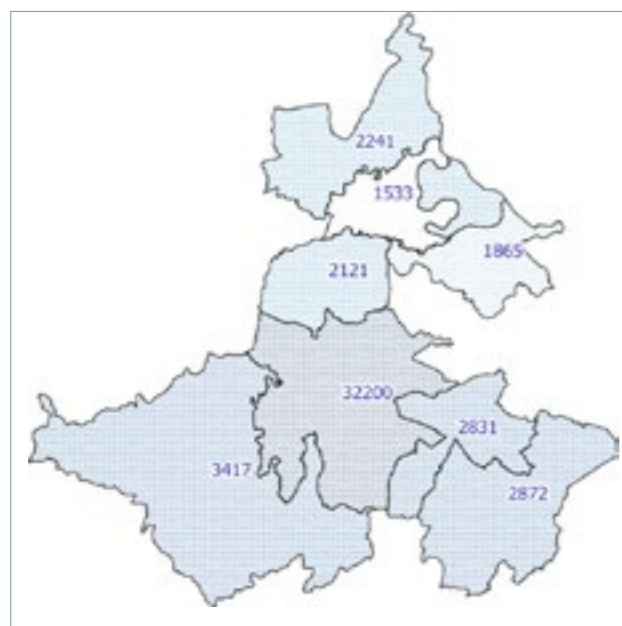
Mjera	Utjecaj
Završetak biciklističko-pješačke infrastrukture u FUP-u Koprivnice	Provedba ove mjere određena je kao najvažnija jer će u najvećoj mjeri povećati sigurnost pješaka i biciklista u FUP-u te postaviti temelj za provedbu proširenja sustava javnih bicikala
Proširenje sustava električnog javnog prijevoza u FUP-u	Provedba ove mjere važna je zbog velikog broja putnika u provozu koji svakodnevno putuju na posao unutar FUP-a.
Proširenje sustava javnih bicikala u FUP-u	Dolazi do povećanja korištenja aktivnih oblika pri putovanju na posao u Koprivnicu i u FUP-u.

Provedba i praćenje

U Koprivnici se praćenjem mjera upravljati općina zajedno s uključenim dionicima iz okolnih zajednica. Rezultati će biti vidljivi putem pokazatelja procjene koji su utvrđeni u Akcijskom planu (npr. promjene u broju dostupnih javnih bicikala, broju dodatnih linija javnog prijevoza). Novе infrastrukture, kao što su biciklističke i pješačke staze koje povezuju glavne čvorove u FUP-u činit će funkcionalnu jedinicu kojom bi se povećao modalni udio aktivnog putovanja na cijelom području.



Slike 8: Lijevo: Scenariji za proširenje javnog autobusnog prijevoza u FUP-u Koprivnice - nove linije; Desno: Mreža javnog prijevoza u FUP-u Koprivnice (postojeće i planirane relacije). Izvor: Alat QGIS, Grad Koprivnica, 2020



Slike 9: FUP Koprivnice, Izvor: Grad Koprivnica, 2020

Slučaj uporabe 4.: Planiranje mobilnosti na temelju podataka u Segedinu (Mađarska)



FUP Segedina (Mađarska): Upoznati se s potrebama za mobilnošću i prilagoditi ponudu JP-a u skladu s time

Opis područja: Industrijski logistički centar iz Segedina područje je koje se dinamično razvija, a nalazi se na sjeverozapadu grada u blizini autoceste M5 - M43. Ovdje radi 2500 - 3000 zaposlenika, s više od 2000 zaposlenika koji rade za 100 različitih poslodavaca.

Problemi vezani uz mobilnost: Većina zaposlenika putuje na posao u područje planiranja svakodnevno automobilom izvan Segedina. Na gradskoj dionici ceste br. 5 (područje Budapesti út) dolazi do zagušenja prometa u vršnim satima. Blizina autoceste M5 i M43 čini područje lako dostupnim automobilom. Isto tako, u trenutnoj ponudi JP-a u ovom području postoje usko grlo u voznom redu i dulje vrijeme praćenja vozila JP-a (trenutačno autobusa na dizel-gorivo) s relativno duljim vremenom putovanja u ovo područje. Potrebna je veća dostupnost za bicikliste i JP iz sjevernog rezidencijalnog područja Segedina, čiste autobusne usluge, fleksibilniji vozni redovi i linijske aktivnosti te kombinirane i multimodalne ponude, npr. ponude zajedničkog korištenja posljednjeg i prvog kilometra.

Pristup institucionalnoj i međusektorskoj suradnji: Poslodavci, zaposlenici, operatori JP-a (DAKK Zrt., SZKT) i Općina bili su uključeni u radionice i u istraživanja. Vanjski stručnjak proveo je istraživanja i analizirao podatke. Kako bi se povećala dostupnost podataka za planiranje mobilnosti, poduzeće SZKT razvilo je metodu prikupljanja podataka i aplikaciju koja se temelji na analizi velikih podataka - metodologiji za brojanje putnika pomoću Wi-Fi senzora. U tu svrhu, poduzeće SZKT osiguralo je ispitnu opremu, vozila i prikupljanje podataka. Institut za informatiku Sveučilišta u Segedinu bio je odgovoran za razvoj softvera, a Grad Segedin upravljao je korisničkim podacima uključujući pohranu, pristup i formatiranje sučelja. Postupkom suradnje i postupkom sudjelovanja dionika postavljen je temelj za redovitu formalnu i neformalnu komunikaciju između općine, operatora JP-a i poduzeća u području planiranja.

Uključeni dionici za pravne i tehničke zahtjeve za integraciju podataka iz sustava brojanja putnika putem Wi-Fi senzora u općinsku platformu podataka bili su: političari, znanstveni partneri (npr. Sveučilište u Segedinu), tijela za javni prijevoz (SZKT) i pružatelji usluga (npr. DAKK Zrt), IT i prometni stručnjaci te pravni savjetnici. Sudjelovalo je i lokalno IT poduzeće iz Segedina, RITEK Zrt, u svojstvu programera baze podataka, ili poduzeće New Line Systems Kft, koje ima isključivo pravo vlasništva nad funkcioniranjem firmvera u uređajima za prikupljanje podataka u voznom parku poduzeća SZKT.

Akcijski plan ukratko: Sve u svemu, izrađeno je 10 skupina mjera sa 60 ciljanih mjera koje se odnose na javni prijevoz, bicikliranje, poboljšanu cestovnu povezanost, uslugu dijeljenja automobila, promicanje zelene mobilnosti.

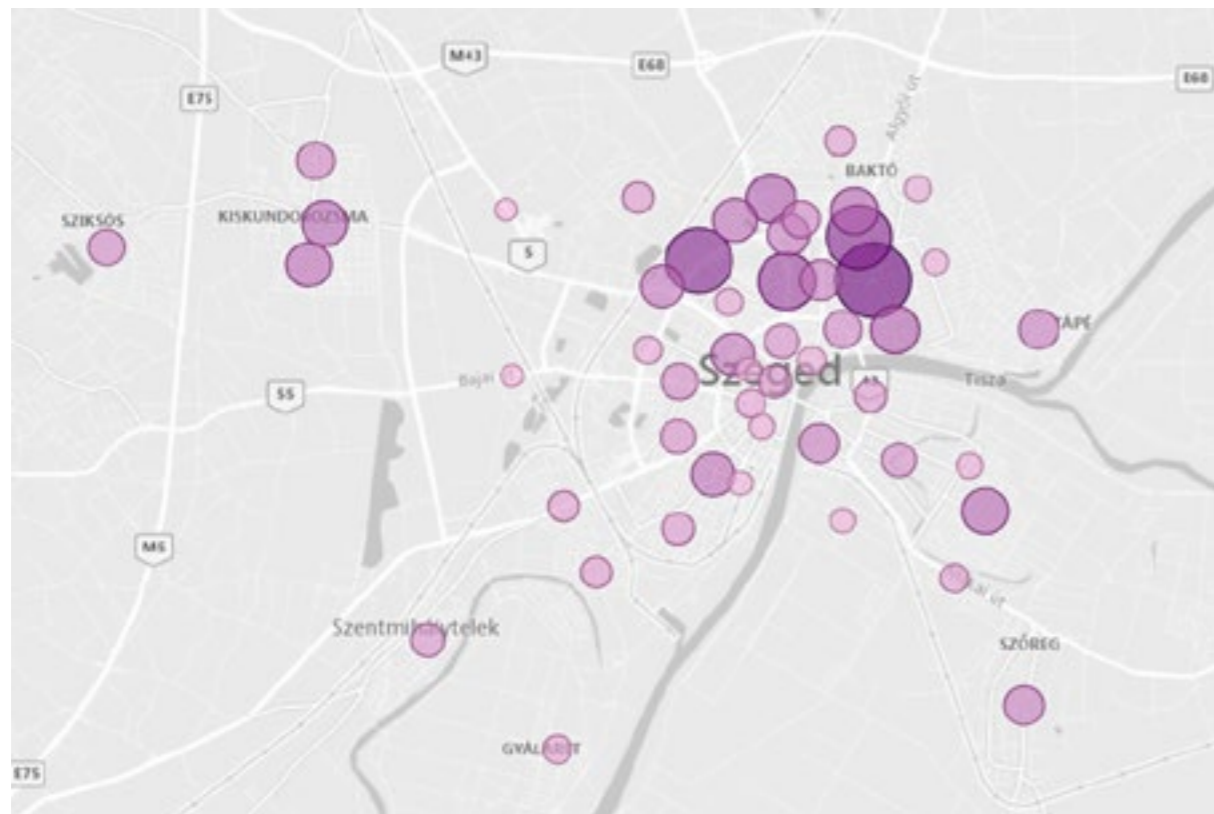
Neke prioritete aktivnosti su:

- razvoj trolejbusne mreže,
- novo (trolejbusno) autobusno stajalište,
- usklađivanje/sinkronizacija voznog reda,
- zgradnja biciklističkih staza,
- nova spremišta za bicikle,
- podizanje svijesti o zajedničkoj mobilnosti te
- razvoj sustava za informiranje putnika.

Vizija: Postići učinkovitiju i ekološki prihvatljiviju organizaciju javnog prijevoza u sjeverozapadnom području Segedina smanjenjem korištenja automobila i uvođenjem metoda prijevoza nulte razine emisije čime se može promicati ovaj postupak. Poboljšati opću dobrobit i zdravlje radnika.

Izrada i analiza

Temeljita analiza ponašanja mobilnosti i potreba putnika koji putuju na posao u području planiranja provedena je i procijenjena u odnosu na predviđeni gospodarski rast i razvoj korištenja zemljišta u području. Vanjski stručnjak razgovarao je sa zaposlenicima i poslodavcima i prikupio je rezultate u izvješću o procjeni. Uz to, razvijena je metodologija i algoritam za brojanje putnika pomoću Wi-Fi senzora²² kako bi se dobili podaci o korištenju JP-a u području planiranja. Radi usklađenosti s SUMP-om i ciljevima planiranja postavljenima za regiju, bio je analiziran politički i planski kontekst kako bi se sagledalo koje bi druge mjere utjecale na područje planiranja.



Slika 10: Mjesto polaska ispitanika koji žive u Segedinu, po okrugu (n = 1106) (izvor: SZKT, 2019)

Izrada strategije

Na temelju prikupljenih podataka i rezultata analize, na upravljačkoj razini u poduzeću SZKT raspravljalo se o pametnim ciljevima za povećanje udjela održivih oblika prijevoza koje koriste putnici koji putuju na posao te pokazatelji za mjerenje performanse koji su i postavljeni. Preispitani su nekoliko puta i o njima se raspravljalo s Općinom Segedin kako bi se provjerilo da su nacionalni ili regionalni projekti i događaji koji utječu na područje planiranja uključeni u razvoj strategije.

Pri razvoju i ispitivanju metodologije za brojanje putnika pomoću Wi-Fi senzora, poduzeće SZKT usko je surađivalo s mnogim dionicima. Cilj je bio utvrditi tehničke i pravne zahtjeve za integraciju podataka u općinsku urbanu podatkovnu platformu. Napredne rasprave omogućile su Segedinu da

²² Više informacija dostupno je na mrežnoj stranici projekta u odjeljku Publikacije (Izlazni informativni list O.T3.1): <https://www.interreg-central.eu/LOW-CARB>

prepozna probleme i mogućnosti u vezi s pohranom prikupljenih podataka i njihovim postupanjem. Pregovor je obuhvaćao rješavanje neizvjesnosti o tome kako učiniti podatke dostupnima za planiranje mobilnosti, koju je vrstu podataka moguće pohraniti, pozivajući se na zakonska ograničenja u skladu s uredbama o upravljanju podacima i privatnosti.

Odabir mjera

Nakon tehničkih konzultacija, donesen je skup od 60 mjera grupiranih u 10 paketa po odgovornim institucijama (lokalna uprava, država, poduzeća) i prema stupnju složenosti. Utvrđeni su tokovi financiranja koji nisu lokalna sredstva financiranja, osobito za mjere koje su najisplativije (npr. veza tramvajskog vlaka, uvođenje nove trolejbusne linije).

Mjere javnog prijevoza ukratko

✓ Izazov:

Povećati korištenje održivih oblika za mobilnost na radnom mjestu u udaljenom poslovnom okrugu koji je u velikoj mjeri dostupan automobilom.

✓ Odabir inovativnih mjera:

Mjera	Utjecaj
Uvođenje e-karata	Olakšava u velikoj mjeri kupnju karata. Jedan je od glavnih ciljeva Segedina poticanje beskontaktnog plaćanja, što je također unaprijeđeno ovom mjerom.
Skladište podataka: Izgradnja gradske baze podataka s informacijama o prometu. Prikupiti točne podatke, planirati prijenos podataka, osigurati hardver.	Ovom velikom urbanom bazom podataka omogućuje se jednostavan pristup podacima, olakšava se komunikacija i suradnja s poduzećima u FUP-u, kako bi se bolje analizirale potrebe za mobilnošću.
Razviti novu trolejbusnu liniju: Analizirati linije javnog prijevoza u području, razviti infrastrukturu i osigurati nove trolejbusove.	Aktivnošću se osigurava izravna povezanost s nulom razinom emisija s gradskim središtem i najfrekventnijim područjima (Rókus, Makkosház) baterijski pogonjenim hibridnim trolejbusima s punjenjem u pokretu - čime se značajno smanjuju infrastrukturni troškovi.
Projekt tramvajskog vlaka	Tramvajskim vlakom povezivat će se Segedin i Hódmezővásárhely, omogućavajući putovanje na posao vlakom.

Provedba i praćenje

Za praćenje se planira ponovno prikupljanje podataka putem istraživanja i mjerenja. Za prikupljanje i analizu podataka bit će potrebni vanjski stručnjaci nadležni za analizu mobilnosti, kao i rukovoditelji mobilnosti u poduzećima sudionicima. Za praćenje performanse planirano je praćenje performanse provedenih aktivnosti pomoću sustava brojanja putnika pomoću Wi-Fi senzora. Pokazatelji će biti npr.: vrijeme putovanja (putnički sati/godišnje); broj putnika u FUP-u (milijun putnika/godišnje)

3. Naučene lekcije i zaključci za planiranje niskouglične mobilnosti

i održivog razvoja javnog prijevoza u funkcionalnim urbanim područjima

Izradom strategija za niskougljičnu mobilnost i novim pristupima planiranju na temelju podataka u četiri funkcionalna urbana područja, partneri su potaknuti na osmišljavanje novih strateških načina planiranja mobilnosti na razini funkcionalnog urbanog područja. Njihova je glavna preporuka - s obzirom na specifične karakteristike - da se prilikom izrade strategije za FUP trebaju uspostaviti nove strukture upravljanja, koje su razrađenije i složenije, s jasnim naglaskom na javni prijevoz, mobilnost posljednjeg kilometra, intermodalnost i na nove usluge mobilnosti (sa zajedničkim korištenjem).

Strategijama u sklopu projekta LOW-CARB predstavljena su inovativna rješenja javnog prijevoza kojima je cilj povećati kvalitetu usluge i zadovoljstvo korisnika, kako za sadašnje korisnike tako i za nove. Štoviše, strategijama se podržavaju ambiciozni ciljevi dekarbonizacije za mobilnost u uključenim funkcionalnim urbanim područjima. Svi su partneri podržali cilj da javni prijevoz ostane okosnica urbane mobilnosti u njihovim funkcionalnim urbanim područjima, kao i povećati dostupnost unatoč problemima nekontroliranog širenja urbanog područja i porasta broja stanovnika. Strategijama u sklopu projekta LOW-CARB pridonosi se prioritetima Europskog zelenog plana, kojim se naglašava da bi mobilnost trebala biti drastično manje onečišćujuća kombinacijom mjera koje se odnose na emisije, gradsko zagušenje i poboljšani javni prijevoz.

U četiri prikazana slučaja mnoštvo dionika pridonijelo je uspjehu izrade Akcijskog plana. Poduzeća za javni prijevoz i tijela nadležna za prijevoz na lokalnoj i regionalnoj razini bila su u velikoj mjeri uključena u postupak donošenja odluka ili su ga čak i vodila. Štoviše, veliki su napor uložili svi dionici u provođenje temeljite analize potreba na razini područja planiranja, ali i na regionalnoj razini, uzimajući u obzir, npr. protoke putnika koji putuju na posao i predviđanja za korištenje zemljišta. Poslovni sektor - koji također generira veliki protok putnika koji putuju na posao - postao je važan dionik u postupku prikupljanja podataka, izrade scenarija i razvoja mjera za upravljanje mobilnošću u poduzeću. Javno-privatna partnerstva između javnih tijela i privatnih poduzeća pomogla su u stvaranju financijske osnove za provedbu projekta. Sve dostupne mogućnosti financiranja na lokalnoj, regionalnoj i nacionalnoj razini te privatni izvori integrirani su u planove ulaganja. Posebno mali i srednji gradovi teže odobrenju i preuzimanju na višoj razini svojih strategija, a to je ključni čimbenik kojim se osigurava održivost i financiranje njihovih većih ulaganja.

Nadalje, kako bi odgovorili na nove, složene zahtjeve za planiranje u FUP-u, partneri su izradili strategiju za upravljanje podacima i univerzalno primjenjive i ponovljive alate i metodologije za povećanje dostupnosti različitih vrsta podataka za planiranje, također kao osnovu za razvoj aplikacija za planiranje na temelju otvorenih i velikih podataka.

Stoga su projektom LOW-CARB za istraživanje i suradnju koji financira EU pružene mogućnosti za razmatranje i strateško planiranje provedbe mjera te za pružanje dionicima na lokalnoj i regionalnoj razini najboljih praksi i učenja iz drugih funkcionalnih urbanih područja i od stručnjaka u tom području.

Lekcije koje su naučili projektni partneri su:

- „Fleksibilnošću ponuđenom u postupku izrade strategije - temeljenom na pristupu SUMP-a - omogućeni su pogled izvan granica i razmatranje novih rješenja za mobilnost i inovativne uslužne integracije“.
- „Podržavanje pristupa SUMP-a dobro je funkcioniralo i dovelo je do veće prihvaćenosti i spremnosti za provedbu mjera“.
- „U početku, razmišljaj na veliko. Ambiciozna vizija može se stvoriti samo ako fokus premjestimo s financijske izvedivosti na potrebe ljudi“.
- „U postupku se ukazalo na to da je svim dionicima potrebna volja za promjene i strateška perspektiva izvan prometnog sektora (npr. gospodarske i socijalne potrebe)“.
- „Bliska međudjelna i međuinstitucionalna suradnja između dionika i privatnih poduzeća

ključna je za uspješnu provedbu. Dobro razvijena strategija za upravljanje prvi je korak prema zdravom planiranju i dugoročnoj provedbi mjera“.

- „Suradnja uspostavljena tijekom izrade strategije pomaže ne samo prilikom provedbe mjera već i prilikom njihove procjene, a u toj je fazi alat za praćenje SUMP-a bio ključni instrument, objedinjujući dionike i strukturirajući njihovu trenutačnu suradnju“.
- „Naglasak na javni prijevoz kao okosnicu sustava mobilnosti na razini funkcionalnog urbanog područja“.

Planiranje mobilnosti na razini funkcionalnog urbanog područja u osnovi se odnosi na suradnju unutar široke mreže dionika te na prevladavanje zemljopisnih prepreka i tradicionalnih upravnih struktura. Ovom vrstom postupka stvara se osnova za dugoročnu suradnju između lokalnih, regionalnih i privatnih dionika. Prilagođena metodologija SUMP-a, poboljšana i testiranjem Alata za samoprocjenu SUMP-a, bila je čimbenik uspjeha u stvaranju održivih strategija za mobilnost i utiranju puta prema učinkovitijim, inovativnijim i pouzdanijim sustavima prijevoza u funkcionalnim urbanim područjima.

4. Kontrolni popis za izradu strategije za niskougljičnu mobilnost u



funkcionalnim urbanim područjima

(5) Izrada i analiza

- ✓ Jasno definirati zemljopisno područje svoje strategije za mobilnost kako biste slijedili opravdanost funkcionalnog urbanog područja i protoka putnika koji putuju na posao.
- ✓ Osigurati širok doprinos svih ključnih dionika, javnih i privatnih, u različitim okruženjima. Trebalo bi uključiti javnost (građane, putnike koji putuju na posao, posjetitelje) jer vrlo često mogu dati stručni savjet i dragocjene podatke na temelju svojeg osobnog iskustva u mobilnosti.
- ✓ Angažirati više vrsta dionika - od javnih tijela, prostornih planera, pružatelja prijevoza preko drugih sektora i vođa zajednica do urbanog stanovništva i putnika koji putuju na posao kao glavnih korisnika prometne infrastrukture u funkcionalnom urbanom području. Za razvoj učinkovite politike urbane mobilnosti i prostornog planiranja potrebni su participativni postupci donošenja odluka.
- ✓ Suradivati s institucijama koje predstavljaju druge sektore (npr. planiranje korištenja zemljišta). To može biti izazovno ako nije dostupna strategija za korištenje zemljišta na razini FUP-a ili na regionalnoj razini, no može se prevladati širenjem radne skupine na veći skup dionika (npr. na druge odjele u općinama u FUP-u koji su zaduženi za prikupljanje podataka o korištenju zemljišta).
- ✓ Kašnjenja i neizvjesnosti moguće je izbjeći pravodobnim utvrđivanjem nedostataka u pogledu podataka i alternativnim izvorima podataka. Gradove se potiče na razmatranje rješenja, kao što su izvori otvorenih podataka i povoljne metode prikupljanja, ali i podaci u stvarnom vremenu za uvođenje rješenja za upravljanje prometom u kojima se uzimaju u obzir svi oblici.
- ✓ Omogućiti suradničke strategije za prikupljanje podataka s izravnim doprinosom korisnika mobilnosti i naporima u sustvaranju. Putem javno-privatne suradnje u području razmjene podataka i participativnog planiranja, mogu se iskoristiti sinergije i uskladiti naponi za poboljšanje usluga mobilnosti.

(6) Izrada strategije

- ✓ Uložiti vrijeme i resurse u viziju - sustvaranje se vraća dugoročnim angažmanom dionika izvan općine, performansom odabira mjere i lakšom provedbom.
- ✓ Postaviti jasne svrhe i strateške ciljeve na razini FUP-a, ali razumjeti lokalne potrebe i očekivanja.
- ✓ Ulagati u mogućnosti javnog angažmana kako bi postupak planiranja bio vjerodostojan. Upravljačka skupina trebala bi uložiti značajno vrijeme pružajući javnosti i ključnim dionicima razne mogućnosti kojima bi se pridonijelo postupku vizije, svrha i ciljeva.
- ✓ Definirati ključne pokazatelje uspješnosti koji se koriste za mjerenje razine postignuća i učinka projekta. Moraju ih jasno razumjeti donositelji odluka i javnost.

(7) Provedba mjera

- ✓ Dati prioritet poboljšanjima sustava javnog prijevoza, kao glavnom obliku prijevoza na razini funkcionalnog urbanog područja. Mjerama javnog prijevoza mora se dati prioritet u strategiji za mobilnost i dodijeliti dovoljno financijskih sredstava. Razvoj kvalitetnog javnog prijevoza i infrastrukture kojima se podržava aktivna mobilnost predstavlja dobru praksu kako bi funkcionalni gradovi postali pristupačniji, ugodniji za život i sigurniji.
- ✓ Razviti akcijski plan za provedbu mjera nakon što Gradsko vijeće odobri popis mjera. Akcijski

plan potrebno je izraditi u dva dijela: opći pregled mjera i paketa te detaljan opis svake mjere. Pri opisu mjera potrebno je uzeti u obzir sljedeće karakteristike:

- Opis mjere
 - Odgovornost za provedbu
 - Aktivnosti u okviru mjere
 - Vremenski okvir za provedbu
 - Trošak
 - Izvori financiranja
 - Pokazatelji praćenja i procjene
 - Uključenost dionika
 - Usklađivanje s komplementarnim mjerama iz drugih sektora politika
- ✓ Za osiguranje kvalitete podataka tijekom provedbe potrebna je posebna pozornost. Definiranje standarda za podatke koji se koriste te razvoj kapaciteta i alata mogu značajno olakšati ovu analizu i procjenu.

(8) Provedba i praćenje

- ✓ Osigurati okvir za omogućavanje visokokvalitetnog sustava javnog prijevoza, infrastrukture za aktivnu mobilnost, intermodalnost, usluge dijeljenja i nove usluge mobilnosti.
- ✓ Poticati bolju koordinaciju između poduzeća za javni prijevoz i operatora u FUP-u. Mjerama mobilnosti koje obuhvaćaju protoke putnika koji putuju na posao trebao bi se stvoriti okvir za bolju koordinaciju između svih poduzeća za JP koja sudjeluju u pokrivanju aktivnosti u području.
- ✓ Procijeniti alternative prijevoza, prilagođene veličini i složenosti funkcionalnog urbanog područja, prirodi problema u njegovom prometnom sustavu i stvarno dostupnim mogućnostima.
- ✓ Poboljšati međusobnu povezanost različitih oblika između FUP-a i prometnog sustava u regiji.
- ✓ Koristiti integrirani alat za praćenje i procjenu mjera kojem mogu jednako pristupiti i koristiti ga svi dionici u FUP-u.
- ✓ Za uspješno praćenje potreban je pravovremeni pristup relevantnim podacima. Kontinuirano i sustavno prikupljanje podataka od ključne je važnosti. Trebalo bi razmotriti alternativne i inovativne mehanizme prikupljanja te izraditi strategije za suradnju kako bi se uključili privatni sudionici i civilno društvo.




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 Damerau
m.damerau@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