

Službeni glasnik OPĆINE PUŠĆA

Broj 8.

Godina XXIX.

25. rujna 2023. godine



DIO 3/5

SADRŽAJ



13. Zaključak o davanju mišljenja o Konačnom nacrtu Strategije razvoja Urbane aglomeracije Zagreb za razdoblje do kraja 2027. godine i Konačnom nacrtu Akcijskog plana Strategije razvoja Urbane aglomeracije Zagreb za razdoblje do kraja 2027. godine;

Službeni glasnik Općine Pušća izdaje Općina Pušća sa sjedištem u Pušći, Kumrovečka 109

Uredništvo: Jedinstveni upravni odjel, Kumrovečka 109 • tel.: 01 3310 340, 3310 055

uzrokuje više temperature u gradu. Kao primjer se može uzeti i Zabok u kojem uslijed klimatskih promjena i učestalih kiša posljednjih godina, a dijelom i kao posljedica izgradnje ceste Zabok – Začretje i brze ceste Mokrice – Bračak, dolazi do čestog plavljenja dijelova uz rijeke Krapine, Krapinice i Horvatske. Tijekom 2013. i 2014. godine zabilježena su tri uzastopna izljevanja rijeka. Tijekom cijele godine postoji mogućnost pojave magle, i to isključivo u jutarnjim i večernjim razdobljima dana u ljetnoj sezoni godine, odnosno tijekom cijelog dana u zimskom razdoblju. U Mariji Bistrici sve su češća intenzivna olujna nevremena koja karakterizira jak vjetar praćen tučom ili kišom.

Tablica 12. Kvalitativna procjena rizika klimatskih promjena u Gradu Zagrebu, prema izvještajnom obrascu Sporazuma gradonačelnika za klimu i energiju

Vrsta klimatskih ekstrema	Trenutačni rizici	Predviđeni rizici		
	Razina trenutačnog rizika	Očekivana promjena intenziteta	Očekivana promjena učestalosti	Razdoblje
Ekstremna vrućina	Visoka	Povećanje	Povećanje	Trenutačni rizik
Ekstremna hladnoća	Visoka	Povećanje	Povećanje	Trenutačni rizik
Ekstremna vlažnost zraka	Umjerena	Povećanje	Povećanje	Trenutačni rizik
Poplave	Niska	Povećanje	Povećanje	Rizik u dugoročnom razdoblju
Promjena razine more	Nema rizika	Bez promjene	Bez promjene	Nema rizika
Suše	Visoka	Povećanje	Povećanje	Trenutačni rizik
Oluje	Visoka	Povećanje	Povećanje	Trenutačni rizik
Klizišta	Visoka	Povećanje	Povećanje	Trenutačni rizik
Šumski požari	Niska	Povećanje	Bez promjene	Trenutačni rizik

Izvor: Akcijski plan energetski održivog razvijanja i prilagodbe klimatskim promjenama Grada Zagreba, 2019.

Prirodni rizici i utjecaji klimatskih promjena

Razvojni izazovi:

- opasnost od klizišta i erozije tla u dijelovima aglomeracije
- opasnost od poplava u dijelovima aglomeracije
- gradnja na nestabilnim padinama i potencijalna aktivacija klizišta
- nepostojanje cjelovitog registra klizišta koji bi se kontinuirano ažurirao, što bi olakšalo izdavanje raznih dozvola i planiranje prostora
- nepostojanje baze podataka o građevinama (nepoznate karakteristike stambenog fonda, nepostojanje klasifikacija konstrukcija prema otpornosti na potres)
- klimatske promjene dodatno povećavaju varijabilnost u vodnom ciklusu i rezultiraju ekstremnim vremenskim pojavama
- nedostatak znanja za planiranje mjera prilagodbe klimatskim promjenama u svim sektorima.

Razvojne potrebe i potencijali:

- razvoj sustava za obranu od poplava
- saniranje nestabilnih padina u skladu s inženjersko-geološkim podlogama
- stvaranje registra klizišta
- sustavna ulaganja u ljude, instrumente, istraživanja i baze podataka vezane uz prirodne rizike
- ulaganja u infrastrukturu i konstrukcijsku obnovu zgrada
- doneseni programi zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za županije sastavnice UAZ-a
- smanjivanje emisije CO₂ u svim sektorima
- korištenje obnovljivih izvora energije i ekološki prihvatljivih goriva
- primjena novih tehnologija u sustavu upravljanja energijom

Prirodni rizici i utjecaji klimatskih promjena

- pretvaranje urbanih četvrti u ekološki održiva područja
- poticanje razvoja zelene infrastrukture i implementacije rješenja utemeljenih na prirodi (NBS)
- povećavanje udjela korištenja javnog prijevoza i aktivnih oblika kretanja
- kontinuirano obrazovanje građana, podizanje svijesti javnosti i donositelja odluka o važnosti mjera prilagodbe klimatskim promjenama.

Sustavno mjerjenje i praćenje kvalitete zraka na području Grada Zagreba kontinuirano se provodi od 1963. na ukupno 15 uspostavljenih mjernih postaja.

Prema rezultatima praćenja kvalitete zraka na mjernim postajama gradske i državne mreže zrak je II. kategorije kvalitete sagledavajući razinu NO₂, PM₁₀ i PM_{2,5}, BaP u PM₁₀ i O₃, dok je za SO₂, CO, benzen, crni ugljik, metale Pb, Cd, As, Ni, Mn, Cu, Zn i Fe u česticama PM₁₀, ukupnu taložnu tvar i metale Pb, Cd, As, Ni i Tl zrak I. kategorije kvalitete. Takav trend kategorizacije utvrđen je višegodišnjim praćenjem kvalitete zraka, međutim prisutnost pojedinog prekoračenja svake je godine varijabilna jer ovisi o različitim čimbenicima i doprinosima glavnih izvora emisija.

Ukupnoj emisiji NO₂ najviše pridonosi cestovni promet sa 60,56 %. U ukupnoj emisiji PM₁₀ mala ložišta doprinose s 89,76 %, dok u ukupnoj emisiji PM_{2,5} njihov doprinos iznosi 92,7 %. Pritom se gotovo sva emisija čestica iz malih ložišta odnosi na emisiju pri upotrebi drva za ogrjev. Ukupnoj emisiji PM₁₀ cestovni promet doprinosi s 8,4 %. U ukupnoj emisiji PM_{2,5} doprinos cestovnog prometa iznosi 7,2 %. Emisije od izgaranja goriva daju doprinos od 5,4 %, a emisije zbog trošenja guma i kočnica doprinos od 1,8 %. Druga kategorija kvalitete zraka prema PM₁₀ većim je dijelom posljedica prekoračenja GV-a za dnevne koncentracije na čitavom gradskom području kojem je izloženo 37 % stanovnika, a manjim je dijelom posljedica prekoračenja GV-a godišnje koncentracije PM₁₀ kojemu je izloženo 1 % stanovnika. Do prekoračenja GV-a dolazi uslijed izgaranja ogrjevnog goriva u malim kućnim ložištima tijekom sezone grijanja i tijekom izgaranja motornih goriva, trošenja guma i kočnica vozila ili abrazije cestovnih površina. U Gradu Zagrebu u pravilu nisu zabilježena prekoračenja visokih satnih koncentracija NO₂ u zraku većih od granične vrijednosti (200 µg/m³) te se ne prati trend prekoračenja.

Na međugodišnje varijabilnosti kretanja koncentracija čestica na području grada utječu geografski (topografski) i klimatski čimbenici na području RH i Europe. Doprinos prekograničnog transporta onečišćenja zraka česticama veći je od 10 µg/m³ na godišnjoj razini. Prekogranični utjecaj ima izraziti godišnji hod, stoga u zimskim mjesecima može imati značajnu ulogu u prekoračenju GV-a dnevnih koncentracija PM₁₀. U ljetnim je mjesecima potencijalni uzrok povišenih epizodnih stanja daljinski transport saharske prašine na područje Europe.

Mala ložišta doprinose ukupnoj emisiji BaP s čak 99,0 %. Najveći doprinos od 88,26 % imaju mala kućna ložišta koja se koriste drvima kao ogrjevom. Zatim slijedi doprinos sektora usluga od 10,76 %, pri čemu se izdvaja utjecaj ložišta koja se koriste ekstralakim loživim uljem.

Onečišćenje zraka prizemnim ozonom globalni je problem, prisutan na području RH i Europe. U Gradu Zagrebu lokalizirano je na pojedina gradska područja. Posljedica je prekograničnog transporta ozona i njegovih emisija do kojih dolazi uslijed fotokemijskih reakcija između prekursora ozona u za to povoljnim uvjetima, odnosno prisustnosti sunčeve svjetlosti, posebice u ljetnim mjesecima kada je

insolacija najjača. Pri dugotrajnim vrućinama moguća su epizodna stanja prekoračenja ciljnih vrijednosti (CV) za O₃, kao i pojave prekoračenja praga obavješćivanja i praga upozorenja.

Trend onečišćenja na području Zagreba postojeći je trend i u drugim europskim urbanim sredinama, kojima je obilježe intenzivna aktivnost prometnog, energetskog i industrijskog sektora. Prisutnost je pojedinog onečišćenja varijabilna jer ovisi o različitim doprinosima izvora emisija, regionalnom pozadinskom onečišćenju, prekograničnom transportu iz susjednih država i Europe te drugim geografskim, topografskim, društveno-ekonomskim i klimatološkim čimbenicima. Antropogeni utjecaj na mikroklimu kao posljedica urbanizacije ogleda se postojanjem „toplinske kape“ nad gradom i modificiranjem strujanja zraka, koje je ovisno o geometriji gradskih ulica i zgrada.

Zagrebačku županiju karakteriziraju relativno male količine emisija onečišćujućih tvari u zraku. Prostor županije pretežito je ruralan s velikim udjelom zelenih površina, kao što su poljoprivredne površine i šumske zajednice. Ocjena kvalitete zraka pokazala je da najveći doprinos emisija dolazi iz sektora opće potrošnje (71 %), zatim iz prometnog sektora (27 %) te industrije (2 %). U ukupnim emisijama iz sektora opće potrošnje odskaču emisije ugljičnog monoksida (65 %) kao posljedica korištenja biomase u kućanstvima. Emisije NMHOS (10 %), NO_x (10 %) i PM₁₀ (13 %) ujednačene su, dok najmanji doprinos ukupnim emisijama daju emisije sumpornih oksida (2 %). U industrijskom sektoru oko 35 % emisija otpada na emisije ugljikova monoksida, zatim slijede emisije lakohlapivih nemetanskih organskih spojeva s udjelom od 24 %. Veći udio u ukupnim emisijama još zauzimaju emisije dušikovih spojeva, izražene kao dušikovi oksidi s udjelom od 22 %, dok je udio emisija sumpornih spojeva oko 12 % i lebdećih čestica (PM₁₀) oko 7 %. Emisije fluorovodika i benzena zajedno čine 0,03 % ukupnih emisija i mogu se smatrati zanemarivima. Kvaliteta zraka, koja je ocijenjena na temelju matematičkog modeliranja, pokazuje kako na osnovu promatranih emisija na razini godine ne dolazi do prekoračenja graničnih i ciljnih vrijednosti, osim ozona za koji nije moguće dati matematičku procjenu emisijskih koncentracija u zraku.

Kvaliteta zraka na području Krapinsko-zagorske županije za sada nije značajnije ugrožena. Na području Krapinsko-zagorske županije praćenje kvalitete zraka provodi se na mjernej postaji državne mreže za praćenje kvalitete zraka AMP Desinić (ruralna pozadinska merna postaja). Prema godišnjem izvješću o praćenju kvalitete zraka na području RH za 2015. g., koje izrađuje Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, zrak je bio I. kategorije sagledavajući razine Pm₁₀, Pm_{2,5} i NO₂ te II. kategorije uzimajući u obzir O₃. Na području županije najveći su nepokretni točkasti izvori industrijska postrojenja te emisije iz kućnih ložišta koja se koriste drvom, ugljenom i loživim uljem kao gorivima. Najveći su nepokretni difuzni izvori benzinske postaje, uređaji za pročišćivanje otpadnih voda gradova i općina, odlagališta otpada, poljoprivredne površine i sl. Najznačajniji je pokretni izvor zagađenja zraka promet jer su zastupljeni tipični plinovi koji nastaju izgaranjem goriva u motorima s unutrašnjim izgaranjem.

U Urbanoj aglomeraciji Zagreb značajan utjecaj na kvalitetu zraka ima Grad Zagreb kao veliko urbano središte s pokretnim i nepokretnim izvorima onečišćenja. Unatoč tome, kvaliteta zraka na području Urbane aglomeracije Zagreb relativno je dobra jer je prostor Urbane aglomeracije Zagreb pretežito ruralan, s velikim udjelom površina pokrivenih šumama i poljoprivrednih površina.

Najopterećeniji je vodotok na području Urbane aglomeracije Zagreb rijeka Sava, koja između ostalih prima i otpadne vode najvećeg zagađivača – Grada Zagreba. Druge tekućice koje prolaze blizu naselja preopterećene su ispustima netretiranih otpadnih voda (rijeka Lonja). Potoci na području Grada Zagreba, od izvora do prvih naselja, svrstani su u I. kategoriju, a nizvodnije u II. kategoriju. Iznimka je kanal Črnc koji je svrstan u III. kategoriju jer se nalazi na direktnom ispustu otpadnih voda iz gospodarske zone Sesvetskog Kraljevca. Vrlo visoke vrijednosti koncentracije BPK5, amonijaka, nitrata i ukupnog fosfora dobivene su na potoku Gorjaku, u čijoj se blizini nalaze pogoni tvrtki Pliva d.d. i Kvasac d.o.o. U ispitivanim stajaćicama (šljunčara Rakitje i jezera Bundek, Savica i Maksimirskog jezera)

povišene su vrijednosti prema mikrobiološkim pokazateljima i hranjivim tvarima, a povećani su i određeni drugi pokazatelji u odnosu na propisane vrijednosti.

Podzemne vode zagrebačkog vodonosnika predstavljaju bitne rezerve vode Hrvatske i stoga se trebaju posebno čuvati. Prirodna je ranjivost zagrebačkog vodonosnika velika, ali prijetnja su i veliki onečišćivači (od slovenske granice do Siska). Uzročnici su potencijalnih onečišćenja podzemnih voda divlja odlagališta i šljunčare na vodozaštitnim i osjetljivim područjima, vodopropusna kanalizacija, industrijski pogoni, obrtničke radionice i skladišta locirani unutar zona sanitарне zaštite, te poljoprivredna djelatnost u kojoj se koriste lako ispirljivi herbicidi.

Nedostatno je sustavno praćenje kvalitete tla. Zbog izražene konkurenциje različitih korisnika (širenje urbanih područja, izgradnja infrastrukture, poslovne zone, eksploracija mineralnih sirovina) najvrednija su poljoprivredna tla istodobno i najugroženija.

Kvaliteta zraka, voda i tla

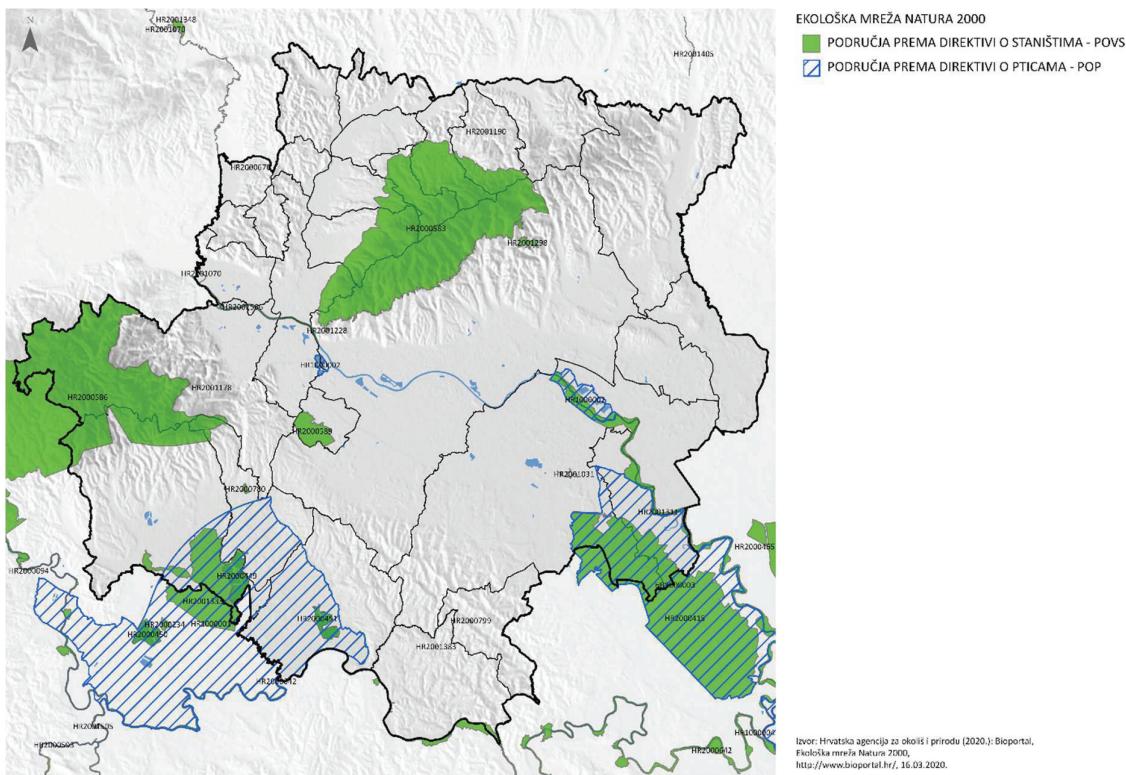
Razvojni izazovi:

- nedovoljan broj mjernih postaja za mjerjenje i praćenje kvalitete zraka
- prometni sektor kao značajan izvor onečišćenja
- nedovoljna plinofikacija općina i gradova
- rijeka Sava kao zagađenjem najopterećeniji vodotok
- ranjivost zagrebačkog vodonosnika.

Razvojne potrebe i potencijali:

- sustavno mjerjenje i praćenje kvalitete zraka, voda i tla
- promocija korištenja ekološki prihvatljivih oblika prijevoza (električna vozila, bicikli, vozila visoke ekološke norme)
- daljnja izgradnja plinske mreže
- poticanje modernizacije kućnih ložišta i kotlovnica i ugradnje sustava obnovljivih izvora energije u objektima fizičkih i pravnih osoba i sl.
- proširivanje mreže odvodnje i izgradnja pročišćivača otpadnih voda.

Uzveši u obzir raznovrsnost prirodnih cjelina aglomeracije, područje predstavlja relativno bogato područje biološke raznolikosti. Nalazimo floru, faunu i staništa tipična za južnije dijelove srednje Europe. Novija istraživanja provedena u Gradu Zagrebu zabilježila su regionalni nestanak oko sedam vrsta staništa, uglavnom uz rijeku Savu poslije njezina kanaliziranja. Postupno nestaju autohtone vrste, a staništa se osiromašuju gradnjom i prekomjernim iskorištanjem prirodnih resursa, a zabilježena je i sve veća pojava stranih vrsta koje se udomaćuju naročito u urbanim, suburbanim, ali i ruralnim sredinama. Takav je proces očekivano najbrži u središnjim, a sporiji u rubnim dijelovima aglomeracije, gdje još uvijek ima dobro očuvanih prirodnih staništa i u Hrvatskoj i Europi ugroženih vrsta. Značajni krajobrazi i posebni rezervati šumske vegetacije kojima gospodare Hrvatske šume u zadovoljavajućem su stanju. Ponegdje su ugroženi nezakonitom izgradnjom vikendaških objekata. Ekološki važna područja često su ugrožena antropogenim utjecajem (divlji deponiji, urbanizacija, otpadne vode i sl.).



Prikaz 8. Ekološka mreža na području Urbane aglomeracije Zagreb

Izvor: <http://www.bioportal.hr/> (16. 3. 2020.), obrada GUSPRG

Velik dio prirodne baštine štiti se dodjeljivanjem odgovarajuće kategorije zaštite – park prirode, park šume, spomenik prirode itd. Parkovi prirode zauzimaju oko 31 200 ha, odnosno 11 % površine urbane aglomeracije. Prostrana su prirodna ili dijelom kultivirana područja s ekološkim obilježjima međunarodne i nacionalne važnosti parkovi prirode *Medvednica* i *Žumberak – Samoborsko gorje*. Park prirode *Medvednica* ukupne površine 17 938 ha predstavlja područje značajne biološke vrijednosti, sa zaštićenih osam šumskih rezervata. Park prirode *Žumberak – Samoborsko gorje* ukupne površine 33 300 ha ulazi samo dijelom u obuhvat Urbane aglomeracije Zagreb (13 250 ha), a okarakteriziran je očuvanom prirodom, šumama, potocima, slapovima, pašnjacima, tradicionalnim seoskim imanjima i dr. Na području aglomeracije nalaze se dvije park-šume (*Tepec-Palačnik-Stražnika* i *Okić-grad-okolica*), koje zauzimaju površinu od 356,75 ha. Značajni krajobrazi zauzimaju površinu od 5155,50 ha, posebni rezervati 2320,34 ha, a spomenici parkovne arhitekture 306,63 ha.

Sva zaštićena područja relativno su dobro očuvana na većini prostora s tendencijom poboljšanja. Oslanjajući se na tradiciju zaštite prirode, mreža zaštićenih dijelova prirode kontinuirano se širi te se prepoznaće vrijednost i potencijal očuvanih, ali i ugroženih prirodnih staništa.

Parkovima prirode *Medvednica* i *Žumberak – Samoborsko gorje* upravljuju javne ustanove kojima je osnivač Republika Hrvatska. Administrativno upravljanje prirodnom baštinom, izuzev nacionalne razine odvija se na regionalnoj razini. Županije i Grad Zagreb upravljaju svojom prirodnom baštinom putem za to zaduženih javnih ustanova osnovanih u skladu s nacionalnom legislativom: Javna ustanova Maksimir za upravljanje zaštićenim područjima Grada Zagreba, Javna ustanova Zeleni prsten Zagrebačke županije i Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima Krapinsko-zagorske županije.

Osim zaštite na regionalnoj razini putem javnih ustanova, ujedno se i prostorno-planskom dokumentacijom evidentira i predlaže za zaštitu niz lokaliteta prirodne baštine, međutim njihova zaštita u praksi nije dovoljno učinkovita. Velik broj manjih točkastih pojedinačnih lokaliteta iznimnih prirodnih vrijednosti prisutan je ravnomjerno na području cijele regije. Nameće se potreba osjetljivog planiranja budućih promjena, ali i sustavnog strategijskog umreživanja navedenih vrijednosti, koje trebaju biti bolje prepoznate i iskorištene u ukupnom razvoju i očuvanju identiteta prostora. U dosadašnjim istraživanjima uočena je nedovoljna valorizacija i iskorištavanje prirodnih potencijala regije za razvoj turizma, a ističe se ugroženost ekološki značajnih područja (divlji deponiji, urbanizacija, otpadne vode itd.).

Prirodne vrijednosti i biološka raznolikost, ekološka mreža RH

Razvojni izazovi:

- ugroženost prirodnih vrijednosti (divlji deponiji, urbanizacija, otpadne vode, nelegalna gradnja vikendaških objekata, sječa, prirodne nepogode i sl.)
- nedovoljna valorizacija i korištenje prirodne baštine kao razvojnog resursa
- nedostatak cjelovite slike biološke raznolikosti
- neučinkovitost zaštite prirodne baštine u praksi.

Razvojne potrebe i potencijali:

- prostrana prirodna i dijelom kultivirana područja
- relativno dobra očuvanost zaštićenih područja
- sustavna inventarizacija biološke i krajobrazne raznolikosti
- širenje mreže zaštićenih područja i njihovo povezivanje
- popularizacija i edukacija o zaštićenim i drugim posebno vrijednim područjima prirode
- sanacija ekološki ugroženih područja
- izrada suvremenih dokumenata upravljanja zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže *Natura 2000*
- održivo korištenje prirodnih potencijala za razvoj turizma i unapređivanje kvalitete života stanovnika aglomeracije (posjećivanje, edukacija, sport, rekreacija i dr.).

Zelena infrastruktura osigurava bolju kvalitetu života i dobrobit ljudi, podupire bioraznolikost i njezinu pokretljivost među staništima, štiti od klimatskih promjena i ekoloških katastrofa te, što je osobito važno, podupire integrirani, multifunkcionalni i multidisciplinarni pristup razvoju koji omogućuje da se limitirani prostor koristi na najučinkovitiji i dosljedan način. Potencijalne su sastavnice zelene infrastrukture na području aglomeracije zaštićena područja i područja ekološke mreže *Natura 2000* kao jezgra i osnova zelene infrastrukture, te zdravi ekosustavi visoke prirodne vrijednosti izvan zaštićenih područja, parkovi i šume u urbanom prostoru, npr. park-sume grada Zagreba, prirodni krajobrazi kao što su mali vodotoci, male šume, šikare, živice, obnovljeni dijelovi staništa, umjetno izgrađeni oblici kao što zeleni prolazi ili prijelazi dizajnirani tako da mogu pomoći pri mobilnosti vrsta, višenamjenske zone u kojima se zemljишte koristi kao pomoć u obnovi i održavanju zdravih i biološki raznolikih ekosustava, područja u koja su implementirane mjere koje podižu opću kvalitetu okoliša, prateći građevinski zahvati koji odgovaraju zelenoj gradnji i energetskoj učinkovitosti – ekološki građevni materijali, značajke za prilagodbu klimatskim promjenama kao što su močvarna i poplavna područja za zaštitu od poplava, čuvanje vode i unos CO₂ i druge sastavnice koje će se utvrditi detaljnijim analizama.

Uključivanje zelene infrastrukture u prostorno planiranje posebno je značajno u urbanim sredinama u kojima su gradnjom i aktivnostima prekinuti ili narušeni prirodni procesi. Grad Zagreb trenutačno je u završnom stadiju izrade Strategije razvoja zelene infrastrukture Grada Zagreba. Projekti i ideje vezane



uz razvoj sustava zelene infrastrukture sadržani su u planovima razvoja pojedinih JLS-ova u sastavu Urbane aglomeracije Zagreb, ali postoji potreba zajedničkog sagledavanja obuhvaćenih područja i aktivnosti na razini aglomeracije, s obzirom na to da su povezanost i koherentnost zelene infrastrukture ključne za njezinu uspješnost, a te dvije karakteristike moguće je sagledavati samo na značajnijem teritorijalnom obuhvatu.

Zelena infrastruktura

Razvojni izazovi:

- nedostatak zakonskih okvira i provedbenih mehanizama vezanih uz zelenu infrastrukturu
- ugroženost ekološki značajnih područja (divlji deponiji, urbanizacija, otpadne vode, klimatske neprilike)
- nedovoljna primjena građevinskih materijala i rješenja koja doprinose sustavu zelene infrastrukture.

Razvojne potrebe i potencijali

- sagledavanje sustava zelene infrastrukture na razini urbane aglomeracije
- uključivanje ključnih dionika na svim razinama i javnosti u procesu planiranja i provođenja planova razvoja zelene infrastrukture
- prepoznavanje i jačanje usluga ekosustava (krajobrazne vrijednosti, zdravlje stanovništva, smanjenje buke, poboljšanje kvalitete zraka, povećanje rekreacijskih aktivnosti, stabilnija staništa i dr.)
- ugrađivanje svih sastavnica zelene infrastrukture u prostorno-planske dokumente
- obnova degradiranih ekosustava.

Prema podacima baze podataka CORINE Land Cover, najveći udjel teritorija UAZ-a zauzimaju listopadne šume (31,1 %), površine kompleksnog i mješovitog uzgoja (28,1 %), površine primarnog poljoprivrednog zemljišta sa značajnim udjelom prirodne vegetacije (12,0 %) i pašnjaka (6,9 %), dok diskontinuirano urbano područje predstavlja 7,8 % teritorija aglomeracije. Najveću površinu Urbane aglomeracije Zagreb zauzimaju šumsko i poljoprivredno zemljište (oko 89 %), a kontinuirano urbano područje zastupljeno je s 0,1 % površine.

Grad Zagreb i Zagrebačka županija održavaju suradnju pri programima i projektima od zajedničkog interesa za razvoj poljoprivrede na području Grada Zagreba i Zagrebačke županije. Uspostavljanjem Distributivnog centra voća i povrća Zagrebačka županija postaje vodeća županija u proizvodnji i preradi voća i povrća. Na području Zagrebačke županije ima 168 617 ha poljoprivrednog zemljišta, a od ukupne vrijednosti poljoprivredne proizvodnje u Republici Hrvatskoj na Zagrebačku županiju otpada otprilike desetina, pa je tako treća među županijama. Vodeća je u stočarskoj proizvodnji, voćarstvu i proizvodnji krmnog bilja, a među vodećima u proizvodnji mljeka, jaja, vina i grožđa, površinama za proizvodnju povrća i po brojnosti stoke. Pretežnu većinu poljoprivrednog zemljišta čine oranice i vrtovi s oko 60 %, a slijede livade s oko 27 %, pašnjaci sa 7,5 %, vinogradi s 3 % i voćnjaci s 2 %. U Upisnik poljoprivrednih gospodarstva u Zagrebačkoj županiji u 2020. godini bilo je upisano 14 497 gospodarstava, a od toga je prema organizacijskom obliku poslovanja čak 13 455 ili 92,8 % gospodarstava djelovalo kao obiteljsko gospodarstvo. Obiteljska gospodarstva vrlo su mala: prosječna korištena površina tek je 1,93 ha na prosječno 5,5 parcela, s prosječnom veličinom parcele od 0,39 ha, što je i ispod prosjeka RH od 3,7 ha.

Područje Krapinsko-zagorske županije u posljednjih je nekoliko desetljeća obilježila intenzivna deagrarizacija, odnosno proces napuštanja poljoprivrednih djelatnosti i prelazak stanovništva u nepoljoprivredne djelatnosti, ne mijenjajući nužno mjesto stanovanja. Diferenciranim gospodarskim razvojem došlo je do prestrukturiranja stanovništva iz primarnog u ostale sektore djelatnosti. Poljoprivrednu djelatnost na području Krapinsko-zagorske županije obilježava usitnjenost posjeda i njihova raspršenost, reljefna ograničenost za intenzivnije bavljenje poljoprivredom, neorganizirano tržište, nedostatak melioracijskih zahvata te neujednačeni režimi nadzemnih i podzemnih voda u

nizinskim predjelima. Poljoprivredna proizvodnja županije najvećim je dijelom u funkciji samoopskrbe obiteljskih gospodarstava i opskrbe tržnica poljoprivrednim proizvodima i to mesom, mlijekom i mlječnim proizvodima, voćem, povrćem i vinom.

O značaju koji poljoprivreda može imati u aglomeraciji svjedoči činjenica da je područje Grada Zagreba i njegove okolice postalo prepoznatljivo područje proizvodnje jagoda u Republici Hrvatskoj. Gotovo 30 % svih jagoda proizvedenih u Hrvatskoj dolazi iz Brezovice i Sesveta, jugozapadnog i sjeveroistočnog dijela Grada Zagreba.

Grad Zagreb potpisnik je *Milanskog pakta o urbanoj prehrani* i dio aktivnosti povezanih s paktom već provodi preko projekta *Plavi ceker*, a Odjel za pripremu i provedbu mjera politike urbane prehrane Gradskog ureda za poljoprivredu i šumarstvo izrađuje strateške smjernice održive urbane prehrane Grada Zagreba. Projektom *Plavi ceker* Grad Zagreb želi pružiti potporu malim i srednjim proizvođačima iz cijele Hrvatske pri plasmanu njihovih visokokvalitetnih proizvoda na zagrebačke stolove. Područje na kojem se namjerava primjenjivati *Milanski pakt* većim se dijelom poklapa s teritorijem aglomeracije i dodatno uključuje sve jedinice lokalne samouprave na području Zagrebačke županije.

Urbani (komunalni) vrtovi unaprjeđuju socijalni kapital zajednice ojačavanjem društvenih veza i društvene mreže među susjedima. U Gradu Zagrebu 2013. godine započelo je provođenje projekta *Gradski vrtovi*, kojim je pokrenuto uređenje i opremanje obradivog zemljišta u vlasništvu Grada Zagreba radi davanja dijela obradivog zemljišta na korištenje građanima Grada Zagreba s ciljem proizvodnje hrane (povrće i jagodasto voće), začinskog bilja i cvijeća za vlastite potrebe. U Gradu Zagrebu trenutačno postoji 14 lokacija s gradskim vrtovima, a sličan je projekt zaživio je 2016. godine i u Samoboru, dodjelom na besplatno korištenje građanima 27 vrtnih parcela na području nekadašnje vojarne Taborec. Uz Grad Samobor gradske vrtove imaju i Grad Velika Gorica i Grad Zaprešić, dok na prostornom obuhvatu jedinica lokalne samouprave u Krapinsko-zagorskoj županiji koji su sastavni dio Urbane aglomeracije nema uređenih urbanih vrtova.

Urbana prehrana i urbani vrtovi

Razvojni izazovi:

- usitnjenošć i rascjepkanost posjeda, smanjivanje poljoprivrednih površina
- nedovoljna proizvodna i tržišna organiziranost proizvođača
- neujednačenost kvalitete proizvoda, niska specijalizacija i nedostatak standardizacije kvalitete
- nizak udio visokoprerađenih proizvoda, kao i nedostatak brendiranih proizvoda
- povećani pritisak na prenamjenu poljoprivrednog zemljišta
- relativno visoka životna dob poljoprivrednika i nezainteresiranost mladih za poljoprivredu
- zapuštanje i pošumljavanje poljoprivrednog zemljišta u dijelovima aglomeracije
- niska stočarska proizvodnja
- reljefna ograničenost pojedinih dijelova aglomeracije za bavljenje poljoprivredom
- neujednačeni režimi nadzemnih i podzemnih voda u nizinskim predjelima

Razvojne potrebe i potencijali:

- očuvanje prostora u funkciji poljoprivredne proizvodnje
- specijalizacija i unapređivanje tehnoloških procesa
- ulaganje u infrastrukturu za čuvanje i skladištenje voća, povrća, cvijeća, mesa i mesnih prerađevina, mlječnih proizvoda i mlijeka, jaja, ribe itd.
- povezivanje i udruživanje poljoprivrednika s područja aglomeracije radi plasmana na zagrebačkom tržištu
- porast potražnje za hranom proizvedenom u neposrednoj blizini ili za „domaćom hranom“
- poticanje proizvoda dokazane kvalitete i sljedivosti i proizvoda s većom dodanom vrijednošću
- brendiranje proizvoda
- unapređivanje prostornih kvaliteta i profilacija gradskih tržnica za plasman svježih i lokalnih poljoprivrednih proizvoda



Urbana prehrana i urbani vrtovi

- degradacija malih ruralnih gospodarstava i depopulacija ruralnog područja.
- unapređivanje prostornih kvaliteta i profilacija gradskih tržnica za plasman svježih i lokalnih poljoprivrednih proizvoda
- razvoj drugih djelatnosti u ruralnom prostoru (npr. ruralni turizam)
- cjeloživotno obrazovanje proizvođača.

Površine pod šumama zauzimaju oko 38 % ukupne površine Urbane aglomeracije Zagreb. Većina je šuma u privatnom vlasništvu i karakterizira ih velika usitnjenošć, dok je kvaliteta šuma u državnom vlasništvu znatno bolja, pa je unapređivanje gospodarenja šumama u privatnom vlasništvu prepoznato kao prioritet u razvoju. Na prostoru UAZ-a većinom prevladavaju šume gospodarske namjene, a ostala su šumska područja zaštitne šume ili šume posebne namjene. Najšumovitiji dijelovi UAZ-a reljefno su najrazvedeniji zapadni dio i područje Medvednice, dok se manje šuma nalazi u istočnom dijelu. Područje uz rijeku Savu siromašnije je šumom, pa se zbog velike vlažnosti na nekim njegovim dijelovima planira pošumljavanje.

Šumarstvo

Razvojni izazovi:

- relativno slabo gospodarenje šumama
- pritisci za prenamjenu zemljišta pod šumom u građevinsko zemljište
- nedovoljno vrednovanje socijalnog i ekološkog aspekta šuma.

Razvojne potrebe i potencijali:

- upravljanje na principu održivoga gospodarenja kojim će se očuvati sve funkcije šuma
- bolje korištenje rekreacijskog, lovног i turističkog potencijala šuma
- podizanje svijesti građana o potrebi očuvanja šuma, pošumljavanje degradiranih šumskih površina, poticanje urbanog šumarstva.

Za gospodarenje svim vrstama otpada (osim opasnim otpadom i spaljivanjem otpada) odgovorne su županije te su dužne na svom području osigurati uvjete i provedbu propisanih mjer za gospodarenje otpadom i u provedbi mjera surađivati s JLS-ovima, koji su odgovorni za gospodarenje komunalnim otpadom. Kao dio sustava centara gospodarenja otpadom u RH određeni su CGO Zagreb za Grad Zagreb i Zagrebačku županiju, te CGO Piškornica (izvan obuhvata UAZ-a) za Krapinsko-zagorsku županiju (i druge županije).

Na odlagalištu Prudinec u Gradu Zagrebu u funkciji je sustav za otplinjavanje kojim se iz prikupljenog odlagališnog plina proizvodi električna i toplinska energija. Provedena sanacija odlagališta Prudinec i njegove tehničke mogućnosti osiguravaju uvjete do otvaranja novog Centra za gospodarenje otpadom.

Biorazgradivi otpad obrađuje se u Gradu Zagrebu u dvjema kompostanama (Prudinec i Markuševac). Kompostana u Markuševcu za kompostiranje u hrpmama kapaciteta je 10 000 t/god., a kompostana Prudinec za kompostiranje aerobnom razgradnjom ima kapacitet od 27 000 t/god. U kompostanama se oporabljuje sav zeleni otpad te se kao kompost vraća na zelene gradske površine i u proces proizvodnje bilja. Slobodnim se kapacitetima kompostana također koristi za prihvat biootpada vegetativnog podrijetla s tržnica, iz trgovačkih centara i proizvodnih djelatnosti. Projekt kućnog kompostiranja otpada, koji je započeo 2017., nastavlja se i dalje, tako da je građanima putem Zagrebačkog holdinga d.o.o. – Podružnice Čistoća i u suradnji sa Zagrebačkim centrom za gospodarenje otpadom d.o.o. podijeljeno 18 050 kompostera.

Prema podatcima za 2019. godinu komunalni otpad po stanovniku iznosio je 311 kg/st. Prikupljanje i odvoženje komunalnog otpada organizirano je na cijelom području Grada Zagreba, i to u svih 17 gradskih četvrti. Odvojeno prikupljanje komunalnog otpada osigurano je spremnicima kod korisnika usluge, spremnicima na javnim površinama te u reciklažnim dvorištima i mobilnim reciklažnim dvorištima. Na području Grada Zagreba u funkciji je deset reciklažnih dvorišta za potrebe odlaganja 40-ak vrsta otpada i sedam mobilnih reciklažnih dvorišta. Na javnim površinama postavljaju se i zeleni otoci – mala reciklažna dvorišta na kojima se odvojeno skupljaju posebne kategorije otpada (ambalažno staklo, papir, PET ambalaža, metal, tekstil) s oko 5800 spremnika. Osim brojnih u Gradu Zagrebu, takvih je još i nekoliko desetaka u ostalim JLS-ovima. Evidentiran je veći broj divljih odlagališta za koje je pokrenuta ili se planira sanacija putem ovlaštenih komunalnih tvrtki odvozom otpada na službena odlagališta, odnosno dio otpada koji sadržava vrijedna svojstva predaje se ovlaštenim skupljačima.

U Zagrebačkoj županiji ne postoji jedinstven sustav gospodarenja otpadom na razini županije, a postoje i značajne razlike u sustavu gospodarenja otpadom na razini gradova i općina. Sustav gospodarenja otpadom organiziran je tako da na području Zagrebačke županije svi ovlašteni skupljači s kućnog praga odvoze miješani komunalni otpad, dok se papir i plastika odvoze s kućnog praga u većini jedinica lokalne samouprave. Selektivno prikupljanje iskoristivog otpada (staklo, plastika, papir, metal, biorazgradivi otpad i dr.) omogućeno je građanima putem reciklažnih dvorišta i zelenih otoka, iz kojih otpad preuzimaju ovlaštena poduzeća. U Zagrebačkoj županiji postoji devet odlagališta komunalnog otpada, a aktivnih je šest koje otpad odlažu na pripremljene radne plohe (kazete). Postojeća odlagališta otpada označena su i kao buduće lokacije pretovarnih stanica, kada se uspostavi centar za gospodarenje otpadom (CGO).

Osnovni je preduvjet za uspostavljanje sustava gospodarenja otpadom Zagrebačke županije organiziranje prijevoza otpada od pretovarnih stanica do CGO-a. Prema IV. Izmjenama i dopunama Prostornog plana Zagrebačke županije pretovarne stanice moguće je izgraditi na osam postojećih službenih odlagališta otpada: Andrilovec, Dugo Selo; Tarno, Ivanić-Grad; Božićka, Jastrebarsko; Cerovka, Sveti Ivan Zelina; Mraclinska Dubrava, Velika Gorica; Beljavine, Vrbovec; Novi Dvori, Zaprešić i Trebež, Samobor, dok je odlagalište Cerovka (Sv. Ivan Zelina) zatvoreno zbog sanacije.

Na području Krapinsko-zagorske županije za odvojeno skupljanje posebnih kategorija otpada (ambalažnog stakla, papira, PET ambalaže, metala) na određenim lokacijama, uglavnom javnim površinama, postavljaju se zeleni otoci – mala reciklažna dvorišta. Otpad organizirano sakupljaju komunalna poduzeća i koncesionari registrirani za sakupljanje i odlaganje komunalnog otpada, koji otpad odlažu na službenim odlagalištima te se manjim dijelom otpad odvozi izvan područja županije. Na području županije postoje četiri aktivna odlagališta otpada koja se koriste uz provođenje mjera sanacije i postupnog zatvaranja, odnosno do početka rada Regionalnog centra za gospodarenje otpadom. Evidentiran je veći broj divljih odlagališta koja se kontinuirano saniraju. Prema prikupljenim podacima na području županije ima još oko 22 hektara onečišćenog terena. Društvo Piškornica d.o.o. osnovano je radi provođenja projekta izgradnje Regionalnog centra za gospodarenje otpadom sjeverozapadne Hrvatske na lokaciji Piškornica, u Općini Koprivnički Ivanec. U sustavu Regionalnog centra na području Krapinsko-zagorske županije predviđaju se pretovarne stanice, reciklažno dvorište, kompostana za zeleni otpad, objekti za obradu građevinskog otpada, kao i drugi sadržaji potrebni za funkcioniranje cjelovitog sustava za gospodarenje otpadom.

Gospodarenje otpadom

Razvojni izazovi:

- nepostojanje cjelovitog sustava gospodarenja otpadom

Razvojne potrebe i potencijali:

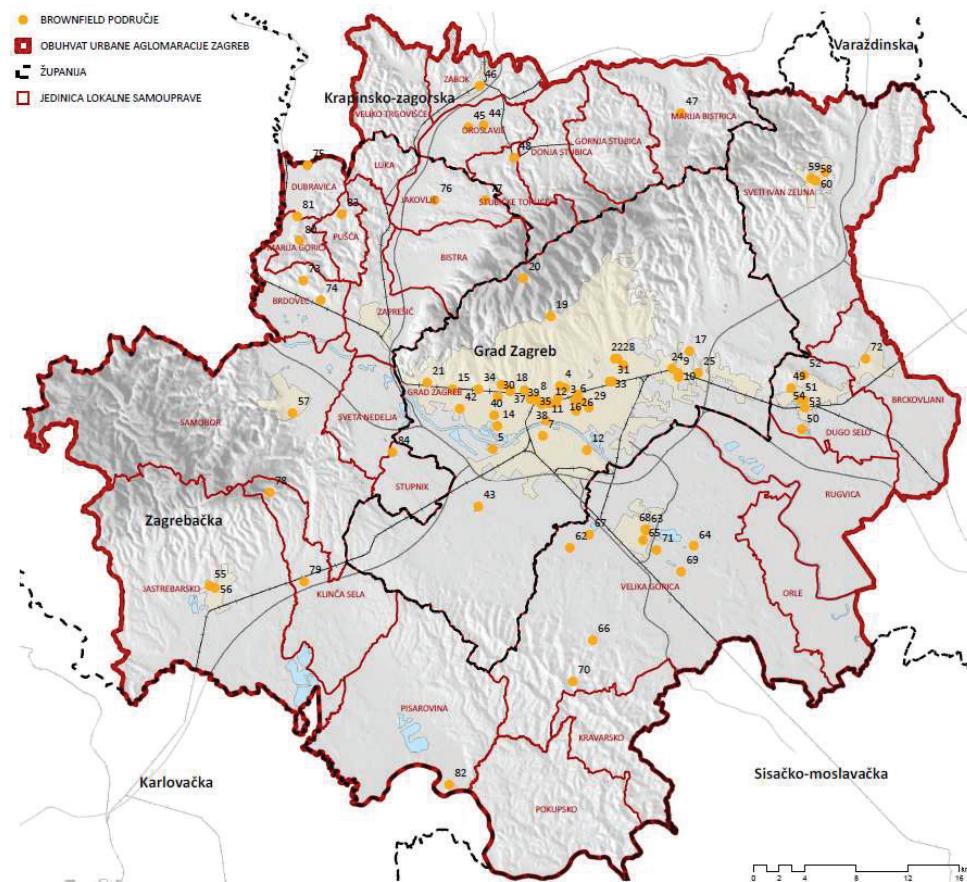
- očuvanje prostora u funkciji poljoprivredne proizvodnje



Gospodarenje otpadom

- nedovoljno uspostavljen sustav odvojenog prikupljanja otpada
- nedovoljna svijest o nužnosti odvojenog prikupljanja otpada
- nepostojanje regionalnih centara za gospodarenje otpadom
- divlja odlagališta otpada
- nastavak suradnje u UAZ-u po pitanju gospodarenja otpadom.
- realizacija donesenih planova i uspostava cijelovitog sustava gospodarenja otpadom
- izgradnja regionalnih centara za zbrinjavanje otpada
- podizanje svijesti o štetnim učincima divljih odlagališta otpada na okoliš
- podizanje svijesti o potrebi izbjegavanja nastanka i odvojenog prikupljanja otpada
- unapređivanje sustava odvojenog prikupljanja otpada
- promjena paradigme i razvoj sustava kružnoga gospodarstva.

Proces urbanizacije pratio je napuštanje povijesnih industrijskih, infrastrukturnih i sličnih lokaliteta koji su inicialno bili izgrađeni na rubu grada, ali su vremenom postali integralnim dijelom urbaniziranoga područja. *Brownfield*-lokacije obuhvaćaju nekadašnje industrijske građevine i zemljišta, vojne građevine i zemljišta, prometne građevine i infrastrukturu, stambene građevine i zemljišta, građevine i zemljišta društvene i javne namjene te zemljišta i građevine poljoprivrednih i rudarskih kompleksa. Tomu se mogu pridodati i nikad dovršene i korištene zgrade i kompleksi poput Sveučilišne bolnice u Zagrebu.



Prikaz 9. Evidentirane *brownfield*-lokacije u Urbanoj aglomeraciji Zagreb
Izvor: Registar *brownfield*-lokacija Urbane aglomeracije Zagreb

Grad Zagreb objedinio je podatke o *brownfield*-lokacijama u UAZ-u tijekom 2019. godine, u suradnji s jedinicama lokalne samouprave u sastavu aglomeracije te sa Zagorskom razvojnom agencijom. Obradom prikupljenih podataka i unosom u bazu zabilježene su ukupno 84 *brownfield*-lokacije na području Urbane aglomeracije Zagreb, čija ukupna površina iznosi 529,24 ha. U programskom razdoblju 2014. – 2020. za obnovu *brownfield*-lokacija na raspolaganju su bila sredstva predviđena ITU mehanizmom, u skladu sa specifičnim ciljem 6e2 Obnova *brownfield*-lokacija (bivša vojna i/ili industrijska područja). Uzimajući u obzir značajan broj *brownfield*-lokacija u privatnom vlasništvu, važno bi bilo razmotriti mogućnost razvoja sustava potpore projektima privatnog sektora u tom aspektu.

Brownfield-lokacije

Razvojni izazovi:

- kulturna baština na *brownfield*-lokacijama dodatno oštećena potresom 22. ožujka 2020.
- prijetnja gentrifikacije pri provedbi projekata obnove *brownfield*-lokacija

Razvojne potrebe i potencijali:

- značajan broj i površina *brownfield*-lokacija u UAZ-u koje treba revitalizirati
- promicanje *brownfield*-lokacija i projekata na specijaliziranim sajmovima i okupljanjima koji se tiču kulturne baštine, nekretnina i sl.
- davanje prednosti *brownfield*-projektima čija obnova može katalizatorski potaknuti lokalni i regionalni rast i poboljšanje kvalitete života u širem području
- umreživanje manjih inicijativa i *brownfield*-projekata na razini aglomeracije
- primjena principa zelene gradnje i rješenja koja podupiru prirodu (engl. *Nature Based Solutions*, NBS) u *brownfield*-projektima
- razvoj sustava potpore *brownfield*-projektima privatnog sektora.

5.3.2. Primarna infrastruktura

Vodoopskrbni sustav grada Zagreba opskrbљuje vodom više od 850 000 stanovnika, a vodoopskrbno područje obuhvaća Grad Zagreb, Svetu Nedelju i Općinu Stupnik. Razina je priključenosti stanovništva na vodoopskrbnu mrežu za područje Grada Zagreba, Svetе Nedelje, Samobora i Stupnika 96 %, premda neka naselja u Gradu Zagrebu nemaju priključak na javnu vodovodnu mrežu (Planina Gornja, Planina Donja).

Na području Zagrebačke županije vodoopskrba se obavlja preko nekoliko većih javnih sustava, čime je obuhvaćen prostor uz središnje gradske aglomeracije (Regionalni opskrbni sustav Zagreb-istok, Zaprešić, Samobor, Sveta Nedelja, Jastrebarsko, Velika Gorica, Dugo Selo, Vrbovec i Sveti Ivan Zelina). U tijeku je provedba EU projekta *Regionalni vodoopskrbni sustav Zagrebačke županije – Zagreb-istok* čija ukupna investicijska vrijednost iznosi 883.885.327,00 HRK (s PDV-om). Projekt se odnosi na izgradnju vodocrpilišta Kosnica te rekonstrukciju i izgradnju vodoopskrbnog sustava na području istočnog dijela Zagrebačke županije.

Prema podacima Hrvatskog zdravstveno-statističkog ljetopisa za 2019. u Krapinsko-zagorskoj županiji djeluju četiri vodovoda, koji čine 92,3 % priključenosti. Javna poduzeća koja su registrirana za obavljanje djelatnosti vodoopskrbe jesu Zagorski vodovod d.o.o., Krakom Krapina, VIO Pregrada i HumVio Hum na Sutli. Razlike u stupnju opskrbljenoosti vodom iznimno su prisutne, a izdvajaju se Stubičke Toplice i Zabok sa 100 % opskrbljenoosti vodom. Dosad izgrađeni dijelovi regionalnog sustava



vodoopskrbe županije omogućuju priključivanje većine lokalnih vodovoda u zajednički organiziranu distribuciju vode stanovništvu i gospodarskim subjektima županije.

Iako stanje s vodoopskrbom nije još uvijek zadovoljavajuće na prostoru istočnog, južnog i zapadnog dijela aglomeracije, intenzivirana je izgradnja magistralnih i distributivnih cjevovoda, čime je povećana pokrivenost organiziranom javnom vodoopskrbom, a najveće povećanje broja korisnika vidljivo je u Gradu Sveti Ivan Zelina i Općini Brckovljani.

Postojeći sustav vodoopskrbe djelomično je dotrajao (u središnjem su dijelu aglomeracije cjevovodi prosječno stariji od 30 godina) te postoje veliki gubici vode (u središnjem dijelu aglomeracije gubici su oko 50 % zahvata) i problemi s osiguranjem potrebnih količina i kakvoće vode. Sigurnosni vodospremni u središnjem dijelu aglomeracije imaju ukupni volumen oko 39 % dnevne potrošnje, čime nisu zadovoljeni sigurnosni standardi (50 % dnevnih potreba).

Trenutačno stanje sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda prema podacima županijskih strategija ne omogućuje zadovoljavajući standard življenja stanovništva i ne osigurava odgovarajuću zaštitu okoliša (ponajprije voda, tla i bioraznolikosti). Odvodnja otpadnih voda na području UAZ-a odvija se dijelom preko kanalizacijskog sustava, a dijelom preko septičkih i sabirnih jama. Septičke jame često nisu odgovarajuće vodonepropusnosti i kapaciteta pa se prazne u podzemlje ili preljevaju u otvorene jarke i vodotoke. Iako je povećan broj korisnika priključenih na sustav odvodnje i realizirana su znatna ulaganja, stanje nije zadovoljavajuće jer izgradnja kanalizacijskih sustava ne prati izgradnju vodoopskrbe.

Procjenjuje se kako devedesetak tisuća građana u središnjem dijelu UAZ-a nema priključak na odvodnju otpadnih voda (podsljemenska naselja, rubna naselja na istočnom i zapadnom dijelu grada, te zapadni i jugozapadni dijelovi Novog Zagreba i Brezovice, od kojih se neki nalaze uzvodno od postojećih vodocrpilišta i u vodozaštitom području). Kanalizacijska mreža središnjeg dijela UAZ-a djelomično je oštećena, a neki su hidraulički kanalizacijski kolektori preopterećeni. U slučaju elementarnih nepogoda nije omogućena sigurnost sigurnosnih ispusta, rasterećenja i odušnih kanala u središnjem dijelu UAZ-a.

Centralni uređaj za pročišćavanje otpadnih voda (CUPOVGZ) u Gradu Zagrebu izgrađen je 2007. godine, a dovršeni su i glavni odvodni kanal i glavni dovodni cjevovod kojima se otpadne vode dovode do centralnog uređaja za pročišćavanja otpadnih voda.

Oko 53 % stanovnika Zagrebačke županije priključeno je na javni sustav odvodnje, odnosno svega 20 % otpadnih voda s područja Zagrebačke županije pročišćava se na komunalnim uređajima za pročišćavanje otpadnih voda (I. ili II. stupanj pročišćavanja). Potrebno je riješiti pitanje otpadnog mulja sa svih pročistača zagrebačke regije. Na području Zagrebačke županije svi gradovi, pa tako i Jastrebarsko, Zaprešić, Dugo Selo, Sveti Ivan Zelina, Samobor, Sveta Nedelja i Velika Gorica, kao i neki dijelovi općina (Bistra i Brdovec) imaju izgrađen sustav javne odvodnje određenog opsega. Općenito, svi postojeći sustavi odvodnje uglavnom pokrivaju centralne dijelove naselja i gradova i imaju više pojedinačnih ispusta u vodotoke. U većini manjih naselja odvodnja otpadnih voda riješena je putem sabirnih jama ili individualnih septičkih jama uz isput otpadnih voda u obližnje vodotoke. Osim gradova Velike Gorice, Zaprešića i Samobora, u kojima su izgrađeni i funkcionalni ili djelomično funkcionalni uređaji za pročišćavanje otpadnih voda, te Grada Svetе Nedelje i Općine Stupnik čiji su sustavi spojeni na sustav Grada Zagreba spojen na CUPOVGZ, sva ostala naselja nemaju riješeno pročišćavanje otpadnih voda. Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda Dugo Selo-Rugvica je izgrađen, ali još nije potpuno funkcionalan. Projekt rekonstrukcije postojećeg uređaja za pročišćavanje otpadnih voda u Velikoj Gorici prihvaćen je za financiranje iz fondova EU-a.

Sustav odvodnje sjevernog dijela UAZ-a građen je parcijalno, prema shvaćanjima nužnosti. Odvodnja otpadnih voda iz naselja i gospodarskih zona nije adekvatno riješena. U suvremenom sustavu odvodnje

kolektorski kanali uglavnom su izgrađeni u većim naseljima urbanog karaktera (Zabok, Donja Stubica, Gornja Stubica, Stubičke Toplice, Marija Bistrica), a kolektorski kanali i mješovita mreža također u većim naseljima urbanog karaktera (Zabok, Oroslavje, Donja Stubica, Gornja Stubica, Stubičke Toplice, Marija Bistrica). Postoje i izvedene kanalizacije u pojedinim općinskim središtima koje nisu određene odgovarajućom tehničkom dokumentacijom pa je upitna njihova kompatibilnost, a time i uključivanje u budući regionalni sustav odvodnje. Na području cijele Krapinsko-zagorske županije u sustav odvodnje otpadnih voda priključeno je tek oko 22 % stanovništva. Na području Općine Jakovlje nije izgrađena kanalizacijska mreža, međutim dobivena je lokacijska dozvola za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda naselja i kupljeno zemljište na kojem bi se trebao graditi pročistač. U Oroslavju sustav javne odvodnje samo je djelomično izведен, i to u centralnom dijelu naselja. Brdovita konfiguracija terena otežava izgradnju sustava i priključivanje manjih naselja i pojedinačnih kuća, pa će čak i nakon izgradnje cjelovitog sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda županije na mrežu biti priključeno oko 60 % stanovništva županije.

Vodoopskrba i odvodnja, drugi oblici korištenja voda

Razvojni izazovi:

- onečišćenje površinskih i podzemnih voda ispuštanjem nepročišćenih otpadnih voda
- značajne promjene vodnog režima Save s kontinuiranim produbljivanjem riječnog korita i sniženjem razine podzemnih voda u zaobalju
- nepostojanje cjelovitog sustava javne vodoopskrbe na području aglomeracije
- razlike u stupnju opskrbljenoosti vodom pojedinih dijelova aglomeracije
- dotrajalost sustava vodoopskrbe zbog kojeg dolazi do znatnih gubitaka
- problem osiguravanja dostačne količine i kakvoće vode
- nepostojanje cjelovitog sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda
- korištenje septičkih jama koje nemaju odgovarajuću vodonepropusnost i kapacitet
- nedostatno razvijen sustav navodnjavanja.

Razvojne potrebe i potencijali:

- očuvanje zadovoljavajućeg stanja voda, zaustavljanje trenda pogoršanja, saniranje ili uklanjanje izvora onečišćenja
- ujednačivanje stupnja opskrbljenoosti vodom
- povećanje opsega pročišćavanja otpadnih voda
- rekonstrukcija postojećih i izgradnja novih dijelova sustava vodoopskrbe
- izgradnja sigurnosnih vodospremnika prema standardima EU-a
- optimizacija upravljanja sustavom vodoopskrbe
- izgradnja sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda na čitavom području UAZ-a
- zamjena ili rekonstrukcija dotrajalih dijelova sustava odvodnje u središnjem području UAZ-a
- spajanje sustava odvodnje na kolektorske mreže
- odvajanje otpadnih i oborinskih voda
- optimizacija upravljanja sustavom odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda
- izgradnja sustava navodnjavanja poljoprivrednih površina
- uređenje vodotoka Save i stabilizacija razine podzemnih voda
- geotermalni potencijal
- korištenje voda za uzgoj slatkovodnih riba.

Područje Urbane aglomeracije Zagreb veliki je potrošač električne energije, a procjene predviđaju daljnje povećanje potreba odnosno potrošnje. Distribuciju električne energije obavlja HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. (HEP-ODS), najveća tvrtka u sastavu društva HEP d.d. Stanje pokrivenosti distribucijskom mrežom na području aglomeracije nije zadovoljavajuće, na što upozorava postojanje tzv. sivih zona u kojima relativno često dolazi do iskopčavanja i sličnih problema (Jastrebarsko, Orle i Brckovljani).

Područje Grada Zagreba i Zagrebačke županije uglavnom se opskrbljuje električnom energijom iz pet izvora:

- Termoelektrana TE-TO Zagreb (kogeneracijsko postrojenje, instalirane električne snage 328 MW i toplinske snage 740 MW)
- Termoelektrana EL-TO Zagreb (kogeneracijsko postrojenje, instalirane električne snage 87 MW i toplinske snage 342 MW)
- Transformatorska stanica TS 400/110 kV Tumbri
- Transformatorska stanica TS 400/220/110 kV Žerjavinec (na području Grada Zagreba)
- Transformatorska stanica TS 220/110 kV Mraclin (na području Velike Gorice).

U Zagrebačkoj županiji nema objekata za proizvodnju električne energije. TS 220/110kV Mraclin jedino je i najveće postrojenje prijenosne mreže na području županije, dok distribuciju i opskrbu električne energije obavlja pet distribucijskih područja, a najveći broj potrošača električne energije obuhvaća Elektra Zagreb, koja je podijeljena u sedam pogonskih jedinica: Pogon Zagreb, Pogon Velika Gorica, Pogon Sv. Klara, Pogon Samobor, Pogon Zaprešić, Pogon Sv. Ivan Zelina i Pogon Dugo Selo. Osim navedenih pogona Elektre Zagreb, na području Zagrebačke županije prisutni su i dijelovi pogona susjednih distribucijskih područja, od kojih su na području UAZ-a Pogon Jastrebarsko (Elektra Karlovac) i Pogon Donja Stubica (Elektra Zabok). Na području Zagrebačke županije odnosno UAZ-a planirana je lokacija 400 kV TS Zlodi te više visokonaponskih dalekovoda (400 kV, 220 kV i 110 kV).

Krapinsko-zagorska županija pripada sjevernom dijelu elektroenergetskog sustava Republike Hrvatske koji se opskrbljuje električnom energijom iz hidroelektrana dravskog sliva te termoelektrana na području Zagreba i Siska. Jedini je proizvodni objekt HEP-a na području županije KTE Jertovec (kombinirana plinsko-parna termoelektrana) ukupne snage 88 MW. Izvan područja UAZ-a Krapinsko-zagorsku županiju električnom energijom opskrbljuju tri distributera: DP Elektra Zabok, DP Elektra Varaždin i DP Elektra Zagreb, a glavne su distributivne spojne točke transformatorske stanice TS 110/35/10(20) Straža, TS 110/35/20/10 kV Zabok, TS 110/35 kV Jertovec i TS 110/20 kV Krapina, koje su sastavni dijelovi prijenosnog elektroenergetskog sustava RH.

Grad Zagreb ima 227,3 km dugu toplinsku mrežu koja će biti rekonstruirana velikim projektom u razdoblju 2020. – 2023. Obje toplane (EL-TO i TE-TO) visokoenergetski su učinkovite kogeneracijske elektrane. Za energetski pejzaž Zagreba također je značajan tekući veliki projekt zamjene zastarjelih naftnih i plinskih turbina i kotlova u EL-TO elektranama. Glavni je cilj projekta ugradnja dviju niskougljičnih turbina, dvaju generatora za oporavak topline i jedne parne turbine sa stražnjim pritiskom. Kapacitet nove energetske jedinice kombiniranog ciklusa bit će 150 MW električne energije i 114 MW toplinske energije, s nižim emisijama stakleničkih plinova. Grad provodi složenu rekonstrukciju i modernizaciju sustava javne rasvjete projektom *RePubLEEc*, koji se financira putem mehanizma EIB ELENA, a s ciljem rekonstrukcije i modernizacije sustava javne rasvjete Grada Zagreba – implementacijom mjera energetske učinkovitosti, novih energetski učinkovitih rasvjetnih tijela i regulacijskih sustava, kao i modernizacijom dijelova sustava poput stupova i kablova. Projekt teži korištenju inovativnih finansijskih modela EPC/ESCO.

U Zagrebačkoj županiji najveći udio u ukupnoj potrošnji energije čini sektor opće potrošnje, na što otpada oko 50 % od ukupnog udjela, zatim slijedi sektor prometa, koji ima udio oko 31 %, i sektor industrije s udjelom od oko 19 %.

Na prostoru Krapinsko-zagorske županije najveći udio u energetskoj potrošnji otpada na sektor prometa s 34,83 %, zatim sektor opće potrošnje s 33,80 % i sektor industrije s 31,37 % od ukupnog udjela.

Program *ZagEE*, kao prva faza implementacije programa energetske obnove zgrada i sustava javne rasvjete u vlasništvu Grada Zagreba, odnosi se na kompletnu energetsku obnovu prioritetno odabranih javnih zgrada u vlasništvu Grada, modernizaciju dijela sustava javne rasvjete i korištenje obnovljivih izvora energije u razdoblju 2013. – 2017. Program *Energetska obnova zgrada* (EOZ) nastavak je programa *ZagEE* u razdoblju 2019. – 2021. Potpuna energetska obnova zasad obuhvaća 134 javne zgrade, s ciljem ostvarenja uštede energije od više od 50 %, poboljšanjem funkcionalnosti i trajnosti zgrada i unapređivanjem uvjeta za rad korisnika zgrada. Ukupna potrošnja energije prije rekonstrukcije javnih zgrada (na uzorku od 31 dovršene obnove) bila je $202,24 \text{ kWh/m}^2$, dok je nakon energetske obnove iznosila $107,04 \text{ kWh/m}^2$.

Na području grada Zagreba izgrađeno je 3178 km plinske mreže, a njom se distribuira prirodni plin do 256 475 kućanstava i 16 404 poslovnih kupaca, odnosno ukupno 272 879 krajnjih kupaca (stanje 31. prosinca 2021. godine). Gradska plinara Zagreb d.o.o. u 2021. godini krajnjim je kupcima na području Zagreba distribuirala ukupno 3 617 421 MWh prirodnog plina. Plinski distribucijski sustav u Zagrebu u velikoj je mjeri izgrađen, a preostalo je izgraditi manji dio u rubnim dijelovima grada.

Na području Zagrebačke županije aktivnosti eksplotacije nafte i plina postoje od 1948. godine, no postojeći resursi gotovo su iscrpljeni. Obilježje je plinskog distributivnog sustava na području županije nepovezanost većeg broja distribucijskih mreža, odnosno prstena oko većih naselja. Stupanj prosječne opskrbljenoosti plinom povećao se u odnosu na proteklo razdoblje, s obzirom na to da su uložena znatna sredstva u plinifikaciju naselja. Jedinice u obuhvatu UAZ-a koje su većim dijelom plinoficirane jesu Dugo Selo, Sveti Ivan Zelina, Zaprešić, Bistra, Brckovljani, Brdovec, Dubravica, Jakovlje, Luka, Marija Gorica, Pušča i Rugvica. Djelomice su plinoficirane jedinice Kravarsko, Orle i Pokupsko. Distribuciju i izgradnju distribucijskog sustava i priključenje korisnika na plin na području županije obavlja osam operatora distribucijskih sustava.

Područje Krapinsko-zagorske županije prirodnim plinom opskrbuje INA d.d. Zagreb, a distribuciju plina obavlja pet distributera. Ukupna dužina plinske mreže iznosi 2151 km. Prosječan je broj priključaka na 100 stanovnika 23. Postoje planovi za proširenje plinske mreže poticanjem provedbe plinifikacije naselja i opskrbi gospodarstva lokalnim razvojnim programima i izgradnjom magistralnih sustava, uz objedinjavanje distribucijske mreže.

Energija

Razvojni izazovi:

- nepotpuna izgrađenost plinskoga distribucijskog sustava ne rubnim područjima Grada Zagreba i Velike Gorice
- djelomična dotrajalost plinskoga distribucijskog sustava
- smanjenje potražnje plina zbog mjera energetske učinkovitosti i porasta cijene istoga
- dekarbonizacija i digitalizacija energetskog sustava i dinamička regulacija tržišta
- politike razvoja energetike EU-a.

Razvojne potrebe i potencijali:

- daljnja plinifikacija i razvoj distribucijske mreže
- razvoj nadzora i upravljanja plinskim distribucijskim sustavom (engl. *smart grid*)
- implementacija pametnog mjerjenja potrošnje plina (engl. *smart metering*)
- sustavna rekonstrukcija vrelvodne mreže na području Grada Zagreba
- zamjena energetski manje učinkovitih plinskih aparata visokoučinkovitim te ugradnja mini- i mikrokogeneracijskih i trogeneracijskih sustava na razini objekata, stambenih blokova i naselja
- razvoj plinskoga distribucijskog sustava za potrebe distribucije okolišno prihvatljivih plinova
- primjena SPP-a, UPP-a i vodika u prometu
- pametno upravljanje energijom.



5.3.3. Infrastruktura za mobilnost i internetsku povezanost

Iako su u prostornom obuhvatu aglomeracije izražene prometne interakcije, u dosadašnjem planiranju prometnog sustava ovaj prostor nije sagledavan kao cjelina. *Master plan prometnog sustava Grada Zagreba, Zagrebačke županije i Krapinsko-zagorske županije* dovršen je i usvojen u travnju 2020. godine kao temeljni strateški dokument dugoročnog razvoja prometnog sustava ovog područja.

Cestovna infrastruktura sastoji se od mreže državnih, županijskih, lokalnih i nerazvrstanih cesta. Aglomeracija je čvorište europskih prometnih koridora X (Salzburg – Villach – Ljubljana – Zagreb – Beograd – Skopje – Solun), Xa (Graz – Maribor – Zagreb) i Vb (Rijeka – Zagreb – Varaždin – Budimpešta).

Mreža autocesta obuhvaća dijelove državnih i međunarodnih pravaca A1 Zagreb – Split, A2 Zagreb – Macelj, A3 Bregana – Zagreb – Lipovac, A4 Zagreb – Goričan, A6 (Zagreb) – Bosiljevo – Rijeka i A 11 Zagreb – Lekenik (Sisak). Ukupna dužina autocesta na području aglomeracije iznosi 167,7 km. Svi navedeni koridori autocesta povezani su zagrebačkom obilaznicom, što je čini prometno najopterećenijom cestom u Hrvatskoj, stoga se uz povećanje kapaciteta obilaznice istražuje i trasa za gradnju nove obilaznice na širem području grada (potez Pojatno – Horvati – Ivanić-Grad – Sveti Ivan Zelina).

U planovima razvoja cestovne infrastrukture Zagrebačke županije jesu zapadna i sjeveroistočna obilaznica oko Samobora, nova spojna cesta od Grada Zagreba preko Svete Nedelje do Samobora, te Žumberačka transverzala Gabrovica – Koretići – Jelenići – Dane – Budinjak. Prostornim planovima Grada Zagreba i Krapinsko-zagorske županije predviđeno je zatvaranje cestovnog prstena oko Zagreba gradnjom brze ceste Popovec (čvor na AC Zagreb – Varaždin) – Marija Bistrica – Zlatar Bistrica – Oroslavje – Zabok (čvor na AC Zagreb – Macelj), čija je izvedba u tijeku (u razdoblju između 2013. i 2016. dovršene su prve dvije faze, a 2019. godine dovršene su III. i VI. faza).

Izrazite su dnevne migracije između rubnih područja aglomeracije, uključivši i šire gravitacijsko područje, i Grada Zagreba, što stvara zagušenja na ulaznim cestovnim prvcima u grad, kao i probleme s nedostatnim prometnim kapacitetom pojedinih gradskih prometnica. S područja Zagrebačke županije prosječno se dnevno odvija gotovo 300 000 putovanja u pravcu i iz pravca Grada Zagreba, a s područja Krapinsko-zagorske županije prosječno se dnevno ostvari oko 20 000 putovanja u pravcu i iz pravca Grada Zagreba.

Nedovoljan broj mostova u urbanom području Grada Zagreba i na području aglomeracije te nedovoljan broj deniveliranih željezničko-cestovnih križanja predstavljaju glavni problem loše prometne povezanosti i dostupnosti, a velika područja aglomeracije nisu međusobno povezana najkraćim cestovnim trasama, nego preko Grada Zagreba. Od mosta Podsused do granice s Republikom Slovenijom u dužini od 14,42 km lijevu i desnu obalu povezuje jedino skela na poziciji Medsave (Samobor) – Savska cesta (Zaprešić). Nizvodno od Domovinskog mosta do jugoistočnog ruba teritorijalnog obuhvata aglomeracije u dužini od 35,5 km postoji skela na poziciji Oborovo – Vrbovo Posavsko.

Planom razvoja Zagrebačke županije za razdoblje 2021. – 2027. planirana je izgradnja ŽC Zaprešić – Bestovje s izgradnjom mosta preko rijeke Save i nova cesta Prigorje Brdovečko – Bobovica – Samobor s izgradnjom mosta preko rijeke Save.

Osnovnu uličnu mrežu Grada Zagreba karakterizira nedovoljna propusna moć u vremenima vršnog opterećenja, nepostojanje sustava cjelovite koordinacije i nadzora semaforskih uređaja, kao i

nedovoljan broj mostova preko rijeke Save. Prema *Master planu prometnog sustava Grada Zagreba, Zagrebačke županije i Krapinsko-zagorske županije* Zagrebu pored postojećih mostova nedostaju još najmanje dvije veze savskih obala, i to primarno između Jankomirskog mosta i Jadranskog mosta, a zatim na ostalim lokacijama u skladu s potrebama.

Na cijelom području aglomeracije nedostaju cestovne obilaznice oko gradova. Državne i županijske ceste prolaze kroz središta gradova i naselja, tako da se na njima superponira lokalni i tranzitni promet. Teretni promet na državnim cestama velika je ugroza za sigurnost prometa i negativno utječe na okoliš.

Tehničke su karakteristike dijela lokalnih i nerazrastih cesta nezadovoljavajuće, posebno širina kolnika, nesanirana klizišta i makadamski kolnici. Također nedostaju pješački hodnici, biciklističke staze i javna rasvjeta. Prometnice nedostaju u neizgrađenim dijelovima gospodarskih zona.

Pješački i biciklistički promet, uz sustav javnog prijevoza putnika, predstavljaju temelj razvoja održive mobilnosti u urbanim središtima. Uvjete za pješačenje potrebno je nastaviti razvijati i jačati te se u planiranju prometnog sustava važno usredotočiti i na ovaj vid prijevoza. U Gradu Zagrebu pješačka zona obuhvaća uže središte Grada, a razmatraju se mogućnosti njenog daljnog širenja.

Glavna je razlika između Grada Zagreba te Zagrebačke županije i Krapinsko-zagorske županije u namjeni bicikla kao prijevoznog sredstva. U Gradu Zagrebu bicikl se koristi kao jedan od oblika prijevoza s ciljem odlaska na posao i obavljanja svakodnevnih aktivnosti, odnosno kao zamjena za neki drugi oblik gradskog prijevoza. S druge strane, u Zagrebačkoj županiji i Krapinsko-zagorskoj županiji bicikl se najčešće koristi u turističke i sportsko rekreacijske svrhe, dok je u znatno manjoj mjeri namijenjen svakodnevnim aktivnostima.

U Gradu Zagrebu u većem je obujmu (u odnosu na područja Zagrebačke županije i Krapinsko-zagorske županije) izgrađena biciklistička infrastruktura potrebna za svakodnevno obavljanje aktivnosti, a koja osim biciklističkih staza i trakova podrazumijeva posebna parkirališta za bicikle te stalke za bicikle u svim dijelovima grada, osobito u blizini važnih institucija. Biciklistički promet u Gradu Zagrebu u blagom je porastu i njegov udio iznosi nešto više od 3 %. Ukupna duljina biciklističkih staza unutar prometne mreže iznosi 307 km prema podacima za 2019. godinu, dok duljina staza sportsko-rekreacijskog karaktera iznosi 187 km.

Za rekreacijske i turističke svrhe postoji mreža preporučenih biciklističkih ruta na cijelom području aglomeracije. U te rute uključene su pretežito sporedne ceste, poljski i šumski putovi, krune nasipa vodotoka i slično. Turističke su biciklističke staze u Zagrebačkoj županiji brojne, od čega se može izdvojiti cikloturističku rutu Zagrebačke županije u dužini od 207 km. Turistička zajednica Zagrebačke županije izdala je 13 izdanja karata biciklističkih staza u ukupnoj dužini od 1317 km. Iako je većina županijskih i lokalnih ruta dobro trasirana i slikovita, znatan broj uključuje nekvalitetnu makadamsku podlogu i kolske puteve te trase po strmm nagibima. Ima i dosta ruta koje prolaze cestama s intenzivnim motornim prometom. Na području Krapinsko-zagorske županije, putem razvojnog projekta uz sufinanciranje fondova EU-a, izgrađena je mreža biciklističkih ruta s ciljem poboljšanja turističkih i rekreativnih ruta u županiji. Sve se više gradova okreće razvoju pješačke i biciklističke infrastrukture i poticanju biciklističkog prometa kao atraktivnog načina prijevoza, a primjer je takvog projekta projekt *BRZO – Biciklistička ruta Zabok – Oroslavje*.

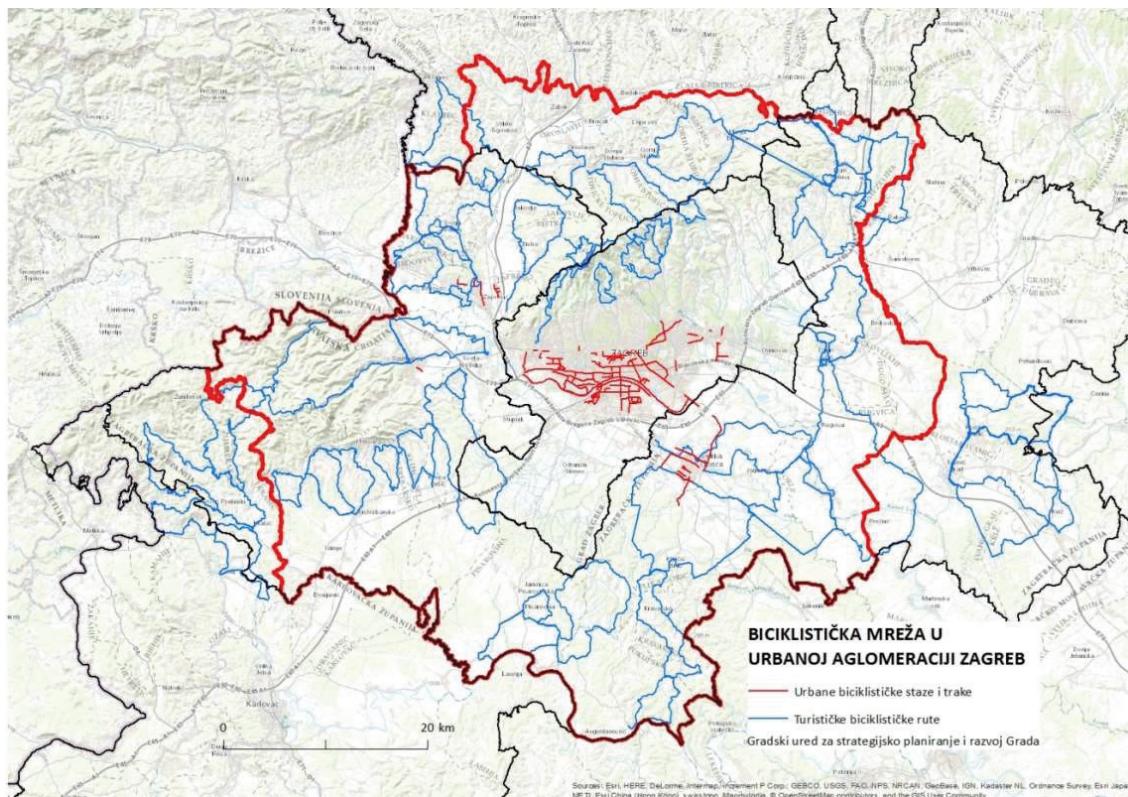
Kroz aglomeraciju prolaze tri državne biciklističke rute I. reda i tri vezane rute državnog značaja. Državna glavna ruta br. 2 *Sava* prati tok rijeke Save od Bregane preko Zagreba, Siska i Slavonskog Broda do granice s BiH kod Gunje. Državna glavna ruta br. 6 dolazi u županiju iz smjera Varaždina i Krapine te preko Zaprešića, Zagreba i Jamničke Kiselice vodi prema Karlovcu i Rijeci. Državna glavna ruta br. 5 od Zagreba preko Čazme, Daruvara i Belišća vodi do obala Dunava kod Batine u Baranji. Izgradnja i uređenje cikloturističkih ruta mora udovoljavati kriterijima važeće nacionalne regulative i europskim standardima za cikloturizam (*EuroVelo*). Za rutu *Sava* u tijeku je proces dodjeljivanja statusa

međunarodne rute *EuroVelo* koja bi, nakon završetka projekta zagrebačkog *Greenwaya* odnosno uređenja posebne odvojene biciklističke staze uz obale Save na području Zagreba i Zagrebačke županije, mogla postati jednom od najatraktivnijih ruta u ovom dijelu Europe. *Greenway* je infrastrukturni projekt kojim će se izgraditi 121 km duga biciklistička staza, odnosno biciklistička autocesta, koji prati tok rijeke Save od granice sa Slovenijom do Ljevog Dubrovčaka na području Ivanić-Grada tzv. državnom biciklističkom rutom br. 2. Nositelj je projekta Grad Zagreb, uz partnerstvo sa Zagrebačkom županijom.

Gradovi Samobor i Sveta Nedelja svaki na svom području pripremaju projekt biciklističke staze, mrežu koja bi u konačnici povezala Samobor, Svetu Nedelju i Zagreb i planiranu glavnu državnu rutu br. 2. Područjem općina Brdovec, Dubravica i Marija Gorica projektima *RIDE&BIKE* i *RIDE&BIKE II*, koji su finansirani sredstvima Europske unije, trasirane su četiri cikloturističke rute koje povezuju točke interesa i turističke punktove s prostorom Zaprešića, Krapinsko-zagorske županije i Republike Slovenije.

Sustav javnih bicikala implementiran je u Zagrebu, Velikoj Gorici, Brdovcu i Jastrebarskom, ali nije dovoljno razvijen na području aglomeracije ni integriran s drugim vidovima javnog prijevoza. Grad Zagreb u suradnji sa ZET-om u listopadu 2014. godine uveo je uslugu *BoB – Bike on Bus: Biciklom na autobus*, kojom građani mogu na trima linijama besplatno prevesti svoje bicikle. Cilj je bio povećati broj korisnika autobusa i bicikla te potaknuti građane podsljemenske zone na korištenje bicikla.

Zaključno, biciklistička infrastruktura na području aglomeracije neravnomjerno je razvijena, deficitarna i međusobno nepovezana, a sigurnost u prometu najvažniji je čimbenik za poboljšanje biciklističkog prometa. Promocija biciklizma je nedovoljna, a na području UAZ-a razina upotrebe prijevoza biciklom relativno je niska.



Prikaz 10. Mreža biciklističkih trakova, staza i turističkih ruta

Izvor: GUSPRG

Na prostornom obuhvatu *Master plana prometnog sustava Grada Zagreba, Zagrebačke županije i Krapinsko-zagorske županije* primjećuje se pad broja poginulih i ozljeđenih osoba u prometnim nesrećama, što pokazuje generalno povećanje razine prometne sigurnosti na ovom prostoru.

Prema službenoj statistici Policijske uprave zagrebačke za 2019. godinu najugroženije su prometnice u Gradu Zagrebu i Zagrebačkoj županiji Slavonska avenija, Ulica kneza Branimira, Ulica grada Vukovara i Ilica. Na autocestama A1 – A4 broj prometnih nesreća manji je u odnosu na navedene cestovne prometnice, a također se bilježi i smanjen broj nesreća na autocesti A3 na području Grada Zagreba i Zagrebačke županije. Najveći izazov pri planiranju sigurnosti pješačkog i biciklističkog prometa predstavlja nedostatak adekvatnog prostora uz postojeće cestovne prometnice za uređenje biciklističkih staza ili trakova, kao i pješačkih staza. Stoga se često pješački i biciklistički promet međusobno isprepliću te se time narušava sigurnost sudionika u prometu. Istodobno se navedeni oblici prometa preklapaju s cestovnim prometom i prometom u mirovanju, osobito kada se parkirna mjesta nalaze na nogostupu. Biciklisti se također često kreću po nogostupu i time narušavaju sigurnost i prostor za kretanje pješaka, odnosno po cesti, pri čemu je njihova sigurnost narušena zbog kretanja automobila i kamiona.

Sigurnost u cestovnom prometu nije zadovoljavajuća zbog relativno velikog broja smrtno stradalih i ozljeđenih osoba u prometnim nesrećama. Razina sigurnosti u središtu aglomeracije znatno je viša (2,1 smrtno stradala na 100 000 stanovnika) od razine sigurnosti na obodnom području aglomeracije (6,6 smrtno stradali na 100 000 stanovnika). Dugoročna strategija treba biti usmjerena na prevenciju prometnih nesreća s ciljem smanjivanja broja smrtno stradalih i ozljeđenih osoba do nule ili veoma blizu nule.

Cestovni promet, pješački i biciklistički promet, sigurnost u cestovnom prometu

Razvojni izazovi:

- prometni zastoji na glavnim prometnim ulazima u Grad Zagreb
- prometno zagušenje središta aglomeracije i povećana emisija štetnih plinova
- željezničko-cestovni prijelazi na istoj razini predstavljaju sigurnosni problem
- nedovoljan broj mostova na rijeci Savi
- nedostatan broj cestovnih obilaznica gradova i većih naselja
- međusobno nepovezana i nedovoljno razvijena biciklistička infrastruktura
- potreba poboljšanja prometne sigurnosti, osobito zbog povećanog broja korisnika osobnih vozila
- nedovoljno razvijen sustav javnih bicikala
- nizak udio uporabe alternativnih goriva u sektoru prometa.

Razvojne potrebe i potencijali:

- usvojen *Master plan prometnog sustava Grada Zagreba, Zagrebačke županije i Krapinsko-zagorske županije*
- uspostavljena planirana mreža autocesta
- izgrađena osnovna mreža električnih punionica
- modernizacija postojeće cestovne mreže i gradnja novih prometnica, uključivši pješačke i biciklističke staze, javnu rasvjetu i autobusna stajališta
- novelacija prometnih studija u skladu s načelima održivoga prometnog planiranja ili izrada planova održive mobilnosti (SUMP)
- izgradnja mostova na rijeci Savi
- denivelacija željezničko-cestovnih pješačkih i biciklističkih prijelaza preko željezničke pruge
- izgradnja cestovnih obilaznica većih gradova
- rekonstrukcija postojeće i izgradnja nove primarne i sekundarne biciklističke infrastrukture u skladu s važećom regulativom
- uspostava novih i unapređenje postojećih sustava javnih bicikala
- davanje prioriteta biciklističkom prometu



Cestovni promet, pješački i biciklistički promet, sigurnost u cestovnom prometu

- izgradnja garažnih parkirališnih kapaciteta uz istovremeno oslobađanje vanjskih parkirališnih mesta za pješake i bicikliste
- razvoj e-mobilnosti.

Na teritoriju aglomeracije nalaze se pruge za međunarodni promet, regionalni promet i lokalni promet. Područjem aglomeracije prolaze sljedeći međunarodni koridori:

- RH1. TEN-T osnovna i sveobuhvatna mreža (Panoeuropski koridor X), Salzburg – Zagreb – Solun
- RH2. TEN-T Mediteranski koridor (Panoeuropski koridor Vb), Rijeka – Zagreb – Budimpešta.

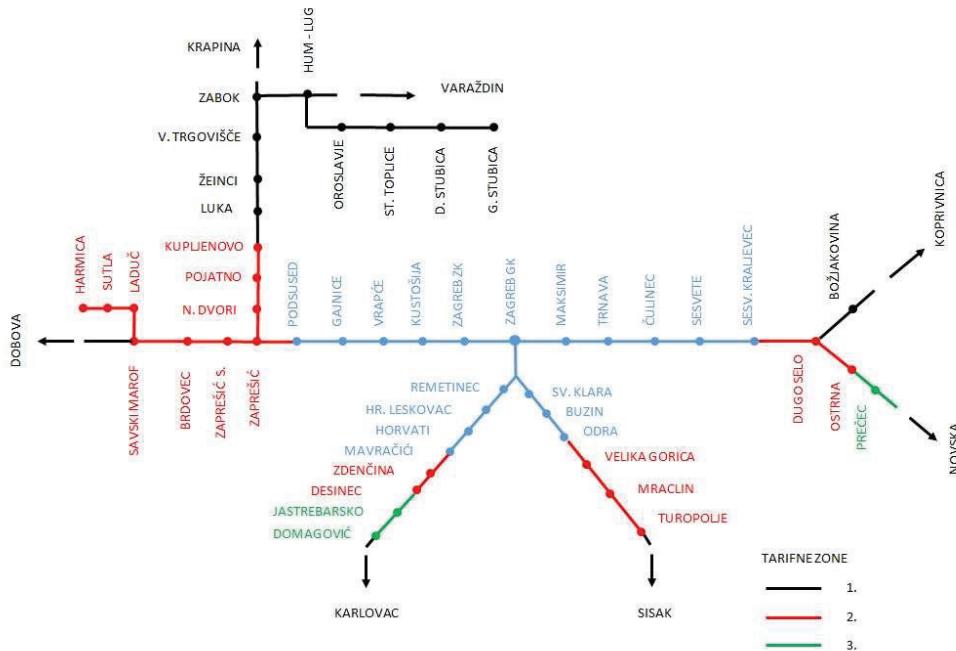
Linije kojima prometuju međunarodni putnički vlakovi povezuju Zagreb i Zagrebačku i Krapinsko-zagorsku županiju s Njemačkom, Austrijom, Švicarskom, Slovenijom, Mađarskom, Bosnom i Hercegovinom te Srbijom. Teretni vlakovi povezuju predmetno područje s ostatkom Europe, a osobito su usmjereni prema istočnom i jugoistočnom dijelu Europe.

Vlakovi regionalnog značenja najčešće su međugradski te također služe putnicima s područja Zagreba i Zagrebačke i Krapinsko-zagorske županije pri dnevnim migracijama.

Prugama lokalnog značaja prometuju prigradski i gradski vlakovi, a služe ponajprije povezivanju stanovništva, dnevnim migracijama i izvršavanju različitih aktivnosti i usluga. Gradska željeznička linija lokalnog značenja prometuje na relaciji Dugo Selo – Zagreb-Glavni kolodvor – Savski Marof, odnosno Harmica. Teretnim prometom lokalnog značenja iz ranžirnog kolodvora Zagreb opslužuju se kolodvori Podsused-tvornica, Zagreb-Resnik, Savski Marof, Zaprešić, Sesvete, Zagreb-Zapadni kolodvor, Velika Gorica, Zagreb-Klara, Hrvatski Leskovac, Dugo Selo i Zagreb-Žitnjak.

Sve su pruge na teritoriju UAZ-a normalne širine kolosijeka (1435 mm). Dvokolosiječne su pruge na dionicama od granice s Republikom Slovenijom preko Zagreb-Glavnog kolodvora do Dugog Sela i od Zagreb-Ranžirnog kolodvora do Sesveta, dok su sve ostale pruge jednokolosiječne.

Ukupna dužina pruga, bez industrijskih kolosijeka, iznosi 220,18 km. Pruge su elektrificirane izmjeničnom strujom napona 25 kV i frekvencije 50 Hz, osim pruga R106 Zabok – Đurmanec – državna granica, R201 Zaprešić – Čakovec i L202 Hum-Lug – Gornja Stubica. Ukupno na željezničkoj mreži na području aglomeracije postoji 48 službenih mjesta (kolodvora i stajališta) na kojima je moguć ulazak putnika u vlakove i izlazak iz njih.



Prikaz 11. Željezničke pruge i službena mjesta za putnički promet

Izvor: HŽ Putnički prijevoz, obrada GEOS

Opremljenost službenih mesta izrazito je neujednačena. Visine nastupnih ploha perona i uređenih površina iznad gornjeg ruba tračnice (GRT) različite su i kreću se u rasponu od 20, 30, 35 i 38 cm do 55 cm. UIC preporučuje, a HŽ-a usvaja standardnu visinu perona i uređenih površina od 55 cm iznad GRT-a, no većina je perona na području UAZ-a niža od tega. Novi niskopodni vlakovi za gradski i prigradski promet na vratima imaju visinu poda 60 cm iznad GRT-a, što je usklađeno s visinom perona i uređenih površina od 55 cm. Širine perona i uređenih površina također su raznolike i kreću se od preuskih 1,4 m (kod bočnih i otočnih perona i uređenih površina) do 7,75 m kod otočnih perona i uređenih površina.

Na prugama se odvija mješoviti putnički i teretni promet, osim u Zagrebu na dionici Zapadni kolodvor – Glavni kolodvor – Sesvete, na kojoj se odvija samo putnički promet.

Otežan je razvoj i integracija javnog prijevoza putnika u smjeru zapadnog dijela UAZ-a u smjeru Samobora i Bregane jer ne postoji željeznička linija na dionici Podsused – Samobor – Bregana, koja je bila u funkciji od 1901. do 1979. Prostornim planovima predviđena je gradnja pruge Podsused – Samobor – Bregana, izrađen je idejni i glavni projekt pruge, a Grad Sveta Nedelja, Grad Samobor, Integrirani promet Zagrebačkog područja d.o.o. Zagreb i HŽ Infrastruktura d.o.o. Zagreb sklopili su 4. kolovoza 2021. godine Sporazum o poslovno-tehničkoj suradnji na izradi studije izvodljivosti s analizom troškova i koristi izgradnje željezničke pruge Podsused-tvornica – Samobor – Bregana.

Mreža željezničkih pruga unutar prostornog obuhvata UAZ-a s relativno brojnim kolodvorima i stajalištima pokazuje iznimski potencijal za integraciju s autobusnim linijama i lokalnim javnim prijevozom. U postojećem stanju sav teretni željeznički promet prolazi kroz središte grada i, osim što narušava kvalitetu života stanovnika zbog emisije buke, može postati prepreka značajnijem razvoju željezničkoga gradskog i prigradskog prijevoza putnika zbog nedostatka kapaciteta.

Na području južnog dijela grada Zagreba nijedna putnička željeznička dionica nije u funkciji sustava javnog prijevoza, a rezultat je neiskorištenost postojeće infrastrukture željezničke mreže.

Na zapadnom dijelu UAZ-a postojeća željeznička pruga Savski Marof – Kumrovec nije u funkciji unatoč postojanju operativne željezničke pruge L102 kao dijela sustava javnog prijevoza. Uvođenje željezničke

linije na ovom području značajno bi unaprijedilo kvalitetu sustava javnog prijevoza u ovom, gledano s aspekta javnog prijevoza, inače slabo povezanom dijelu prostornog obuhvata UAZ-a.

Nedovoljan broj željezničko-cestovnih prijelaza negativno utječe na odvijanje poprečnih, ali i paralelnih prometnih tokova stvaranjem uskih grla. Isto tako, izgradnja većeg broja cestovnih prijelaza u razini negativno utječe na sigurnost prometa. U skladu s navedenim potrebno je pristupiti izgradnji većeg broja deniveliranih željezničko-cestovnih prijelaza.

Modalni raspored tereta između željeznice i ceste u korist je cestovnog prijevoza. Podjela prijevoza tereta po vidovima prometa prema i od područja UAZ-a u korist je cestovnog prijevoza (80 % tereta se prevozi cestom, a samo 20 % tereta prevozi se željeznicom). Veliki potencijal također postoji za razvoj Zagreba kao željezničkog teretnog čvora, uzimajući u obzir koncepciju razvoja Luke Rijeka i ideju o „suhoj luci“ u čvoru Zagreb.

Najveći je izazov u stvaranju kvalitetnog, pristupačnog i korisniku orientiranog željezničkog prometa u modernizaciji neadekvatne i zastarjele infrastrukture i potrebi integracije s mrežom autobusnih linija.

Željeznički promet

Razvojni izazovi:

- nepostojanje željezničke obilaznice oko Zagreba
- nedovoljan kapacitet pojedinih željezničkih pruga za intenzivniji gradski i prigradski promet
- neiskorištena postojeća željeznička infrastruktura u južnom dijelu Grada Zagreba koja nije u funkciji javnog prijevoza putnika
- neodgovarajuće opremljena postojeća željeznička stajališta i nedovoljan broj stajališta na cijeloj željezničkoj mreži, dijelom zastarjeli vozni park
- nepostojanje parkirališta za automobile i bicikle (tzv. infrastrukture *park&ride* i *bike&ride*) uz željeznička stajališta i terminale javnog putničkog prometa.

Razvojne potrebe i potencijali:

- izgradnja teretne željezničke obilaznice grada Zagreba, elektrifikacija željezničke mreže, dogradnja drugog kolosijeka na opterećenim željezničkim prugama, rekonstrukcija postojećih i gradnja novih željezničkih stajališta, modernizacija voznog parka za gradski i prigradski promet
- gradnja pruge Podsused – Sveta Nedelja – Samobor – Bregana, rekonstrukcija i elektrifikacija pruga Zaprešić – Zabok, Savski Marof – Kumrovec i Zabok – Gornja Stubica
- prenamjena postojećeg ranžirnog kolodvora u funkciju teretnog terminala na području grada Zagreba i UAZ-a
- proširenje, dogradnja i rekonstrukcija željezničke mreže teretnog prometa
- povezivanje s ostalim oblicima prijevoza s ciljem postizanja intermodalnosti (željeznički, cestovni i zračni).

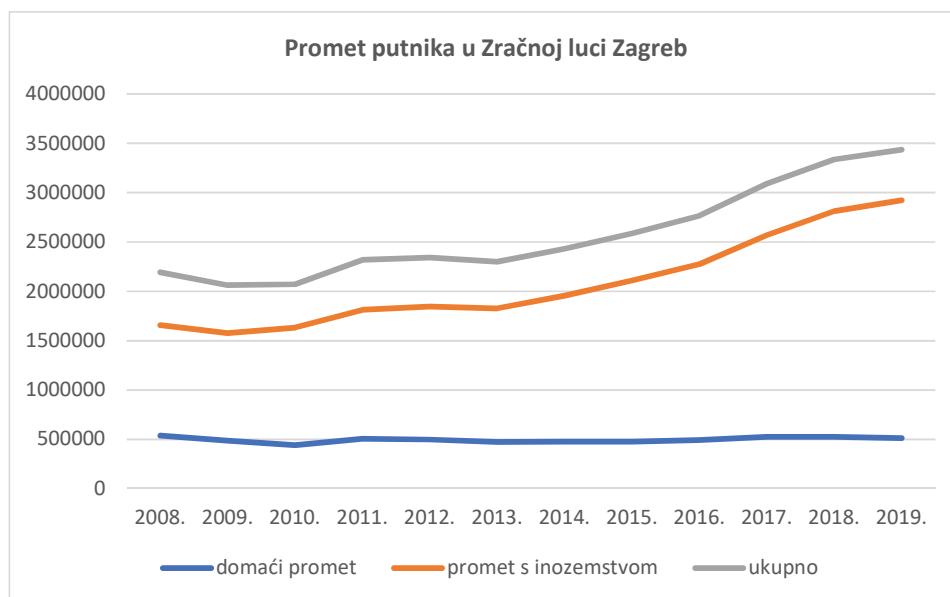
Na području aglomeracije nalazi se Međunarodna zračna luka *Franjo Tuđman* (MZLZ), sa statusom međunarodne zračne luke svrstane u klasu 4E, a po obujmu prometa putnika najveća je u Republici Hrvatskoj.

U proteklom je desetogodišnjem razdoblju obujam putničkog prometa oscilirao, izmjenjivala su se razdoblja rasta, pada i stagnacije prometa. Bez obzira na oscilacije u pojedinim godinama, u razdoblju od 2006. do 2015. promet je povećan s 1 728 439 putnika na 2 587 798 putnika godišnje. U 2015. porast obujma prometa putnika u odnosu na 2014. iznosio je 6,5 %. U 2016. godini zabilježen je broj od 2 766 087 putnika, a 2018. godine bilo je prevezeno više od 3,3 milijuna putnika. U ukupnom prometu dominantan je udio prometa s inozemstvom, koji je u porastu, dok broj putnika u unutarnjem prometu stagnira. Usporedbe radi, zračne luke u nama susjednim zemljama imale su 2015. sljedeći obujam prometa putnika: ZL *Liszt Ferenc* (Budimpešta) 10,3 milijuna putnika, ZL *Nikola Tesla* (Beograd) 4,7 milijuna putnika i ZL *Jože Pučnik* (Ljubljana) 1,5 milijuna putnika. Najveće zračne luke EU-a

pojedinačno su imale ukupan promet putnika u 2015. veći od 50 milijuna putnika (Heathrow, Shipol i druge).

Osim prijevoza putnika, zagrebačka zračna luka specijalizirana je i za prijevoz robe i pošiljki. U sklopu luke izgrađen je zračno-cestovni terminal kojemu je funkcija pretvar tereta iz zračnog prometa na cestovna motorna vozila za daljnju distribuciju. Također je, osim pretovara i prijevoza robe, u zračnoj luci omogućen prijevoz, prihvat, skladištenje i obrada svih uobičajenih robnih pošiljaka i svih vrsta specijalnih pošiljaka. U prevezenoj robi prevladava ona u međunarodnom prometu s oko 90 % udjela.

MZLZ smještena je na području Zagrebačke županije (Velika Gorica). Radovi na izgradnji novog putničkog terminala započeli su krajem 2013. godine, a otvorena je u ožujku 2017. Međunarodna zračna luka *Franjo Tuđman* ima 65 000 m² površine i projektirana je za pet milijuna putnika godišnje, s mogućnošću proširenja do osam milijuna putnika. Ukupna površina za razvoj Zračne luke Zagreb iznosi otprilike 850 ha. Neodgovarajuća je povezanost putničkog terminala Zračne luke Zagreb sa središtem Grada Zagreba. Kvalitetnijim integracijom zračne luke u prometni sustav, odnosno uspostavljanjem tračničke veze za pristup terminalu Zagreb – MZLZ – Velika Gorica osiguralo bi se skraćivanje ukupnog putovanja i podizanje konkurentnosti zračnog prijevoza na kratkim i srednjim relacijama.



Prikaz 12. Promet putnika u Zračnoj luci Zagreb 2008. – 2019.

Izvor: Statistički Ijetopis Grada Zagreba, podaci Međunarodne zračne luke Zagreb

Aerodrom Lučko nalazi se na zapadnom dijelu aglomeracije, između autoputova Zagreb – Ljubljana i Zagreb – Karlovac. Raspolaže dvjema travnatim uzletno-sletnim stazama. Namijenjen je manjim zrakoplovima, zrakoplovnim jedrilicama, zrakoplovno-sportskim letjelicama, zrakoplovnim modelima te skakanju padobranaca, a aerodromom se koriste i helikopteri HRZ-a i MUP-a.

Aerodrom Zabok nalazi se između Grada Zaboka i Velikog Trgovišća i raspolaže travnatom uzletno-sletnom stazom dužine 799 m. Namijenjen je sportu, školovanju pilota te rekreativskom letenju i turizmu.

Postojeća su letjelišta Buševec (Velika Gorica), Štakorovec i Lupoglav (Brckovljani), a prostornim planom rezervirana su područja za zračna letjelišta Pisarovina, Cvetković (Jastrebarsko), Zaprešić, Veleševac (Orle) i Komin (Sv. Ivan Zelina). Na području Samobora nalaze se dva registrirana letjelišta za padobransko jedrenje (*paragliding*): Japetić i Plešivica.

Na rijeci Savi ne postoji organiziran ni putnički ni teretni promet, a riječni plovni put Savom završava u Sisku. Rijeka Sava od Siska do Rugvice odgovara II. klasi vodnog puta te od Rugvice do granice sa Slovenijom kao vodni put I. klase. Potencijal rijeke Save za daljnji razvoj prijevoza putnika uz razvoj teretnog riječnog prijevoza ograničen je značajnim negativnim utjecajem, posebno na stanje voda, postojeće sustave zaštite stanovništva i materijalnih dobara od štetnog djelovanja voda te biološku raznolikost, zaštićena područja i ciljeve očuvanja ekološke mreže. Stoga je zaključkom Strateške studije o utjecaju na okoliš *Master plana prometnog sustava Grada Zagreba, Zagrebačke županije i Krapinsko-Zagorske županije* preporučeno da se u zoni rijeke Save planiraju isključivo sportske i turističke aktivnosti.

Zračni promet, riječni promet

Razvojni izazovi:

- neodgovarajuća prometna povezanost MZL *Franjo Tuđman* sa željezničkom mrežom te gradovima Zagreb i Velika Gorica
- nekorištenje riječnog plovnog puta Savom

Razvojne potrebe i potencijali

- uspostavljanje tračničke veze za pristup terminalu Zagreb – MZLZ – Velika Gorica
- neadekvatno korištenje kapaciteta starog terminala MZL-a
- gradnja konstrukcijskog kolnika na uzletno-sletnim stazama i manevarskim površinama na aerodromima Lučko i Zabok
- uvođenje helikopterske službe
- korištenje rijeke Save za sportske i turističke aktivnosti.

Temeljnu svjetlovodnu mrežu na području aglomeracije izgradilo je tijekom devedesetih godina javno poduzeće HPT (Hrvatska pošta i telekomunikacije), a nakon duže stagnacije u razvoju, prema podacima HAKOM-a, započela je ponovna izgradnja svjetlovodne mreže, i to u središnjem području aglomeracije na 16 lokacija, a na 11 njih već je završena izgradnja.

Na području UAZ-a osigurana je dostupnost širokopojasnog pristupa (bez mreža pokretnih komunikacija) sljedećih brzina:

- više od 100 Mbit/s na središnjem prostoru UAZ-a i djelomično na području sjevernog dijela UAZ-a
- više od 30 do 100 Mbit/s točkasto na središnjem, južnom i istočnom i zapadnom dijelu UAZ-a
- više od 2 do 30 Mbit/s kao dominantna pokrivenost područja UAZ-a (osim središnjega prostora UAZ-a).

Na tim područjima operateri imaju mogućnost pružanja širokopojasnog pristupa internetu putem vlastite infrastrukture, odnosno mogu u kratkom roku i bez značajnijih ulaganja spojiti korisnike na vlastitu pristupnu širokopojasnu infrastrukturu.

Na području aglomeracije najveći udio kućanstava s ugovorenim nepokretnim širokopojasnim pristupom (brzine 2 Mbit/s i veće) na području središnjeg i jugozapadnog dijela Grada Zagreba (70 – 85 %), a najmanji postotak kućanstava na prostoru JLS-ova Pokupsko i Orle (15 – 30 %).

Na temelju podataka HAKOM-a o infrastrukturi mreža pokretnih komunikacija koje su sagradili operatori pokretnih komunikacija razvidno je kako na području aglomeracije postoji znatan broj

lokacija s postojećim antenskim stupovima pokretnih komunikacija, te da se za područje planiraju brojne nove elektroničke komunikacijske zone. Godine 2020. s radom su započele prve komercijalne mreže pete generacije.

Elektronička komunikacijska infrastruktura

Razvojni izazovi:

- nedovoljna pokrivenost kvalitetnim signalom pokretnih mreža u pograničnom području
- bitno smanjena ulaganja u razvoj i unapređivanje fiksne pristupne mreže
- brzine pristupa internetu i omjer cijene i kvalitete nisu zadovoljavajuće
- optička pristupna tehnologija prisutna u zanemarivom postotku (ispod 0,61 % ukupne pristupne infrastrukture)
- ne postoje infrastrukturni temelji za učinkovita rješenja za pametan grad (engl. *smart city*) i pametnu mrežu (engl. *smart grid*).

Razvojne potrebe i potencijali:

- daljnji razvoj širokopojasne infrastrukture
- učinkovitija primjena postojećih te razvoj i primjena novih, zahtjevnijih širokopojasnih usluga za javne, poslovne i privatne korisnike
- uspostavljanje elektroničke komunikacijske infrastrukture za nadzor i upravljanje komunalnim, prometnim, sigurnosnim i dr. sustavima
- iskorak prema mrežama velikih brzina i podrška prihvatanju novih tehnologija i mreža za digitalno gospodarstvo.

5.3.4. Urbani prijevoz

Javni putnički promet (JPP) na području Urbane aglomeracije Zagreb obavljaju sljedeće tvrtke:

- U segmentu željezničkog javnog prijevoza putnika HŽ Putnički promet d.o.o., dok prugama i stajalištima upravlja HŽ Infrastruktura d.o.o. Oba su poduzeća 100 % u vlasništvu RH.
- Na području Grada Zagreba u segmentu tramvajskog prijevoza prometom upravlja društvo Zagrebački električni tramvaj (ZET), koje je 100 % u vlasništvu Grada Zagreba.
- U segmentu autobusnog prijevoza putnika na području aglomeracije posluju Zagrebački električni tramvaj (ZET) i privatni autoprijevoznici Presečki grupa d.o.o., Autobusni prijevoz d.o.o., Stubaki prijevoz d.o.o., Vrelej d.o.o., DIV-4 d.o.o., Šaronja, Meštrović prijevoz d.o.o., Samoborček EU grupa d.o.o., Autoturist Samobor d.o.o., Čazmatrans Nova d.o.o., Čazmatrans putnička agencija d.o.o., Čazmatrans promet d.o.o., Maluks promet d.o.o., Ivček obrt za prijevoz (vl. Branko Ivček), Darojković d.o.o., A.P.O. Miljenko Prigorec, te Pleso Prijevoz d.o.o. (koncesionar za prijevoz putnika između Zagrebačkog autobusnog kolodvora i Zračne luke Zagreb u Velikoj Gorici) i Autotrans d.d. Cres (pružatelj usluge javnog prijevoza putnika na području Svetе Nedelje).

Na području Grada Zagreba ZET i HŽPP djelomično su tarifno povezani, tako da je korisnicima usluga javnog prijevoza omogućena kupnja zajedničke mjesečne i godišnje pretplatne karte, dok je cijelo područje aglomeracije neusklađeno u pogledu tarifnih sustava i voznih redova. Gradska i prigradska željeznička mreža smatra se nedovoljno iskorištenom uz tako razvijenu mrežu postojećih željezničkih pruga, postaja i stajališta.

Tramvajska mreža u Zagrebu ima 58 km dvokolosiječnih pruga, širine kolosijeka 1000 mm. Na mreži je 257 stajališta, a organizirano je 15 dnevnih i četiri noćne linije. Pruge su elektrificirane istosmjernom strujom napona 600 V. Stanje elektroenergetskog sustava nije zadovoljavajuće. Za smještaj i održavanje tramvaja postoje dvije remize, Trešnjevka na zapadu i Dubrava na istoku grada. Oko 40 % kolosijeka nije fizički odvojeno od automobilskog prometa pa brzina i točnost tramvajskog prometa u velikoj mjeri ovise o gustoći automobilskog prometa. Putna je brzina na tramvajskoj mreži niska i u prosjeku iznosi oko 15 km/h, a zbog stanja kolosijeka na pojedinim dionicama mreže izrazito su



povećane buka i vibracije. Na određenim dijelovima tramvajske mreže postoje problemi vezani uz električni kapacitet napojne mreže zbog starih električnih vodova i velikog volumena prometa. Također su uočeni nedostatci vezani uz oborinsku odvodnju i kvalitetu tračničke podloge.

U voznom parku ZET-a ukupno je 277 tramvajskih vozila, od čega su 142 suvremeni niskopodni tramvaji, 441 autobusno vozilo, 31 vozilo za prijevoz osoba s invaliditetom, te autobusi za prijevoz školske djece i za turističku namjenu.

ZET upravlja autobusnim prometom na područjima gradova Zagreb, Velika Gorica i Zaprešić te na području općina Bistra, Luka, Stupnik i Klinča Sela, ukupno na 146 dnevne i četiri noćne linije. Na cijeloj mreži ima ukupno 2103 stajališta. Smještaj i održavanje autobusa obavlja se u garažama Podsused, Dubrava i Velika Gorica. Od ukupnog broja autobusa u voznom parku ZET-a 76 ih je na plinski pogon, a 130 ima euro 5 i više standarde. U sklopu autobusne garaže Podsused 2013. godine sagrađena je punionica stlačenoga prirodnog plina.

Elektronička naplata karata u tramvajskom i autobusnom prometu na području Zagreba uvedena je 2012. ZET posjeduje napredno ICT rješenje za naplatu karata upotrebom beskontaktnih pametnih kartica. Uveden je sustav za pozicioniranje vozila na mreži, a u tijeku je opremanje tramvajskih i autobusnih stajališta informacijskim zaslонima koji pokazuju vrijeme dolaska vozila na pojedinoj liniji.

Međugradski i međunarodni autobusni promet odvija se preko Autobusnog kolodvora Zagreb, koji posljednjih godina bilježi rast broja putnika.

Izvan područja Grada Zagreba i urbanih centara Zagrebačke županije i Krapinsko-zagorske županije uređenje većine stajališta javnog prijevoza nije izvedeno u skladu sa standardima ili na dovoljnoj razini sigurnosti za korisnike javnog prijevoza. Na autobusnoj mreži UAZ-a velik je broj stajališta bez odgovarajućih ugibališta, stajališnih perona, nadstrešnica, rasvjete i informacijske opreme. Također je potrebno povećati broj postaja javnog prijevoza zbog njihove prevlike međusobne udaljenosti, osobito u ruralnim područjima.

Integrirani javni putnički prijevoz na području aglomeracije ne postoji, no Grad Zagreb, Krapinsko-zagorska i Zagrebačka županija potpisali su 2012. Sporazum o integriranom prijevozu putnika i tarifno-prijevozničkoj uniji. Trgovačko društvo Integrirani promet zagrebačkog područja d.o.o., sa zadatkom provedbe sporazuma, osnovano je 2014. U tijeku je izrada potrebnih potprojekata i studija kao pripremnih radnji vezanih uz pokretanje integriranog prijevoza putnika i apliciranje zahtjeva za sufinanciranje budućih investicijskih zahvata iz fondova EU-a.

U veljači 2017. potpisani su ugovori između ZET-a i gradonačelnika i načelnika, odnosno predstavnika gradova i općina Velike Gorice, Zaprešića, Bistre, Klinča Sela, Luke i Stupnika o uvođenju 2. tarifne zone, u kojoj se primjenjuje jednaka tarifna politika kakva je na snazi u 1. zoni.

Na području aglomeracije postoje intermodalni putnički terminali i velik broj intermodalnih točaka. Osim Međunarodne zračne luke Zagreb, terminali su vezani uz željezničke kolodvore Zagreb-Glavni kolodvor i Zagreb-Zapadni kolodvor te kolodvore u Sesvetama, Dugom Selu, Zaprešiću i Zaboku, a u središtu aglomeracije i uz gotovo sve krajnje točke tramvajske mreže. Zajednička je karakteristika terminala na željezničkim kolodvorima kako nisu nastajali kao jedinstvena projektirana cjelina, nego sukcesivnom dogradnjom, nisu adekvatno opremljeni parkiralištima za automobile i bicikle (tzv. infrastrukturom *park&ride* i *bike&ride*), a putovi su kretanja korisnika pri prelaženju s jednog prijevoznog sredstva na drugo relativno dugi.

Žičara Sljeme ima 84 kabine s kapacitetom od deset ljudi po kabini, a vožnja do vrha pri putničkoj brzini od 4 m/s traje oko 22 minute. Njezinim puštanjem u rad rasterećuje se postojeća prometna infrastruktura na Sljemenu i vrh Medvednice postaje dostupniji građanima, a Prostornim planom

Parka prirode *Medvednica* omogućeno je i istraživanje trase prema naseljima u podnožju sjevernih obronaka Medvednice (Bistra, Donja Stubica).

Na području Grada Zagreba organiziran je poseban prijevoz za osobe koje se kreću u invalidskim kolicima i osobe s teškim motoričkim smetnjama, kao i za djecu s teškoćama u razvoju. Prijevoz obavlja podružnica ZET-a u koordinaciji s Gradskim uredom za socijalnu zaštitu i osobe s invaliditetom. Za prijevoz se koriste specijalizirana kombi vozila, i to za ishodišta i odredišta unutar administrativnih granica Grada Zagreba i do Zračne luke Zagreb. Prijevoz se koristi za odlazak na posao, terapiju, rekreaciju, predškolske i školske ustanove. Zagrebački električni tramvaj (ZET) na temelju godišnjih ugovora o sufinanciranju obavlja prijevoz osoba s invaliditetom za općine Brdovec i Jakovlje i gradove Dugo Selo i Sveta Nedelja.

Ograničenja u javnom prijevozu postupno se eliminiraju gradnjom novih i prilagodbom postojećih javnih pješačkih površina (spušteni rubnjaci, zvučna i taktična signalizacija za slijepce i slabovidne osobe u zonama raskrižja i drugo), modernizacijom željezničkog, tramvajskog i autobusnog voznog parka niskopodnim vozilima opremljenim rampama za ulazak i izlazak osoba s invaliditetom te prilagodbom informacijskog sustava (informacije putem interneta, zvučna i vizualna najava vozila na stajalištima i sl.). Najmanje je učinjeno na prilagodbi peronske infrastrukture, tako da ni u jednom podsustavu javnoga putničkog prijevoza nije riješena problematika sučelja vozilo – peron, bez obzira na niskopodna vozila.

Urbani prijevoz

Razvojni izazovi:

- javni putnički promet na području UAZ-a ne funkcioniра kao integrirana cjelina jer su željeznički, tramvajski i autobusni podsustavi samo djelomično uskladišteni, a jedinstveni informacijski i tarifni sustav ne postoji
- nedostaju suvremeno uređeni intermodalni terminali opremljeni parkiralištima za automobile i bicikle (tzv. infrastrukturom *park&ride* i *bike&ride*)
- nedostatak integracije javnog prijevoza sprječava veću mobilnost stanovništva i dovodi do slabe uporabe javnog prijevoza u Zagrebačkoj i Krapinsko-zagorskoj županiji
- nedovoljna duljina tramvajskih linija sprječava bolji javni prijevoz putnika
- javni putnički prijevoz željeznicom nije u funkciji u južnom dijelu Zagreba, unatoč postojanju željezničke infrastrukture
- komercijalna brzina i redovitost javnog prijevoza nije zadovoljavajuća, osobito u urbanom zagrebačkom području
- zapadni i južni dijelovi Grada Zagreba nisu dostatno pokriveni tramvajskom mrežom
- nedovoljan stupanj prilagođenosti prometnog sustava osobama s invaliditetom

Razvojne potrebe i potencijali:

- uspostavljanje jedinstvenog sustava informiranja putnika na razini aglomeracije
- uspostavljanje sustava jedinstvene prijevozne karte za javni prijevoz putnika na razini aglomeracije
- uskladištanje voznih redova operatera
- uspostavljanje integriranog prijevoza putnika
- povećanje učinkovitosti javnog putničkog prometa gradnjom autobusnih stajališta, autobusnih kolodvora, intermodalnih točaka i intermodalnih terminala s infrastrukturom *park&ride* i *bike&ride*
- uvođenje željezničke mreže u južnom dijelu grada Zagreba u urbani prijevoz
- razvoj sustava javnih bicikala i električnih romobila, prijevoza više osoba automobilom (*car pooling*), iznajmljivanja automobila i bicikala (*car sharing* i *bike sharing*), sustava *bike&ride* i *ride&bike* i sl.
- prilagodba sustava javnog prijevoza putnika osobama s invaliditetom
- proširenje i modernizacija tramvajske mreže i tramvaja
- modernizacija voznog parka ekološki prihvatljivim autobusima



Urbani prijevoz

- neadekvatno uređene i smještene stanice javnog prometa na području Zagrebačke županije i Krapinsko-zagorske županije
- nepovoljna struktura vozognog parka u javnom prijevozu putnika s gledišta energetske učinkovitosti i zaštite okoliša.
- unapređivanje javnog linijskog prijevoza u ruralnom području
- uspostava inteligentnog upravljanja prometom (ITS)
- modernizacija Autobusnog kolodvora u Zagrebu i drugih stajališta javnog prijevoza.

5.4. Okvir upravljanja razvojem

Priprema, donošenje, provedba i praćenje provedbe strateškog akta Urbane aglomeracije Zagreb, slijedeći načela partnerstva i suradnje, podrazumijevaju uključenost brojnih dionika. Grad Zagreb, kao nositelj izrade strategije, koordinira aktivnosti i dionike, osigurava uključivanje i suradnju svih relevantnih dionika razvoja s područja aglomeracije, učinkovitu komunikaciju i pravovremenu razmjenu informacija među tijelima i uključenim dionicima.

Jedinice lokalne samouprave u obuhvatu odgovorne su za dostavljanje podataka i informacija preko imenovanih predstavnika te općenito aktivno sudjelovanje u cijelokupnom procesu izrade i provedbe strateškog akta, ali istodobno i za savjetodavne aktivnosti povezane s djelovanjem Partnerskog vijeća. Predstavnici županija i regionalnih koordinatora također značajno doprinose izradi strategije jer raspolažu značajnom količinom podataka i informacija. Značajna je i uloga brojnih partnera s kojima postoji veza i suradnja povezana s provedbom pojedinih aktivnosti, programa odnosno projekata.

Kvaliteta izrade, relevantnost i djelotvornost dokumenta dodatno se osigurava preko Upravljačke skupine za vrednovanje. U postupku donošenja predstavnička tijela uključenih jedinica lokalne samouprave, u skladu sa zakonskim obvezama, sudjeluju davanjem mišljenja, a potom Gradska skupština Grada Zagreba donosi Strategiju razvoja Urbane aglomeracije Zagreb.

Provedbu mehanizma integriranih teritorijalnih ulaganja i ostalih zadaća posredničkog tijela osigurava posebna ustrojstvena jedinica upravnog tijela u Gradu Zagrebu.

Grad Zagreb, kao nositelj izrade strateškog dokumenta, pokrenuo je u 2019. godini postupak vrednovanja tijekom provedbe Strategije razvoja Urbane aglomeracije Zagreb za razdoblje do 2020. godine, kojim se prati ostvarenje planiranih rezultata i učinaka. Izvršitelj vrednovanja tijekom provedbe (Urbanex d.o.o.) proveo je analizu i vrednovanje strateškog dokumenta, te temeljem zaključaka utvrđenih u postupku vrednovanja tijekom provedbe Strategije razvoja Urbane aglomeracije Zagreb za razdoblje do 2020. godine dao preporuke za planiranje razvoja i izradu strateškog akta u razdoblju 2021. – 2027.:

- Jedinicama lokalne i regionalne samouprave i ostalim akterima potrebno je naglasiti da bi Akcijski plan za Urbanu aglomeraciju Zagreb trebao sadržavati ponajprije aktivnosti, projekte i programe (APP) od većeg značaja za urbanu aglomeraciju, te da se određeni APP-ovi mogu financirati iz fondova EU-a, unatoč tomu što eventualno nisu sadržani u samom akcijskom planu. Time bi se pridonijelo smanjivanju opsega akcijskog plana, odnosno njegovu jasnijem usmjeravanju prema ostvarivanju zacrtanih razvojnih ciljeva, te bi se ujedno olakšalo praćenje provedbe planskog dokumenta, a posebice u kontekstu UAZ-a koji se sastoji od 30 JLS-ova.
- Naglašava se važnost sveobuhvatnog, dubinskog i participativnog pristupa definiranju pokazatelja učinaka i ishoda u sljedećem planskom razdoblju, s ciljem identifikacije dostupnih podataka i uzimanjem u obzir njihove vremenske dostupnosti (kontinuitet obrade i objavljivanja te razdoblje

objave tijekom godine), te s ciljem definiranja kvalitetnih pokazatelja koji na adekvatan i svrshodan način omogućuju praćenje stupnja realizacije strategije.

- Istaknut je značaj unapređivanja sustava upravljanja strateškim planiranjem i razvojem na razini cjelokupne Hrvatske, pri čemu se to posebice odnosi na tematiku urbanih aglomeracija koje su u Hrvatskoj nova pojava, posebice s aspekta zajedničkog planiranja razvoja i međusobne koordinacije pri realizaciji razvojnih projekata. Primjeri država iz ostatka Europske unije pokazuju kako postoji veći broj različitih modela upravljanja urbanim aglomeracijama, pri čemu pojedini modeli jasno definiraju tijela i njihove uloge pri koordinaciji i upravljanju razvojem. Koordinacija i upravljanje posebni su izazovi u Urbanoj aglomeraciji Zagreb, koja se jedina u Hrvatskoj sastoji od 30 JLS-ova smještenih na teritoriju triju županija – Grada Zagreba, Zagrebačke županije i Krapinsko-zagorske županije.

Kvaliteta upravljanja na razini aglomeracije i uključenih JLS-ova povezana je s uvođenjem informacijskih i komunikacijskih tehnologija, s ciljem povećanja učinkovitosti i dostupnosti javne uprave u sve aspekte života aglomeracije. Može se zaključiti da su u gradovima aglomeracije dostupne informacijske i komunikacijske tehnologije u svim segmentima poslovanja, no njihova je primjena ograničena nizom problema, koji dijelom proizlaze i iz neusuglašene regulative. U Gradu Zagrebu i nekim drugim gradovima aglomeracije postoje raznovrsne online usluge za građane, a pametna urbana mobilnost na području aglomeracije trebala bi zaživjeti provedbom projekta integriranog prijevoza putnika na području Grada Zagreba, Krapinsko-zagorske i Zagrebačke županije.

Upravljanje razvojem, Pametna rješenja

Razvojni izazovi:

- objektivne poteškoće povezane s iskazivanjem relevantnih pokazatelja na razini funkcionalnih urbanih područja
- usklađivanje strateškog akta Urbane aglomeracije Zagreb i razvojnih planova triju županija
- usklađivanje strateškog akta Urbane aglomeracije Zagreb s velikim brojem jedinica lokalne samouprave
- objektivne poteškoće u praćenju provedbe i nedostatni kapaciteti JLS-ova za prikupljanje podataka i izvještavanje nositelja
- neujednačenost razvoja pametnih rješenja u gradovima i općinama aglomeracije
- pretežito lokalni značaj pametnih rješenja, bez sagledavanja šireg ili cjelovitog prostora aglomeracije.

Razvojne potrebe i potencijali:

- tijekom programskog razdoblja 2014. – 2020. izvršeno upoznavanje procesa strateškog planiranja s tendencijom daljnog unapređivanja
- uspostavljena kontinuirana komunikacija nositelja izrade i dionika razvoja
- razvoj pametnih rješenja u svim gradovima i općinama aglomeracije
- razvoj zajedničkih pametnih rješenja koja pokrivaju cjeloviti teritorij aglomeracije (promet, opskrbu domaćim proizvodima, kulturna ponuda, manifestacije, gastronomija itd.).

6. OPIS INTEGRIRANOG PRISTUPA RJEŠAVANJU UTVRĐENIH RAZVOJNIH POTREBA I POTENCIJALA, UKLJUČUJUĆI ISPUNJAVANJE KRITERIJA VEZANIH UZ STRATEŠKU RELEVANTNOST PROJEKATA

Opis integriranih teritorijalnih ulaganja

ITU mehanizam neće moći jednakim intenzitetom doprinijeti zadovoljavanju razvojnih potreba i realizaciji potencijala Urbane aglomeracije Zagreb u usporedbi s drugim urbanim područjima u Republici Hrvatskoj, s obzirom na to da je iznos predložene alokacije za područje Urbane aglomeracije Zagreb znatno manji od ostalih urbanih području i u odnosu na broj stanovnika urbanog područja i u odnosu na ukupni fiskalni kapacitet.

Uzimajući u obzir veličinu i broj jedinica lokalne samouprave uključenih u Urbanu aglomeraciju Zagreb, kao i raznovrsnost potreba i potencijala koja iz njih proizlazi, ovom strategijom ne predlaže se ciljano ulaganje u ograničeni broj sektora odnosno sektorska koncentracija. Plan je ITU mehanizam iskoristiti za ulaganja povezana s temama:

- zelenoga, čistoga, pametnoga i održivoga gradskog prometa
- višenamjenske infrastrukture i stvarne obnove i sigurnosti javnih prostora
- zaštite, razvoja i promicanja resursa javnog turizma i turističkih usluga
- sanacije industrijskih lokacija i onečišćenog zemljišta
- obnove sustava toplinarstva
- zaštite, razvoja i promicanja kulturne baštine i kulturnih usluga.

Tako će ITU mehanizam doprinijeti ostvarivanju svih triju prepoznatih prioriteta javne politike Strategije UAZ 2027 i ostvarenju posebnih ciljeva:

- PC2: Potporni sustav za poduzetnike aglomeracije
- PC3: Održiva mobilnost u aglomeraciji
- PC5: Dostupna i uključiva socijalna, zdravstvena i sportska infrastruktura i usluge
- PC6: Aglomeracija kao kulturni i turistički proizvod
- PC7: Energetska učinkovitost i tranzicija prema čistoj energiji
- PC8: Održivo korištenje prostora aglomeracije.

Teritorijalna koncentracija korištenja ITU mehanizma povezana je s veličinom i značajem Grada Zagreba kao središta urbane aglomeracije, u kojem živi 72,7 % njezina stanovništva i koji, zbog geografskog položaja, preuzima ulogu povezivanja aglomeracije, osiguravanja najznačajnijih sadržaja i zadovoljavanja najvećeg udjela potreba aglomeracije. Najmanje 30 % sredstava ITU mehanizma planira se uložiti u razvojne projekte izvan grada središta urbane aglomeracije.

Iz inicijalnog popisa 93 prijedloga strateških projekata izdvojeno je, slijedeći uputu Upravljačkog tijela o potrebi razmatranja opravdanosti definiranja velikog broja projekata strateškim projektom, konačnih deset prijedloga strateških projekata, o kojima je proveden novi krug savjetovanja s Koordinacijskim i Partnerskim vijećem, a strateška relevantnost svakog od njih opisana je u nastavku.

Ostali prijedlozi projekata razvrstani i grupirani u moguće grupe za provedbu otvorenih postupaka dodjele: kôd 020 – Poslovna infrastruktura za MSP, kôd 083 – Biciklistička infrastruktura, kôd 082 – Vozni park čistoga gradskog prometa, kôd 085 – Digitalizacija prometa kad je dijelom namijenjena smanjenju emisija stakleničkih plinova: gradski pomet, kôd 168 – Fizička obnova i sigurnost javnih prostora, kôd 165 – Zaštita, razvoj i promicanje resursa javnog turizma i turističkih usluga, kôd 073 –

Sanacija industrijskih lokacija i onečišćenog zemljišta i kôd 166 – Zaštita, razvoj i promicanje kulturne baštine i kulturnih usluga.

Doprinos ITU mehanizma provedbi Strategije UAZ 2027

Predviđa se djelomična provedba dijela strateških projekata, odabranih primjenom Metodologije prioritizacije projekata za ITU mehanizam 2021. – 2027. koju je izradilo MRRFEU u svojstvu upravljačkog tijela za Integrirani teritorijalni program 2021. – 2027. u odnosu na raspoloživu alokaciju za Urbanu aglomeraciju Zagreb.

Strateški projekti koji se potencijalno planiraju provoditi preko ITU mehanizma doprinose sljedećim prioritetima, odnosno specifičnim ciljevima Integriranog teritorijalnog programa 2021. – 2027.:

Prioritet 2: Jačanje zelenog, čistog i, pametnog i održivog gradskog prometa u okviru integriranog teritorijalnog ulaganja u gradovima, **Specifični cilj RSO2.8.** Promicanje održive multimodalne gradske mobilnosti kao dijela prelaska na gospodarstvo s nultom neto stopom emisija ugljika doprinose:

Projekt od strateškog značaja 1: *Greenway*

Projekt od strateškog značaja 2: Modernizacija pješačkih pothodnika povezanih s javnim prijevozom na području Grada Zagreba – 2. faza

Prioritet 3. Razvoj urbanih područja kao pokretača regionalnog rasta i razvoja njihovih funkcionalnih područja te razvoj održivih i zelenih otoka, **Specifični cilj RSO5.1.** Poticanje integriranog i uključivog društvenog i gospodarskog razvoja, razvoja u području okoliša, kulture, prirodne baštine, održivog turizma i sigurnosti u urbanim područjima doprinose:

Projekt od strateškog značaja 3: Revitalizacija jezera Jarun

Projekt od strateškog značaja 4: Izgradnja tržnice Vrapče

Projekt od strateškog značaja 5: Novo ruho Novih Dvora

Projekt od strateškog značaja 6: Revitalizacija zagrebačke Uspinjače

Projekt od strateškog značaja 7: Revitalizacija vrelvodne mreže na području grada Zagreba – 2. faza

Projekt od strateškog značaja 8: Znanstveni edukativno-zabavni centar Zagorje (ZEZ)

Projekt od strateškog značaja 9: Gastro-edukativni centar izvrsnosti (AGRI FOOD HUB)

Projekt od strateškog značaja 10: Gradska knjižnica Grada Zagreba i društveno-kulturni centar na lokaciji Paromlin.

Također je, u okviru ostalih nestrateških projekata navedenih u Akcijskom planu koji se potencijalno mogu provoditi preko ITU mehanizma (otvorenim postupkom), očit doprinos i prioritetu, odnosno specifičnom cilju Integriranog teritorijalnog programa 2021. – 2027.:

Prioritet 1. Industrijska tranzicija u urbanim područjima, **Specifični cilj RS01.3.** Jačanje održivog rasta i konkurentnosti MSP-ova i otvaranje radnih mjesta u njima, među ostalim i produktivnim ulaganjima.

Zbog spomenute veličine Urbane aglomeracije Zagreb i broja jedinica lokalne samouprave u njezinu obuhvatu, kao i raspona razvojnih potreba i potencijala urbanog područja u kojem živi 27,1 % ukupnog stanovništva Hrvatske, nije realno očekivati kako ITU mehanizam može u potpunosti doprinijeti ostvarenju svih posebnih ciljeva, nego će se pri provedbi koristiti i drugi dostupni izvori financiranja te sredstva proračuna gradova i općina, županija i države.

Opis sektorske i teritorijalne integracije preko ITU mehanizma

U primjeni ITU mehanizma ostvarit će se sektorska integracija i teritorijalna integracija.

Sektorska integracija znači provođenje intervencija iz različitih sektora (različitih ITU specifičnih ciljeva), a ona će u Urbanoj aglomeraciji Zagreb biti ostvarena kombinacijom operacija iz različitih sektora i na razini samih strateških projekata.

Teritorijalna integracija znači provođenje jednakog ili komplementarnog tipa intervencija na različitim lokacijama unutar urbanoga područja iz jednog ITU specifičnog cilja.

Opis strateške relevantnosti preko ITU mehanizma

Provjera strateške relevantnosti osigurat će se u postupku prioritizacije ITU intervencija, pri čemu će kriterij strateške relevantnosti biti jedan od kriterija prihvatljivosti za projekte koji se predlažu za financiranje putem ITU mehanizma.

U postupku prioritizacije posebno će se vrednovati nacionalni i regionalni utjecaj, utjecaj na cijelu Urbani aglomeraciju Zagreb, utjecaj na najmanje dvije jedinice lokalne samouprave iz Urbane aglomeracije Zagreb te utjecaj samo na područje jedinice lokalne samouprave u kojoj se provodi.

Opis sustava provedbe ITU mehanizma

Grad Zagreb ustrojio je Odsjek za provedbu mehanizma Integriranih teritorijalnih ulaganja u Stručnoj službi Gradske uprave, Sektoru za programe i projekte Europske unije, Odjelu za poslove tijela u sustavima upravljanja i kontrole sredstvima Europske unije. U Odsjeku se obavljaju stručni, administrativni i upravno-pravni poslovi koji se odnose na poslove uspostave i unapređivanja sustava posredničkog tijela za Integrirana teritorijalna ulaganja (ITU PT) putem pripreme za provedbu delegiranih funkcija, izrade okvira postupanja ITU PT-a, sudjelovanja u postupku akreditacije ITU PT-a, upravljanja ljudskim potencijalima ITU PT-a te poslove provedbe mehanizma Integriranih teritorijalnih ulaganja (ITU) putem prognoziranja i praćenja, pripreme i provođenja postupaka dodjele bespovratnih sredstava, postupaka revizije, osiguranja revizijskog traga, upravljanja rizicima, upravljanja nepravilnostima, suradnje s tijelima u Sustavu upravljanja i kontrole provedbe Europskih strukturnih i investicijskih fondova u RH i članicama Urbane aglomeracije Zagreb, sudjeluje u organiziranju i provedbi edukativnih aktivnosti te obavlja i druge poslove iz djelokruga.

Odsjek za provedbu mehanizma Integriranih teritorijalnih ulaganja provodi postupak prioritizacije strateških projekata za koje je kao izvor financiranja planiran ITU mehanizam, a u skladu s metodologijom koju je propisalo Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije. U prvoj fazi popunjava kontrolnu listu za provjeru prihvatljivosti strateškog projekta. Ako je odgovor na sva pitanja za provjeru prihvatljivosti pozitivan, ispunjava se kontrolna lista za bodovanje strateškog projekta na osnovu koje se projekt buduje i stavlja na listu strateških projekata, redoslijedom od najvišeg broja bodova prema najnižem. Nakon provedenog bodovanja, ustrojstvena jedinica za provedbu ITU mehanizma upućuje listu strateških projekata s bodovima Koordinacijskom vijeću. U drugoj fazi Koordinacijsko vijeće donosi finalnu odluku o strateškim projektima koji se predlažu za financiranje putem ITU mehanizma postupkom izravne dodjele i sporazumom o provedbi ITU mehanizma, a u okviru raspoložive ITU alokacije. Pri donošenju odluke Koordinacijskog vijeća o strateškim projektima koji se predlažu za financiranje putem ITU mehanizma, svako odstupanje od rezultata bodovanja jasno se obrazlaže u zapisniku sa sjednice Koordinacijskog vijeća.

S ciljem definiranja popisa poziva na dostavu projektnih prijedloga koji će ući u Sporazum o provedbi ITU mehanizma, ministarstvo održava sastanke s ustrojstvenom jedinicom Grada Zagreba nadležnom za provedbu ITU mehanizma te po potrebi sektorski nadležnim tijelima i drugim relevantnim tijelima.

7. USKLAĐENOST SA STRATEŠKIM DOKUMENTIMA EU-a, NACIONALNOM RAZVOJNOM STRATEGIJOM, SEKTORSKIM I VIŠESEKTORSKIM STRATEGIJAMA, PLANOVIMA RAZVOJA ŽUPANIJA I DOKUMENTIMA PROSTORNOG UREĐENJA

Kako bi se definirao zajednički smjer razvoja i olakšala provedba zajedničkih projekata Urbane aglomeracije Zagreb, a s ciljem ravnomernijeg planiranja razvoja, vodilo se računa o usklađenosti Strategije UAZ 2027 sa strateškim aktima Europske unije, Nacionalnom razvojnom strategijom Republike Hrvatske do 2030. godine, sektorskim i višešektorskim strategijama više razine, planovima razvoja županija i Grada Zagreba i dokumentima prostornog uređenja.

Strategija UAZ 2027 u suglasju je s *EU teritorijalnom agendom 2030*, u kojoj je policentrični razvoj određen kao ključni element za postizanje teritorijalne kohezije. Za daljnji razvoj osobito je važna politika integriranog urbanog razvoja kao procesa u kojem se koordiniraju prostorni, sektorski i vremenski aspekti ključnih područja urbane politike.

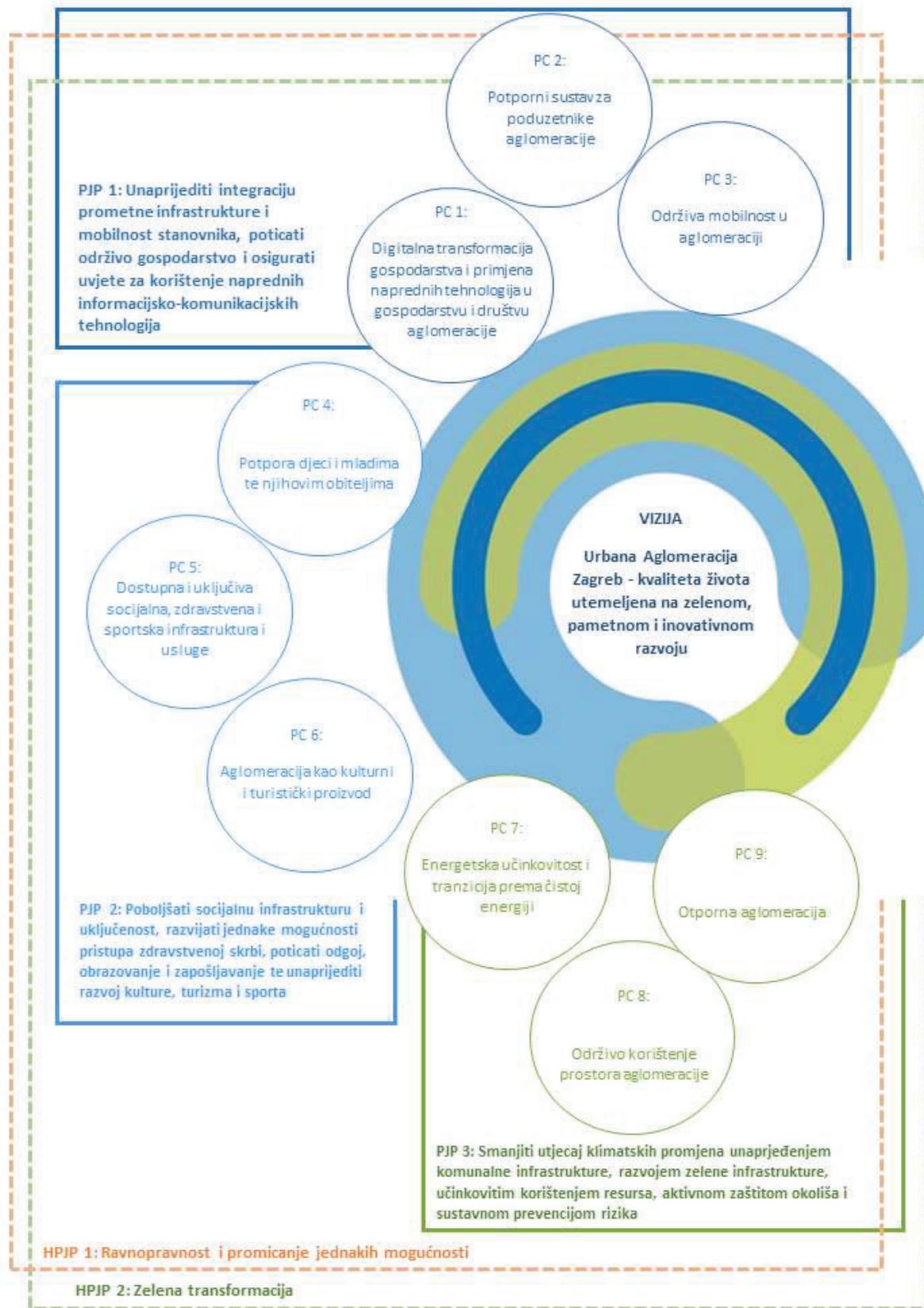
Srednjoročna vizija razvoja Urbane aglomeracije Zagreb, s naglaskom na dostizanju kvalitete života utemeljene na zelenom, pametnom i inovativnom razvoju, u skladu je s temeljnim vrijednostima koje promiče *Povelja iz Leipziga za održive europske gradove* – transformacijskom snagom gradova doprinijeti razvoju otpornih gradova i visokoj kvaliteti života, uvažavajući tri ključne dimenzije: pravednu, zelenu i produktivnu.

Povezanost pri dostizanju pravednih, zelenih i produktivnih gradova koje ističe *Povelja iz Leipziga* s dostizanjem zelenog, pametnog i inovativnog razvoja Urbane aglomeracije Zagreb može se iščitati iz utvrđenog strateškog okvira Strategije UAZ 2027, u kojem su posebno istaknuti horizontalni prioriteti javnih politika čijem ostvarenju treba težiti svim aktivnostima povezanim sa strateškim planiranjem i provedbom Strategije UAZ 2027.

Utvrđeni razvojni izazovi, potencijali i potrebe cijelog područja Urbane aglomeracije Zagreb ostvaruju se preko triju prioriteta javne politike u srednjoročnom razdoblju i usmjeravanjem aktivnosti u skladu s devet posebnih ciljeva. Ostvarivanje utvrđenih posebnih ciljeva postiže se provedbom 21 identificirane mjere.

Naglasak u provedbi aktivnosti Strategije UAZ 2027 je osobito stavljen na zelenu transformaciju koja je jedan od horizontalnih prioriteta i ispreplićе se kroz cijeli strateški okvir Strategije UAZ 2027 te će se pomnim usmjeravanjem aktivnosti, programa i projekata UAZ-a, držeći se navedenog horizontalnog prioriteta, nastojati doprinijeti ostvarenju ciljeva *Europskoga zelenog plana*.

Prvi horizontalni prioritet javne politike Strategije UAZ 2027 odnosi se na ravnopravnost i promicanje jednakih mogućnosti, a drugi na zelenu transformaciju, što pokazuje poveznicu Strategije UAZ 2027 i s *Programom UN-a za održivi razvoj 2030*. u kojem su predstavljeni ciljevi održivog razvoja za ostvarenje svijeta bez siromaštva, zaštitu planeta te osiguravanje mira i prosperiteta do 2030. godine. 17 UN-ovih integriranih ciljeva podrazumijevaju kako će djelovanje u jednom području utjecati i na ostala područja, stoga se gospodarska, socijalna i društvena održivost prožimaju i u strateškom okviru Strategije UAZ 2027.



Prikaz 13. Strateški okvir Strategije UAZ 2027

Hijerarhijski najviši nacionalni akt strateškog planiranja predstavlja *Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine* (u nastavku: NRS 2030), kojom se dugoročno definira vizija razvoja, razvojni smjerovi i strateški ciljevi društvenoga i gospodarskog razvoja Republike Hrvatske do 2030. godine. Razvoj konkurentne, kreativne i sigurne zemlje, prepoznatljivog identiteta i kulture, kvalitetnih životnih uvjeta, očuvanih prirodnih resursa i jednakih prilika za sve ostvariti će se sinergijskim djelovanjem javnih politika u četiri razvojna smjera, iz kojih proizlazi 13 strateških ciljeva. U sljedećoj je tablici prikazana usklađenost posebnih ciljeva Strategije UAZ 2027 s relevantnim ciljevima akta NRS 2030.

Tablica 13. Usklađenost posebnih ciljeva Strategije UAZ 2027 sa strateškim ciljevima akta NRS 2030 i način doprinosa strateškim ciljevima i razvojnim smjerovima akta NRS 2030.

Razvojni smjerovi i strateški ciljevi akta NRS 2030	Posebni ciljevi Strategije UAZ 2027 (pojedine mjere unutar naznačenog posebnog cilja)
Razvojni smjer 1: Održivo gospodarstvo i društvo	
SC1: Konkurentno i inovativno gospodarstvo	PC1: Digitalna transformacija i primjena naprednih tehnologija u gospodarstvu i društvu aglomeracije
<p><i>Cilj je usklađen sa sljedećim prioritetnim područjima javnih politika akta NRS 2030: Razvoj globalno konkurentne, zelene i digitalne industrije i Razvoj znanosti i tehnologije.</i></p> <p><i>Doprinos strateškom cilju SC1 očituje se u povećanju konkurentnosti gospodarstva putem ulaganja u razvoj digitalizacije i poticanja inovacija.</i></p>	
SC1: Konkurentno i inovativno gospodarstvo	PC2: Potporni sustav za poduzetnike aglomeracije
<p><i>Cilj je usklađen sa sljedećim prioritetnim područjem javnih politika akta NRS 2030: Razvoj poduzetništva i obrta. Doprinos strateškom cilju SC1 očituje se u povećanju konkurentnosti gospodarstva razvojem poslovne i potporne infrastrukture, a posredno jačanjem izvoznih potencijala i podrškom internacionalizaciji poslovanja malih i srednjih poduzeća.</i></p>	
SC2: Obrazovani i zaposleni ljudi	PC4: Potpora djeci i mladima te njihovim obiteljima
<p><i>Cilj je usklađen sa sljedećim prioritetnim područjima javnih politika akta NRS 2030: Pristupačnost ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja i Stjecanje i razvoj temeljnih i strukovnih kompetencija.</i></p> <p><i>Doprinos strateškom cilju SC2 očituje se u unapređivanju infrastrukture i programa za osiguranje kvalitetnog odgoja i obrazovanja od najranije dobi.</i></p>	
SC1: Konkurentno i inovativno gospodarstvo	PC6: Aglomeracija kao kulturni i turistički proizvod
<p><i>Cilj je usklađen sa sljedećim prioritetnim područjima javnih politika akta NRS 2030: Razvoj održivog, inovativnog i otpornog turizma i Poticanje razvoja kulture i medija.</i></p> <p><i>Doprinos strateškom cilju SC1 ulaganjima u razvoj održivog turizma kao značajne sastavnice hrvatskog BDP-a i ulaganjima u kulturne i kreativne industrije zbog njihova potencijal rasta, očituje se u očekivanom porastu BDP-a po stanovniku.</i></p>	
Razvojni smjer 2: Jačanje otpornosti na krize	
SC5: Zdrav, aktivan i kvalitetan život	PC5: Dostupna i uključiva socijalna, zdravstvena i sportska infrastruktura i usluge
<p><i>Cilj je usklađen sa sljedećim prioritetnim područjima javnih politika akta NRS 2030: Kvalitetna i dostupna zdravstvena zaštita i zdravstvena skrb, Zdravlje, zdrave prehrambene navike i aktivni život kroz sport i Socijalna solidarnost i odgovornost.</i></p>	



Doprinos strateškom cilju SC5 očituje se u podizanju kvalitete života građana i razine društvenih usluga te promicanja društvene uključenosti ulaganjima u infrastrukturu i kapacitete.

Razvojni smjer 3: Zelena i digitalna tranzicija

SC10: Održiva mobilnost

PC3: Održiva mobilnost u aglomeraciji

Cilj je usklađen sa sljedećim prioritetnim područjima javnih politika akta NRS 2030: Promicanje integriranog urbanog prijevoza, Uspostava novih prometnih procesa u svim vidovima prometa i Pametna mobilnost.

Doprinos strateškom cilju SC10 ulaganjima u održivu urbanu mobilnost i e-mobilnost očituje se u unapređivanju prometne povezanosti, teritorijalne kohezije i kvalitete života stanovnika kao sastavnica za vrednovanje globalne konkurentnosti u području infrastrukture.

SC8: Ekološka i energetska tranzicija za klimatsku neutralnost

PC7: Energetska učinkovitost i tranzicija prema čistoj energiji

Cilj je usklađen sa sljedećim prioritetnim područjima javnih politika kta NRS 2030: Smanjenje onečišćenja zraka i emisija stakleničkih plinova, Razvoj kružnog gospodarenja prostorom i zgradama i Energetska učinkovitost i samodostatnost te tranzicija na čistu energiju.

Doprinos strateškom cilju SC8 energetskom obnovom zgrada i promicanjem obnovljivih izvora energije očituje se u povećanju udjela obnovljivih izvora energije u ukupnoj bruto potrošnji energije.

SC8: Ekološka i energetska tranzicija za klimatsku neutralnost

PC9: Otporna aglomeracija

Cilj je usklađen sa sljedećim prioritetnim područjima javnih politika akta NRS 2030: Prevencija rizika, promicanje otpornosti i prilagodbe na klimatske promjene i Razvoj zelene infrastrukture na urbanim područjima i stvaranje zelenih gradova.

Doprinos strateškom cilju SC8 izgradnjom zelene infrastrukture radi unapređivanja biološke raznolikosti i kvalitete života očituje se u ublažavanju rizika od klimatskih promjena, smanjenju zagađenja zraka, smanjenju emisije stakleničkih plinova te očuvanju i obnavljanju kvalitete zraka, vode i tla.

Razvojni smjer 4: Ravnomjeran regionalni razvoj

SC13. Jačanje regionalne konkurentnosti

PC8: Održivo korištenje prostora aglomeracije

Cilj je usklađen sa sljedećim prioritetnim područjima javnih politika akta NRS 2030: Turistička valorizacija prirodne i kulturne baštine i Razvoj pametnih i održivih gradova.

Doprinos strateškom cilju SC13 obnovom i održivim korištenjem kulturne i prirodne baštine, regeneracijom brownfield-lokacija i poboljšanjem urbane infrastrukture očituje se u unapređivanju ukupnog regionalnog razvoja kao sastavnice za vrednovanje regionalne konkurentnosti.

SC13: Jačanje regionalne konkurentnosti

Pojedine mjere unutar svih posebnih ciljeva

Pandemija bolesti COVID-19, koja je pogodila cijeli svijet, prouzročila je pad cjelokupnoga svjetskoga gospodarstva, pa je s ciljem ublaživanja ekonomskih i društvenih posljedica pandemije na razini Europske unije uspostavljen poseban instrument koji državama članicama treba osigurati ubrzan rast. Na nacionalnoj razini donesen je strateški planski dokument *Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021. – 2027.* (u nastavku NPOO) koji je povezan s okvirom za gospodarsko upravljanje EU-a, a predstavlja temelj za korištenje sredstava dostupnih Republici Hrvatskoj u okviru Mehanizma za oporavak i otpornost. Sva tri prioriteta javne politike Strategije UAZ 2027 u relevantnim su

segmentima usklađena s NPOO-om, a imajući u vidu globalne posljedice krize u različitim područjima djelovanja, usmjeravanjem aktivnosti unutar mjera i posebnih ciljeva Strategije UAZ 2027, pridonijet će se bržem gospodarskom oporavku te digitalnoj i zelenoj transformaciji, što je ujedno i cilj održivijeg razvoja i veće otpornosti društva i gospodarstva na buduće krize.

U okviru političkog okvira koji je usvojila Europska unija, u Republici Hrvatskoj donesena je *Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050.*, koja postavlja put za prijelaz prema održivom i konkurentnom gospodarstvu, u kojem se gospodarski rast ostvaruje uz male emisije stakleničkih plinova. U skladu s navedenim, u trećem prioritetu javnih politika Strategije UAZ 2027 naglasak je stavljen na provođenje mera s ciljem borbe protiv globalnog zatopljenja, nastojanjima za prilagodbu neizbjegnim klimatskim promjenama, zaštiti i visokoj kvaliteti zraka, vode i tla, održivom korištenju prostora, kao i kvaliteti urbanog života. Iстicanjem zelene transformacije kao horizontalnog prioriteta javnih politika koji treba razmatrati u svim područjima djelovanja dodatno se potencira doprinos niskougljičnom razvoju.

U posebnom 3. cilju Strategije UAZ 2027 ističu se aktivnosti poticanja razvoja pametnih rješenja u prometnom sustavu i promicanja prijevoza s nultom emisijom onečišćujućih tvari. Niz aktivnosti unutar trećeg prioriteta javne politike u skladu je s ciljevima *Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu.*

Imajući u vidu kako se razvojne aktivnosti i projekti ostvaruju unutar konkretnoga teritorijalnog okvira i, u skladu s prostornim planovima, utječu na prostor i njegove značajke, značajna je i poveznica strateškog okvira Strategije UAZ 2027 i *Strategije prostornog razvoja Republike Hrvatske* (u nastavku SPRRH). SPRRH određuje dugoročne zadaće prostornog razvoja, strateška usmjerenja razvoja djelatnosti u prostoru i polazišta za koordinaciju njihovih razvojnih mera u prostoru, na temelju ciljeva prostornog razvoja utvrđenih Zakonom o prostornom uređenju i u skladu s ukupnim gospodarskim, društvenim i kulturnim razvojem.

Među prioritetima SPRRH-a ističe se važnost politika integriranog urbanog razvoja i potreba ugradnje vizija urbanog razvoja u razvojne dokumente na svim razinama. Stavlja se naglasak na urbane aglomeracije kao prostore s najvećom gospodarskom dinamikom te poticanje aktivnosti koje pridonose održivom razvoju, unapređivanju dostupnosti infrastrukturnih sustava, odmijerenom korištenju prostora, uz rješavanje urbanih pitanja poput *brownfield*-investicija, urbanih sanacija, urbane preobrazbe i sl., što je u Strategiji UAZ 2027 naročito naglašeno u posebnom 8. cilju Održivo korištenje prostora aglomeracije, posebnom 5. cilju Dostupna socijalna i zdravstvena infrastruktura i uključive socijalne usluge, ali je prožeto i kroz ostale posebne ciljeve.

Unutar drugog prioriteta SPRRH-a potiče se održivo razvijanje zaštićenih područja prirode i područja ekološke mreže, očuvanje i održivo korištenje kulturnog nasljeđa, unapređivanje vršnoće građenja i oblikovanja prostora te afirmacija obilježja i vrijednosti krajobraza, a mjere Strategije UAZ 2027 koje potiču navedene ciljeve prostornog razvoja nalaze se unutar posebnog 8. cilja Održivo korištenje prostora aglomeracije i posebnog 6. cilja Aglomeracija kao kulturni i turistički proizvod.

Treći prioritet SPRRH-a odnosi se na prometnu povezanost, a mjere Strategije UAZ 2027 koje potiču ciljeve unutar navedenog prioriteta nalaze se unutar posebnog 3. cilja Održiva mobilnost u aglomeraciji i posebnog 1. cilja Digitalna transformacija i primjena naprednih tehnologija u gospodarstvu i društvu aglomeracije.

Četvrti i peti prioritet SPRRH-a povezan je s razvojem energetskog sustava i otpornosti na promjene, a niz mera Strategije UAZ 2027 unutar trećeg prioriteta javne politike – Smanjiti utjecaj klimatskih promjena unapređivanjem komunalne infrastrukture, razvoje zelene infrastrukture, učinkovitim korištenjem resursa, aktivnom zaštitom okoliša i sustavnom prevencijom rizika – usklađen je s navedenim prioritetima SPRRH-a.



