

# Pametni grad u službi građana i okoliša

---

**Bakula, Mirna**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2023**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:131:966947>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-23**



Sveučilište u Zagrebu  
Filozofski fakultet  
University of Zagreb  
Faculty of Humanities  
and Social Sciences

*Repository / Repozitorij:*

[ODRAZ - open repository of the University of Zagreb  
Faculty of Humanities and Social Sciences](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
FILOZOFSKI FAKULTET  
Odsjek za sociologiju

Diplomski rad

**PAMETNI GRAD U SLUŽBI GRAĐANA I OKOLIŠA**

Mirna Bakula

Mentorica: izv. prof. dr. sc. Jana Vukić

Zagreb, 2023.

## Sadržaj

1. Uvod.....	1
2. Ciljevi i svrha.....	4
3. Pametni grad .....	6
3.1. Pametni gradovi u svijetu .....	8
3.2. Pametni gradovi u Republici Hrvatskoj.....	10
4. Metodologija istraživanja .....	12
4.1. Rezultati analize dokumenata .....	14
4.2. Rezultati polustrukturiranog intervjua .....	19
4.2.1. Zadovoljstvo stanovnika životom u Koprivnici.....	19
4.2.2. Zadovoljstvo pametnim rješenjima.....	20
4.2.3. Stavovi o pametnim rješenjima.....	27
4.2.4. Informiranost o pametnim rješenjima.....	31
4.2.5. Prijedlozi i preporuke sudionika istraživanja.....	32
4.2.6. Stavovi stručnjaka i članova gradske uprave .....	36
5. Diskusija .....	44
Zaključak .....	49
Literatura.....	51
Prilozi.....	53
Sažetak.....	55

## 1. Uvod

Mnogi svjetski i europski gradovi se suočavaju s izazovima uzrokovanim trendovima globalizacije, odnosno ubrzanim rastom populacije, klimatskim promjenama te povećanjem zagađenja u gradovima brojnim drugim problemima. Moderni gradovi zahtijevaju nove i drugačije zakone koji vode računa o okolišu i energetske pitanjima te se sve više zahtjeva na takvom pristupu suvremenog urbanog razvoja (Riva Sanseverino i sur. 2014). Postojeće urbane sredine koriste se sustavima koji troše mnogo energije i snažno pridonose emisijama stakleničkih plinova. Da bi se unaprijedila kvaliteta života i uspostavio održivi urbani razvoj, Europska unija (EU) potiče sve veća ulaganja u inovativne tehnologije i usluge te u razvoj strategija pametnih gradova.

Iako se radi o kompleksnom, nedovoljno jasnom i često kontradiktorno korištenom pojmu, iz perspektive urbane sociologije koju koristimo u ovom radu kao temelju možemo se pozvati na sljedeći opis - grad se naziva pametnim ako ima barem jedan čimbenik koji se odnosi na jedno ili više sljedećih obilježja: pametno gospodarstvo, pametni ljudi, pametna uprava, pametna mobilnost, pametan okoliš i pametan život (Slišković, 2020: 65). Aktivnosti pametnih gradova najčešće su vezane uz zaštitu okoliša, poboljšanje učinkovitosti gradske uprave, razvoj inovativne i kreativne kulture s ciljem aktivnog unapređenja kvalitete života trenutnih uz svrhu održivog razvoja zajednice. Jedna od sociološki relevantnih pozitivnih odrednica pametnih gradova u društvenom i prostornom smislu je to što se u njima teži prelasku iz takozvane pasivne u aktivnu urbanu kvalitetu života koja nastoji pomoću inovativnih tehnologija staviti naglasak na transparentnost i dijeljenje informacija, participaciju građana te stvaranje dinamike dijeljenja javnih prostora (Riva Sanseverino i sur., 2014:7).

Gradovi kao što su Singapur, Zurich i Oslo samo su jedni od svjetskih primjera u kojima su uspješno primijenjena različita pametna rješenja, primjerice u području održive urbane mobilnosti poput *car sharinga* s ciljem smanjenja emisije ugljika, rasvjete sa sensorima za smanjenje potrošnje energije, beskontaktno plaćanje javnog prijevoza i sl. Kako bi određeni grad bio uistinu pametan i održiv, nužno je ostvariti balans između razvoja i inovacija. Upravo je takav pristup Europska komisija

prepoznala kod prethodno spomenutoga grada Osla te ga je 2019. proglasila Zelenom prijestolnicom Europe<sup>1</sup>. Kako bi se dodatno ojačala konkurentnost na tom području EU je Europskim fondom za regionalni razvoj (EFRR) pripremila set mjera za financiranje projekata s ciljem promicanja inovativne i pametne gospodarske preobrazbe, ublažavanja klimatskih promjena, jačanja mobilnosti, poticanja održivog razvoja u skladu sa strategijom Kohezijske politike (Europska unija. Na području Republike Hrvatske, mnoštvo gradova je uvelo koncept pametnih gradova u svoju strategiju, pri čemu se u primjeni pametnih rješenja posebno ističe grad Koprivnica. Još 2014. Koprivnica je dobila ISO certifikat za mjerenje kvalitete života, više godina zaredom proglašena je najboljim Smart cityjem na području Hrvatske, a 2022. je zaslužila titulu Europske prijestolnice uključenosti i raznolikosti (Lider, 2016). Iz uvida u službene stranice grada Koprivnice može se već procijeniti da gradska uprava Koprivnica aktivno razvija pametna rješenja s ciljem smanjenja negativnih utjecaja na okoliš, unapređenja obrazovnog sustava kao i poticanja poduzetništva te participacije građana. Sve navedeno je razlog zašto smo za istraživanja (studiju slučaja) izabrali upravo Koprivnicu.

U ovom diplomskom radu opisane glavne karakteristike pametnih gradova u svjetlu njihovog pozitivnog tumačenja kakvo je prethodno navedeno i kakvo podržava Europska Unija te su prikazani su-primjeri dobre prakse pametnih gradova. Rad nije orijentiran na prijeporne nego pozitivne učinke pametnih gradova na kvalitetu života njegovih stanovnika. Prikazani su rezultati empirijskog istraživanja čiji je cilj bio istražiti jesu li stanovnici i gradska uprava grada Koprivnice zadovoljni trenutnim pametnim rješenjima te koja pametna rješenja u najvećoj mjeri pomažu u unapređenju kvalitete života stanovnika.

Jedno od ograničenja istraživanja predstavlja mali uzorak sudionika, pa bi svakako trebalo produbiti temu i metodološki proširiti istraživački pristup, no i ovako koncipirano istraživanje pruža dovoljno indikativnih rezultata jer je istraživanja teme pametnih gradova iz perspektive urbane kvalitete života i društvenih znanosti primjenjivih na hrvatski kontekst globalno nedovoljno, a u Hrvatskoj takvih istraživanja

---

<sup>1</sup> Karta svih dosadašnjih nagrađivanih gradova: [https://environment.ec.europa.eu/topics/urban-environment/european-green-capital-award/winning-cities/previous-winning-cities\\_en](https://environment.ec.europa.eu/topics/urban-environment/european-green-capital-award/winning-cities/previous-winning-cities_en)

praktički nema. Dakle, usprkos različitim ograničenjima, jedan od doprinosa ovoga rada jest upravo bavljenje još nedovoljno istraživanom temom pametnih gradova u Hrvatskoj.

## 2. Ciljevi i svrha

Cilj ovog istraživanja je istražiti jesu li stanovnici i gradska uprava grada Koprivnice zadovoljni trenutnim pametnim rješenjima te koja pametna rješenja u najvećoj mjeri pomažu u unapređenju kvalitete života stanovnika. Jedna od metoda istraživanja je analiza dokumenata čiji je glavni cilj vidjeti kako se strategije i koncepti doživljavaju u svakodnevnom životu i na koji način se koriste. Nakon toga korištena je metoda polustrukturiranog intervjua kojim se planiralo dobiti uvid u dosadašnje projekte i aktivnosti grada Koprivnice te prikupiti i analizirati stavove o dosadašnjim pametnim rješenjima u gradu Koprivnici. Svrha ovog istraživanja je istražiti pozitivne primjere i moguću primjenu određenih aspekata pametnih gradova u Republici Hrvatskoj i to na primjeru jednog grada koji već provodi niz aktivnosti.

Analizom postojećih rješenja pametnih gradova u Republici Hrvatskoj kao pozitivan primjer prakse uvrstili smo grad Koprivnicu te smo time kreirale uzorak na stanovnicima grada Koprivnice. U uzorak su uvršteni i stručnjaci na području urbanizma i pametne uprave te jedan od članova gradske uprave iz Koprivnice kako bi mogli usporediti njihove i stavove, i zadovoljstvo stanovnika postojećim pametnim rješenjima.

Istraživačka pitanja na koja želimo dati odgovor su:

1. Koje su prednosti i mane pametnih rješenja prema mišljenju stručnjaka i gradske uprave?
2. Koja su pametna rješenja korisnici istaknuli da im najviše pomažu u svakodnevnom životu?





### 3. Pametni grad

Uz pametan grad se veže mnoštvo naziva kao što su “digitalni grad”, “informatički grad”, “elektronički grad”, “žičani grad”, “fleksibilni grad” itd. (Mohanty i sur., 2016: 1). Pojedini autori pametni grad uspoređuju s društvenim organizmom u kojem su tradicionalne veze između uprave i stanovnika i njihove usluge napravljene tako da budu što fleksibilnije, efikasnije i održivije, uz pomoć informacija, digitalnih i telekomunikacijskih tehnologija (Kolesnichenko i sur., 2021). One nam pomažu u povećanju učinkovitosti gradske uprave, i kao što smo već spomenuli, adekvatnije korištenje resursa i smanjenje štetnih utjecaja na okoliš što je ustvari jedan od glavnih ciljeva Europske komisije.

Ukratko, pametni grad je grad koji poboljšava svakodnevno funkcioniranje uz pomoću korištenja informatičko komunikacijskih tehnologija u različitim sustavnim i strukturnim aspektima (infrastrukturni, društveni, ekološki i dr.). Bitne karakteristike pametnih gradova su da poseban naglasak stavljaju na razvoj tehnoloških rješenja, na održivi razvoj u svim gradskim segmentima kao što su mobilnost i otpad, na poticanje inovativne okoline i obrazovnog sustava te naposljetku naglasak na suradnji gradske uprave i građana kako bi grad funkcionirao po mjeri čovjeka. Prema definiciji Europske komisije pametan grad je mjesto gdje su tradicionalne veze i usluge iskorištene efikasnije uz pomoć digitalnih rješenja s ciljem ostvarenja benefita njegovih stanovnika (Milanović Glavan, Filić, 2021). Prema tome, jedan od općih ciljeva pametnog grada je bolje korištenje resursa i smanjenje štetnih emisija. To može značiti da se grad primjerice brine za uspostavu pametnijih gradskih električnih mreža, poboljšanu vodoopskrbu i objekte za odlaganje otpada pa sve do učinkovitijeg načina osvjjetljenja i grijanja zgrada ili se pak brine kako bi grad ostvario što interaktivniju i odgovorniju gradsku upravu, sigurnije javne prostore i slično (Slišković, 2020). Suvremeni gradovi ne bi smjela biti mjesta u kojim ljudi isključivo žive sa svojim problemima nego bi trebali u isto vrijeme nuditi mogućnosti i promjene. Gradovi su mjesta gdje stanovnici mogu pristupiti tehnološkim i društvenim inovacijama i mogu se smatrati svojevrsnim laboratorijima u kojima ljudi eksperimentiraju s novim modelima razvoja (znanje i kultura, istraživanje i širenje novih tehnologija, zelena ekonomija itd.) (Riva Sanseverino i sur., 2014).

Još 2014. Europska komisija je definirala šest glavnih karakteristike pametnih gradova u svom izvješću “Mapiranje Pametnih gradova u EU”, a to su: pametno gospodarstvo, pametni ljudi, pametna uprava, pametna mobilnost, pametan okoliš i pametan život. To znači da koncept pametnog grada sadržava nekoliko dimenzija grada vezanih uz pametno gospodarstvo (inovativnost, poduzetništvo, produktivnost i fleksibilnost tržišta rada i integracija na nacionalnom i međunarodnom tržištu, sposobnost transformacije), pametne ljude (razina obrazovanja građana, kvaliteta društvenih interakcija u pogledu integracije i javnog života i otvorenost prema svijetu), pametnu upravu (sudjelovanje u donošenju odluka, političke strategije i perspektive, javni i socijalni servisi, transparentna uprava), pametnu mobilnost (dostupnost infrastrukture, održiv, inovativan i siguran prijevoz, pametan okoliš (atraktivnost prirodnih uvjeta, upravljanje održivim izvorima energije, smanjenje zagađenja, zaštita okoliša) i pametan život (kvaliteta života u različitim područjima kao što su kultura, zdravlje, sigurnost, stanovanje, turizam itd.) (Slišković, 2020:3). Taewoo Nam i Theresa A. Pardo (2011.) smatraju da je pametni grad sačinjen od tri glavne dimenzije: tehnološka dimenzija (softverska i digitalna rješenja), stanovništvo (kreativnost, raznolikost i obrazovanje, institucije (upravljanje i politika).

S obzirom na to, ulaganja u tehnologiju, stanovništvo i institucije usmjerene na koncept pametnog grada generiraju održivi razvoj i kvalitetu života, promičući odgovorno upravljanje prirodnim resursima i dopuštanje institucijama da doprinesu inovacijama i boljim uslugama za građane putem participativnog pristupa (Trindade, 2017:3). Da bismo razumjeli važnost participacije građana moramo objasniti i elemente participativnog pristupa. U urbanom kontekstu, participacija se odnosi na mogućnost što izravnijeg sudjelovanja građana u donošenju različitih odluka lokalne samouprave. Još od poznate tipologije Sherry Arnstein iz 1969. godine (takozvana ljestvica participacije) participacija se dijeli na više razina (od najniže tj. nepostojeće prema najvišoj razini sudjelovanja građana): manipulacija; pasivna participacija; participacija u davanju informacija; konzultantska participacija; participacija putem materijalnih poticaja; funkcionalna participacija; interaktivna participacija; partnerstvo i aktivna participacija (Vukić i sur., 2021:6). Digitalna tehnologija omogućila je u participativnom smislu značajnu inovaciju i omogućila različite načine uključivanja široke javnosti. U svom istraživanju iz 2017. Enrique Jose Varela-Álvares, Xose Maria Mahou-Lago i Monica López Viso, navode kako bi gradovi trebali sadržavati različite digitalne usluge lokalnih

samouprava koje će prema njima ojačati angažman odnosno dijalog između građana i uprave. U tom kontekstu najveći izazov predstavlja tzv. digitalni rascjep (engl. *digital divide*) gdje je često vidljiva neujednačenost između dostupnosti digitalnih usluga na nacionalnoj i lokalnoj razini (Gil-garcia i sur. 2016).

Mnogi autori naglašavaju još jednu bitnu karakteristiku pametnih gradova a to je element održivosti. Prema Brundtlandovu izvješću Svjetske komisije za okoliš i razvoj 1987. godine „Naša zajednička budućnost” održivi razvoj se definira kao razvoj čovječanstva koji zadovoljava sadašnje potrebe bez ugrožavanja mogućnosti budućih generacija da zadovolje svoje potrebe (Pavić-Rogošić, 2010:4). Trindade (2017) prema Hiremahu na održivi urbani razvoj gleda kao balansiranje između razvoja urbanih područja i zaštite okoliša, s naglaskom na ekonomsku jednakost, mogućnost zaposlenja, dostupnosti gradskih usluga, društvene infrastrukture i razvoj mobilnosti na urbanim područjima. Angelidou (2015) objašnjava da je vezi između koncepta pametnih gradova i održivog razvoja prethodila činjenica da većina svjetske populacije živi u gradovima, da se gradovi neprestano suočavaju s klimatskim promjenama, globalizacijom i povećanjem konkurentnosti.

Prema podacima tvrtke za analizu podataka i savjetovanje, GlobalData, pametni grad kao takav seže još iz vremena 70.-ih godina prošlog stoljeća kada je Los Angeles kreirao prvi urbani projekt “Klaster analiza Los Angelesa”, a dok se kao prvi pametni grad spominje Amsterdam kreiranjem virtualnog digitalnog grada 1994 (Vallianatos, 2015). Veliku prekretnicu u smjeru razvoja pametnih gradova odradilo je CISCO velikim ulaganjem u istraživanja vezanim uz pametne gradove te IBM razvojem raznih tehnologija za urbana područja. Kako bi imali što bolji uvid u svjetske trendove po pitanju razvoja pametnih gradova u nastavku ćemo se osvrnuti na neke od primjera dobre prakse u svijetu i nakon toga u Republici Hrvatskoj.

### **3.1. Pametni gradovi u svijetu**

U odnosu na svjetske gradove, Singapur se popeo na vrhu ljestvice pametnih gradova prema IMD Smart City Indexu iz 2019 (Valeria, 2020:1). Grad s više od 4 milijuna stanovnika stavlja veliki naglasak na razvoj pametne mobilnosti. Još prijašnjih godina uvode autonomnu flotu za osobe s invaliditetom kako bi unaprijedili javni gradski prijevoz (Thales, 2023). S jedne strane, studenti na Nacionalnom sveučilištu u Singapuru mogu se voziti oko kampusa autonomnim vozilima, a s druge strane,

beskontaktno plaćanje javnog prijevoza, praćenje javnih podataka za lakše planiranje prijevoza i slično samo su od nekih primjera optimizacije mobilnosti koje je Singapur sinkronizirao u gradsku infrastrukturu (Mahizhnan, 1999). Kako bi se suočili s problemom starenja stanovništva aktivno rade na poboljšanju kvalitete i dostupnosti zdravstvenog sustava. S vremenom uvode online platformu Health Hub kako bi pacijenti što jednostavnije mogli dogovoriti pregled kod liječnika, pristupiti lijekovima i slično (Audrey, 2017). Zanimljivo je da se brinu za vitalno zdravlje svojih stanovnika do tolike mjere da su razvili platformu Tele Rehab pomoću koje pacijenti mogu odrađivati vježbe iz vlastitog doma i preko koje se automatski šalju podaci terapeutima kako bi na jednostavniji način mogli pratiti njihovo stanje i napredak. U okvirima pametnih gradova, transparentnost uprave i participacija građana igra veliku ulogu što je vidljivo i na primjeru rada vlade Singapura. Razvili su aplikaciju Smart Nation kako bi građani na jednom mjestu mogli pristupiti državnim uslugama, bitnim informacijama kao i komunicirati s članovima vlade.<sup>2</sup> Singapur također se može pohvaliti i potporom obrazovanja, gospodarstva i poduzetništva razvojem tehnologije, kibernetičke sigurnosti i umjetne inteligencije.

Veliki značaj pametnim rješenjima pridaje i grad Oslo što je 2019. prepoznato i od Europske komisije nagradivši ga kao Zelenom prijestolnicom Europe. Borba protiv zagađenja okoliša jedan su od glavnih prioriteta njihove politike, a uz to jedan su od glavnih svjetskih predvodnika prema broju električnih automobila (Moore, 2017). Prema podacima Norveškog vijeće za informiranje o cestovnom prometu 65% novoregistriranih automobila su bila električna i 28% hibridna, a kako bi stavili još veći naglasak na važnost kvalitete zraka u gradu, do 2025. planiraju zabraniti prodaju automobila s unutarnjim izgaranjem<sup>3</sup>. Da bi se ostvarili navedeni ciljevi, omogućeni su besplatni parkinzi za sve automobile s nultom emisijom. Uz pametna rješenja u pametnim gradovima, uzima se u obzir i aspekt održivosti gradske infrastrukture što rad Oslo čini svojim primjerom. U gradu je postavljeno više od 650.000 LED svjetala što

---

<sup>2</sup> Aplikacija Smart Nation: <https://www.smartnation.gov.sg/>

<sup>3</sup> Dosadašnje norveške inicijative po pitanju električnih vozila: <https://blog.wallbox.com/how-norway-became-a-global-ev-leader/>

ulazi u područje pametne rasvjete jer se prema prikupljenim podacima prilagođava potrošnja i količina osvjetljenja u odnosu na doba dana.

Amsterdam još 2009. prepoznaje potencijal pametnog razvoja grada i time postaje jedan od najranijih predvodnika pametnih rješenja. Kao i grad Oslo, 2016. je prepoznat od strane Europske komisije dobivši titulu Europske prijestolnice inovacija<sup>4</sup>. Veliku važnost predaju prikupljanju i obradu informacija u svrhu optimizacije brojnih situacija koje su bitne za svakodnevno funkcioniranje u gradu. Primjerice, kako bi smanjili gužve u gradu implementirali su projekt pod nazivom Public Eye koji pomoću kamera, senzora i AI algoritma prati gužve u prometu i javnim mjestima i naspram toga vrši razna predviđanja tijekom dana s ciljem optimizacija ruta i planiranja osobnih aktivnosti. Public Eye posebno ide u korist i hitnim službama te suzbijanju širenja COVID-19<sup>5</sup>. Amsterdam se pokazao kreativan u osnaživanju zajednice njegovih stanovnika tako što je razvio aplikaciju Buur preko koje se susjedi mogu povezati u aktivnoj brizi sa sigurnosti održavanju socijalnih veza sa susjedima tako da preko aplikacije susjedi mogu zatražiti pomoć u bilo koje vrijeme u bilo kojem području (Smith, 2017).

### **3.2. Pametni gradovi u Republici Hrvatskoj**

U kategoriji srednjih gradova u Hrvatskoj se prema broju pametnih rješenja ističe grad Koprivnica. Još 2016., World Council on City Data joj dodjeljuje ISO certifikat 37129, indikator kvalitete života (Lider media, 2016). Prema navođenju javnih medija, od ukupno 100 indikatora iz 17 područja relevantnih za gradove, a koji se mjere i analiziraju u postupku certifikacije, Koprivnica je dokazala ispravno mjerenje 46 osnovnih i 48 pomoćnih indikatora čime je osvojila najviši nivo certifikacije – Platinum. Grad Koprivnica veliku pozornost posvećuje potpori startupima koji se bave informacijsko-komunikacijskom tehnologijom (IKT), obrazovanju, odvajanju otpada te mobilnosti. Prema podacima Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, Koprivnica slovi kao drugi grad prema stopi odvajanja otpada u Hrvatskoj s čak 55 posto. Također

---

<sup>4</sup> Dosadašnje prijestolnice inovacija: <https://www.thnk.org/blog/amsterdam-european-capital-of-innovation/>

<sup>5</sup> Public eye: <https://www.amsterdam.nl/innovation/mobility/public-eye/>

se ističu prema duljini biciklističke staze te uvode sustav besplatnih bicikala BicKo. Veliki naglasak stavljaju na sustave za pročišćavanje odvodnih voda, proizvodnje energije iz obnovljivih izvora energije te je prema podacima iz strategije razvoja grada Koprivnice na vrhu prema po udjelu mjernih mjesta sa senzorskim prikupljanjem podataka u sustavu vodoopskrbe u odnosu na ukupan broj mjernih mjesta te udjelu senzorski opremljenih ili čipiranih spremnika za prikupljanje otpada. Na području pametne mobilnosti se ističe uspostava električnih buseva BusKo u sustavu javnog prijevoza te kako bi uštedjeli potrošnju goriva uvode električne automobile i car sharing za potrebe rada javne uprave. U gradu uvode osam javnih punionica za električna vozila te dvije za potrebe punjenja električnih autobusa kako navode u svojoj strategiji razvoja do 2030. godine. Kao što smo već prethodno spomenuli, pametna uprava igra važnu ulogu u razvoju pametne okoline. Vodeći se time, stanovnicima grada Koprivnice su dostupne e-usluge, aplikacija Gradsko oko i Zakrpaj.to.

Kako bi se osigurala kvaliteta života mlađih generacija, dobar dio resursa se ulaže u sveučilišni kampus, uvode inicijativu startup mama te dva poduzetnička inkubatora.

#### 4. Metodologija istraživanja

Za metodologiju ovog diplomskog rada su korištene kvalitativne metode istraživanja, odnosno polustrukturirani intervju (provedeno je 12 intervjuja) i analiza dokumenata relevantnih za pametne gradove i implementaciju pametnih rješenja u urbane prostore (na nacionalnoj i EU razini), što je detaljnije objašnjeno u nastavku.

Glavni cilj intervjuja je uvid u dosadašnje projekte i aktivnosti grada Koprivnice te prikupljanje i analiza stavova o dosadašnjim pametnim rješenjima u gradu Koprivnici. Sugovornici su podijeljeni u skupinu stručnjaka, izvornih stanovnika i onih koji barem 1 godinu borave na području grada Koprivnice te skupinu predstavnika gradske uprave. Pretraživanjem relevantne literature odabrani su stručnjaci iz područja pametne uprave (savjetništvo) i geografije (urbanizma) koji su se ujedno bavili projektima vezanih uz razvoj pametnih gradova i rješenja. Predstavnici gradske uprave su bili također uzeti u obzir iz razloga jer imaju detaljan uvid u projekte i daljnje prioritete djelovanja gradske uprave. Stanovnici su odabrani na temelju osobnog poznanstva i metodom snježne grude, a izabrani su iz razloga jer borave na području Koprivnice najmanje godinu dana te time imaju određena mišljenja o pametnim rješenjima kojima se svakodnevno koriste. Polustrukturirani intervju proveden je na tri skupine sugovornika opisanih u tablici ispod.

Tablica 2: Skupine sugovornika na intervjuu

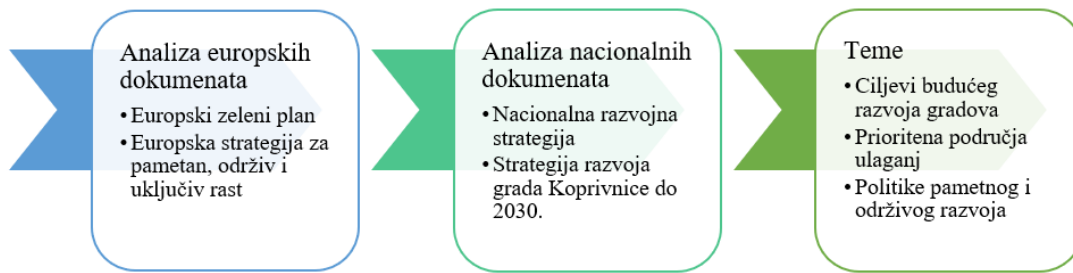
<b>Gradska uprava</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Članica gradske uprave</li></ul>
<b>Stručnjaci</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Savjetnica pametne uprave</li><li>• Stručnjak iz područja geografije (urbanist)</li></ul>
<b>Stanovnici</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Stanovnici koji borave na području Koprivnice barem jednu godinu:<ul style="list-style-type: none"><li>• 5 sugovornika</li><li>• 4 sugovornice</li></ul></li></ul>

Intervjui su provedeni u razdoblju između listopada 2022. i ožujka 2023. Uzorak istraživanja čini 12 sugovornika koji se sastoji od 9 sugovornika iz skupine stanovnika, 2 iz skupine stručnjaka i 1 iz skupine gradske uprave. Istraživanje nije bilo u potpunosti anonimno. U citatima se navode osobni podaci kao što spol i dob za stanovnike (korisnike pametnih rješenja) te zanimanje tj. funkcija za sudionike iz gradske uprave (nisu anonimni). Bitno za nadodati je to da je jedan od stručnjaka ujedno i stanovnik grada Koprivnice. Intervjui su provedeni i snimani *online* preko aplikacije *Zoom* te su trajali između 20 i 60 minuta. Zvučni zapisi su transkribirani, a potom kodirani putem programa MAXQDA za kvalitativnu obradu podataka. Transkripti intervjua su obrađeni deduktivnom metodom tematske analize uzimajući u obzir teme: zadovoljstvo stanovnika životom u Koprivnici, opis osnovnih značajki i karakteristika pametnog grada Koprivnice, zadovoljstvo stanovnika i stručnjaka pametnim rješenjima, informiranost o pametnim rješenjima, prijedlozi i preporuke i stavovi stanovnika, stručnjaka i gradske uprave.

Analiza dokumenata korištena je kako bi se imao uvid u trenutne ciljeve i smjerove razvoja pametnih gradova. Analiza dokumenata je u ovom slučaju bitna kako bi saznali viziju i smjer razvoja gradova od strane Europske unije kao i Republike Hrvatske. Analizirani dokumenti su podijeljeni u dvije skupine, europske i nacionalne dokumente. U skupinu analize europskih dokumenata ulaze Europska strategija za pametan, održiv i uključiv rast i Europski zeleni plan, a u skupinu analize hrvatskih dokumenata spadaju Nacionalna razvojna strategija i Strategija razvoja grada Koprivnice do 2030. godine.



Tablica 1. Struktura analize dokumenata



U analizi dokumenata u obzir su uzete teme koje se vežu uz ciljeve budućeg razvoja gradova, prioritetna područja ulaganja te politike pametnog i održivog razvoja. Na temelju analize dokumenata formirane su i teme intervjua. Glavni cilj analize dokumenata je vidjeti kako se strategije i koncepti doživljavaju u svakodnevnom životu i na koji način se koriste.

#### 4.1. Rezultati analize dokumenata

Europska unija, uključujući Republiku Hrvatsku, posljednjih godina se suočava s izazovima globalizacije, nedostatkom resursa, starenjem stanovništva i klimatskim promjenama. Kako bi se ublažili negativni trendovi još 2010. Europska unija predlaže Strategiju za pametan, održiv i uključiv rast koja predstavlja viziju razvoja u 21. stoljeću. Poseban naglasak stavlja na tri područja ulaganja: pametan rast (razvoj ekonomije i gospodarstva koje se zasniva na znanju i inovacijama), održivi rast (promoviranje održivih izvora energije, zelene ekonomije) i uključiv rast (smanjenje stope nezaposlenosti stanovništva te rad na teritorijalnoj povezanosti).

Naglasak na spomenuta područja ulaganja bitna su kako bi se ostvarili osnovni ciljevi kao što su porast stope zaposlenosti dijela populacije između 20 i 64 godine sa 69% na 75%, veća uključenost žena, starijeg stanovništva i bolja integracija migranata. Nakon toga jedan od ciljeva je ulaganje 3% od ukupnog iznosa BDP-a u istraživanje i razvoj, smanjenje stakleničkih plinova za 30%, smanjenje stope siromaštva, smanjenje stope ranoga napuštanja obrazovanja s trenutnih 15% na 10% te povećati udio stanovništva koji završavaju tercijarno obrazovanje.

Prema navođenju Europske komisije pametan rast uključuje jačanje znanja i inovacija koji vodi ka razvoju budućih generacija. To se najbolje postiže poboljšanjem kvalitete obrazovanja, ulaganjima u znanost, promoviranjem inovacija i znanja te iskorištavanjem informacija i komunikacijskih tehnologija. Navedene politike bitno je provoditi na regionalnog, nacionalnoj kao i na EU razini. U sklopu politike pametnog rasta EU pokreće nekoliko inicijativa. Jedna od njih je “Unija inovacija”, a cilj joj je usmjeriti fokus politike istraživanja i razvoja na inovacije i izazove s kojima se naše društvo susreće kao što su klimatske promjene, energetska i resursna učinkovitost, zdravlje i demografske promjene. Vodeći se time, Europska unija je zahtijevala od svih država članica da na nacionalnoj razini rade na reformi sustava istraživanja kako bi se osigurala pametna specijalizacija. Takav pristup najbolje se ostvaruje jačenjem suradnje između sveučilišta i privatnog sektora, jačenjem znanstvenoistraživačkog kadra i broja inženjera, poticanjem kreativnosti, inovacija i poduzetništva u procesu obrazovanja i slično. U sklopu pametnog rasta spominje se i inicijativa “Digitalna agenda za Europu” čija je svrha poticanje razvoja digitalnog tržišta koje se zasniva na brzom internetu. Kada govorimo u kontekstu pametnih gradova, najveća važnost ove inicijative leži u tome što je krajnje bila fokusirana na razvoj online usluga na nacionalnoj i lokalnoj razini. Što se tiče održivog rasta, veliki naglasak se stavlja na gospodarstvo koje učinkovito iskorištava resurse, koristi se zelenim kao i informacijskim i komunikacijskim tehnologijama. Da bi se udovoljilo ciljevima održivog rasta države članice su bile obavezne raditi na razvoju pametne i povezane prometne i energetske infrastrukture uz pomoć informacijsko komunikacijskih tehnologija, posebice na urbanim prostorima. Također se spominje usmjerenost na energetski učinkovitu gradnju, važnost recikliranja otpada i štednja energije u svim sektorima. Na području uključivog rasta veliki naglasak se stavlja na smanjenje stope nezaposlenosti, razvoj vještina kod građana, smanjenje stope siromaštva te izgradnji povezanog društva. Prema navođenju Europske komisije, to se može postići jačenjem cjeloživotnog obrazovanja, promicanjem mobilnosti radne snage unutar EU, povećanjem privlačnosti strukovnog obrazovanja, olakšavanjem mjera za samozapošljavanje itd. Da bi se smanjila stopa siromaštva u društvu, navode kako je bitno jačanje kolektivizma, aktivno se boriti protiv socijalne isključenosti svih skupina adekvatnim pristupom edukacije i osposobljavanjem, boriti se protiv diskriminacije te integrirati migrante u društvo.

Kada analiziramo dokumente Europske komisije, nacionalne i lokalne strategije, svima je zajedničko da sadržavaju mjere za ostvarivanje zelenih i održivih ciljeva. Preduvjet za takav pristup je odmak od dosadašnjeg načina iskorištavanja resursa te oslanjanje na inovativne tehnologije. Još 2020. Europska komisija objavljuje Europski zeleni plan kojem je jedan od glavnih ciljeva smanjiti neto emisije stakleničkih plinova za barem 50% do 2023. i postati neutralna sve do 2050.



Slika 1. Elementi Europskog zelenog plana, preuzeto s: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/HTML/?uri=CELEX%3A52019DC0640&from=EN>

U suštini Europski zeleni plan sadržava mjere za zaustavljanje klimatskih promjena, mjere za jačanje biološke raznolikosti, smanjenje štetnih utjecaja na okoliš te prelazak na kružno gospodarstvo. Da bi postigla klimatsku neutralnost prije svega orijentira se na smanjenje stakleničkih plinova. Veliki naglasak se stavlja na razvoj energetskog sektora koje se temelji na obnovljivim izvorima energije i zbog toga je važan razvoj tehnologija i pametnih mreža. S ciljem stvaranja preduvjeta za kružno gospodarstvo veliki dio ulaganja bit će usmjeren na područje zelene i digitalne transformacije. Komisija će razmotriti mjere da digitalne tehnologije kao što su umjetna inteligencija, 5G, računalstvo u oblaku ubrzaju i povećaju učinak politika za suočavanje s klimatskim promjenama. Europi je istodobno potreban digitalni sektor kojemu je u

središtu pozornosti aspekt održivosti. Time će komisija će raditi na poboljšanju energetske učinkovitosti i učinkovitosti kružnoga gospodarstva kao i na poboljšanju širokopojsnih mreža, podatkovnih centara i IKT uređaja. Procijenit će potrebu za većom transparentnošću u pogledu utjecaja elektroničkih komunikacijskih usluga na okoliš i strogim mjerama pri uvođenju novih mreža kao i korist od programa povrata kako bi se ljude potaknulo na vraćanje nekorištenih uređaja, kao što su mobilni telefoni, tableti i punjači. Da bi se ostvarili klimatski ciljevi, veliku ulogu u tom procesu igra promet te je stoga nužan prelazak na pametnu i održivu mobilnost poticanjem automatiziranog multimodalnog prijevoza. U svrhu smanjenja zagađenje urbanih područja naglasak je na upotrebi održivih alternativnih goriva, a da bi se to postiglo poticat će se uvođenje javnih punionica. U svrhu stvaranja boljeg ekosustava igra sprječavanje onečišćenja zraka te u Europskom zelenu planu se navodi kako će zbog toga Komisija 2021. donijeti akcijski plan za postizanje nulte stope onečišćenja zraka, vode i tla.

Kako bi se postigli svi navedeni ciljevi Europska komisija je spremna izdvojiti najmanje 30% sredstava iz InvestEU pod uvjetom da su projekti u skladu s održivim ciljevima te da njihov rezultat pozitivno utječe na borbu protiv klimatskih promjena. Sve to podržat će adekvatnim razvojem tehnologija i inovacija u svim državama članicama putem programa Obzor Europa tako što će izdvojiti veliki dio proračuna za njihovo financiranje. U središtu fokusa bit će razvoj informacijsko komunikacijskih tehnologija, digitalne infrastrukture, umjetne inteligencije s ciljem digitalne transformacije i ekološke tranzicije.

Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine u svom tekstu određeni naglasak stavlja na koncept pametnih gradova. U tom kontekstu, primarni cilj razvoja rješenja pametnih gradova je decentralizacija, odnosno razvoj manjih gradova u odnosu na velika urbana područja. Razvojna strategija je sačinjena od ključnih strateških odrednica kao što su: održivo gospodarstvo i društvo, jačanje otpornosti na krize, zelena i digitalna tranzicija te ravnomjeren regionalni razvoj.

Također, u dokumentu se navodi kako će se Hrvatska u svom razvoju oslanjati na bolje iskorištavanje resursa, zelenije i pametnije gospodarstvo i razvoj tehnologija u svim sektorima. Veliki naglasak se stavlja na razvoj inovativnosti i poduzetništva te će se u tu svrhu raditi na poticanju razvoja poduzetnika početnika (start-up), koordinacija između znanstveno-istraživačkog sektora, digitalizaciji poslovanja te jačanju digitalnih

vještina i digitalne pismenosti kod stanovništva. U jednom dijelu strategije se spominje kako će se raditi na poticanju umjetnosti i kulturnog sadržaja da bi se doprinijelo razvoju društvenog kapitala te naposljetku pametnog i uključivog društva u cjelini. U Nacionalnoj razvojnoj strategiji nije zanemaren aspekt mobilnosti. Prema navođenju, usmjerit će se na razvoj autonomnih sustava mobilnosti, promicat će se razvoj održivog javnog prijevoza te će se vršiti opskrba alternativnim gorivima u prometu. U središtu razvoja bit će i politika pametne specijalizacije, odnosno poticanje konkurentnosti gospodarstva širenjem znanja, učenjem i razvojem inovacija. Također će se svojim djelima pobrinuti i za očuvanje prirode, boriti se za smanjenje stakleničkih plinova, za smanjenje negativnih utjecaja na okoliš i slično.

Grad Koprivnica objavljuje svoju strategiju razvoja do 2030. s misijom koja glasi: “Grad Koprivnica djeluje odgovorno i inkluzivno, efikasno, održivo i suvremeno, u svakom kvartu i instituciji, za slabe – jake, velike – male, povezujući, educirajući i stvarajući uvjete za siguran život.” Strateški ciljevi su satkani u prioritetima održivog razvoja, otpornog razvoja i zelenog razvoja. Ti ciljevi se planiraju ostvariti prije svega poticanjem poduzetničkih zona, poticanjem poduzetnika na iskorištavanje EU fondova te stvaranjem boljih uvjeta za start-upove. Također će se raditi na održivijem sustavu obrazovanja koje će više odgovarati potrebama tržišta. Kao što smo već spomenuli, fokus će biti i na razvoju otpornijeg društva a to će se postići promoviranjem zdravog načina života edukacijom stanovništva te poboljšanjem kvalitete života osoba s invaliditetom putem prilagodbe javne infrastrukture. Da bi se ostvarili ciljevi zelenog razvoja omogućit će se uspostava kružnog gospodarstva, veće iskorištavanje obnovljivih izvora energije, modernizacija prometne infrastrukture kao i digitalna tranzicija. Digitalna tranzicija odvijat će se kroz uspostavu digitalne javne uprave, povećanje pokrivenosti širokopojasnom mrežom te razvojem digitalnih kompetencija i digitalnih radnih mjesta. Također, fokus će biti na razvoju zelenih površina i na povećanju stope odvajanja otpada s trenutnih 56% na ciljanih 60%.

## 4.2. Rezultati polustrukturiranog intervjua

### 4.2.1. Zadovoljstvo stanovnika životom u Koprivnici

Sugovornici su na početku upitani što misle kakva je kvaliteta života u Koprivnici i kakvo je njihovo osobno zadovoljstvo životom u Koprivnici. Sugovornicima je zajedničko da grad Koprivnicu opisuju kao miran i skladan grad, posebno u kontekstu obiteljskog života. Svjesni su da kad uzmu u obzir veličinu grada i broj stanovnika da Koprivnica nudi dovoljan sadržaj za adekvatan život. Intenzitet zadovoljstva posebice je izražen kod onih koji su imali iskustvo života u Zagrebu iz razloga jer im je život u glavnom gradu, kako navode, bio previše užurban.

*“(...) Koprivnica kao grad mi se jako sviđa (...) zbog toga što je veličina grada taman za nekakav normalan obiteljski život tipa u usporedbi sa Zagrebom gdje sam studirala. Meni je Zagreb prepre velik i previše je užurban za moje nekakve potrebe i po mom nekakvom mišljenju pa mi se čini kao savršen grad za život (...)”*

(Stanovnica, 23)

*“Živio sam u Zagrebu jedno vrijeme i kad to usporediš drugačije je, ali opet nisam ljubitelj života u velikom gradu. Kad se sve uzme u obzir, život je poprilično lijep i nekak' mislim da ima velikog potencijala i da će u budućnosti to sve ići samo prema naprijed.”*

(Stanovnik, 26)

Što se tiče odnosa veličine grada i ponude sadržaja stanovnik, 36 ističe *“pa gledaj, to sve subjektivno. Meni je osobno dobro i drugačije je živjeti u manjem gradu, tak da što se tiče tako nekih stvari gužva kad dođeš od nekuda ili u neko drugo mjesto po tome mi je OK, apsolutno niš' mi ne fali u smislu da ne bi imao neke mogućnosti ovdje koje bi imao negdje drugdje, a opet to što je mali grad podrazumijeva da nema velikih događanja pa rekao bi nekim ljudima koji su naviknuti koji dolaze možda iz većih gradova da im taj dio možda dio najviše fali.*

Neki od sugovornika svoje zadovoljstvo povezuju s prirodnim ljepotama, a pojedini su izrazili zadovoljstvo zbog demografske slike odnosno širenja i grada i percepcije da se ljudi doseljavaju u njihov grad. Diskrepancija u rezultatima zadovoljstva životom u Koprivnici dolazi kada pričaju o raznolikosti sadržaja koje grad nudi. Dio sugovornika smatra da Koprivnica nudi i više nego dovoljno sportskog,

kulturnog, zabavnog i obrazovnog sadržaja dok dio ih ističe kako uz navedeno nedostaje prilike za zaposlenje i manjak kapaciteta u vrtićima.

*“Pa isto je OK za veličinu grada, ima dva kluba manja, OK su, a imamo dosta sportskih terena. Mislim otvaraju se ti sportski tereni, dosta se širi grad.”*

(Stanovnik, 22)

*“Za život ne samo zbog veličine nego i sadržaja koji nudi stvarno ima sve od kulture do sporta do ne znam nekakvih stvari vezanih za okoliš, znači brigu o okolišu (...)”*

(Stanovnica, 23)

Stanovnik, 22 ukazuje na problem prilika za zaposlenje *“možda jedna mana, a to je meni osobno pošto sam strojarstvo, pa nema baš firmi tih usko povezanih mojim smjerom te slično mišljenje dijeli stanovnica, 32 „dosta je radnih mjesta i može se ić raditi ili u Zagreb ili u Varaždin jer ovdje ostalo je kaj Belupo, Podravka i to je to, a općenito je teško zaposliti se tu kod nas ako nemaš nekoga negdje.”* Nakon toga nadodaje i kako nedostaje mjesta u vrtićima *“tu opet dolazimo do problema mjesta u vrtićima kojih je premalo tak da svake godine se dogodi da netko ne može biti upisan.”*

#### **4.2.2. Zadovoljstvo pametnim rješenjima**

U razgovoru sugovornici su svoje zadovoljstvo pametnim rješenjima izražavali kroz eksplicitna pitanja o njihovom zadovoljstvu pametnim rješenjima koje Koprivnica nudi ili kroz samoinicijativno izražavanje uz pitanja koja nisu bila direktno vezana na aspekt zadovoljstva. Najpozitivnije reakcije imali su na pitanja vezana uz pametan okoliš, odnosno na sustave za odvajanje otpada, čipirane kante i eko vrtove.

*“To je OK, mislim da smo tu dosta jaki, što se tiče otpada mislim da je to dosta dobro organizirano i to odvajanje smeća ono bio, papir i plastika. Mislim da se ljudi dost' pridržavaju toga”*

(Stanovnik, 32)

*“Pa evo to je jedna stvar s kojom sam ja i ljudi oko mene zadovoljni. Mislim da je taj dio skroz dobro uređen i da super funkcionira. Inače sam za to da grad što više*

*ulaže u ekološka i zelena rješenja i fakat mislim da takav pristup može poboljšati kvalitetu življenja.“*

(Stanovnik, 24)



Slika 2. Polupodzemni kontejneri za odvajanje otpada na području Koprivnice, preuzeto s: <https://shorturl.at/dgBN4>

*“(...) tipa jedno od pametnih rješenja je odvoz smeća i ako to idem uspoređivat sa Zagrebom kod nas je to bolje organizirano, puno je jednostavnije.”*

(Stanovnik, 22)

S odvajanjem otpada su posebno zadovoljni kada ga uspoređuju sa Zagrebom te je kod određenih sugovornika prisutan i element ponosa kada razgovaraju o stopi odvajanja otpada u Koprivnici u odnosu na ostale gradove u Republici Hrvatskoj. Gotovo svi sugovornici izražavaju zadovoljstvo kada su u pitanju sustav za odvajanje otpada te rješenje čipiranih kanti za odvoz smeća.

*“Ovo smeće o kojem cijelo vrijeme pričam je aktualno zbog Zagreba i zbog cijele ove drame u Zagrebu mislim da su sad svi vidjeli kol’ko je kod nas to dobro napravljeno.”*

(Stanovnik, 23)



Jedna od sugovornica uz pozitivne reakcije osvrnula se i na eko vrtove ističući *“(...) ali recimo ti eko vrtovi su nešto jako pozitivno, jedan od tih pozitivnih projekata jer zapravo s obzirom na to da ljudi dosta živi u stambenim zgradama, nemaju priliku za nekakvi ograđeni prostor gdje bi mogli možda uzgojiti nekakve biljke, povrće, voće i slično pa su u sklopu te udruge ogradili nekakve parcele koji se zovu eko vrtovi.”*

(Stanovnica, 23)

Izuzetak čini sugovornik koji je imao iskustva življenja Ljubljani gdje ističe: *“Živio sam u ZG koji je katastrofa, i u Ljubljani koja je godinama ispred tak’ da mi je teško tu uspoređivat”.*

(Stanovnik, 29)

Što se tiče pametnog okoliša treba i spomenuti kako su sugovornici davali osvrtu i na pametne klupe koje su postavljene u gradu te kada govore o njima nisu toliko zadovoljni zato što se ne nalaze na privlačnim i dovoljno osunčanim mjestima te naglašavaju kako se prema njihovom mišljenju ljudi ne koriste njima.

*“I na toj ulici, to je isto bio promašaj, postavili su klupe na kojima možeš puniti mobitele i onda onako bilo bi to super da su ih postavili na logične lokacije nego su ih postavili uz cestu i ti dok sjediš gledaš u zgradu preko puta. Sad ja nisam nikog vidjela da je sjedio na tim klupama. Da su ih na park postavili, na neki trg di ti imaš vidjeti nešto, mislim da bi onak’ više ljudi to koristilo.*

(Stanovnica, 23)



Slika 6. Primjer pametne klupice u Koprivnici, preuzeto s:  
<https://drava.info/2015/10/koprivnica-je-pametnija-za-tri-klupe/>

Što se tiče pametnih rješenja na području mobilnosti sugovornici su poprilično izražavali nezadovoljstvo. Još na pitanje zadovoljstva kvalitetom života mogli smo utvrditi kako im ne odgovara što Koprivnica nije adekvatno povezana glavnim gradom te što državna cesta, naglašavaju, prolazi kroz sami centar grada. Pojedini smatraju da okolica grada nije dovoljno povezana sa središtem grada što prema njihovom mišljenju izaziva probleme kod starijeg stanovništva. Prisutna je varijabilnost između zadovoljstva biciklističkim stazama. Dio sugovornika na temu pametnih rješenja posebno izdvaja biciklističke staze uz pozitivan naglasak, dok dio ih izražava nezadovoljstvo zbog njihove tehničke izvedbe i rasprostranjenosti. Što se tiče pametnih rješenja BicKo i BusKo smatraju da im se sviđa sama ideja jer bi mogla koristiti stanovnicima, ali da se po njihovom iskustvu i mišljenju ljudi skoro ni ne koriste time. Dio ih ističe da je uzrok tome manjak informiranosti, a dio ih ističe manjak dostupnih dnevnih linija. Na pitanje koliko su zadovoljni s prometom u Koprivnici ističu prije svega kako imaju premalo semafora na križanjima te da to zna izazvati velike gužve.

*“Imamo dosta malo semafora, puno kružnih tokova što je s jedne strane super ali bi trebalo još, barem na kritičnim križanjima. Ima dijelova da kad ljudi odlaze s posla, u tri napravi takva gužva da ti zapneš i voziš se 200m 10min, ljudi pokušavaju*

*skrenuti lijevo, a na glavnoj su cesti i onda se napravi cijeli kaos. Da, zato jer je radno vrijeme uglavnom od 7-3 i onda kad svi u tri sata navale onda je cijeli grad pun.”*

(Stanovnica, 30)

Također su se osvrnuli na pametnu ulicu koja je centar javnog sadržaja i puna je pješaka, ali po njima projekt nije dobro izveden.

*“Jooj, evo ima jedna ulica tu u Koprivnici, Hrvatske državnosti koja je u centru i oko te ulice ima jako puno javnog sadržaja, sud, mirovinsko, zdravstveno itd. To je jedna ulica koja je za automobile i sa strane su uređeni pješački prolazi, jako puno pješaka i jako puno automobila. Ta je ulica prije nekoliko godina obnovljena s naglaskom za prvu pametnu ulicu u gradu. Trenutačno nije da su to oni krivo izveli, ali ja to ne bi nazvao pametnim, ne bi nazvao pametnom ulicom.”*

(Stanovnik, 29)

Kada govorimo o rješenjima pametne mobilnosti, već smo spomenuli kako se Koprivnica ističe uvođenjem električnih busova BusKo te kada je riječ o njima sugovornici podržavaju takvu vrstu inicijative ali smatraju da nije dovoljno zaživjela zbog nedovoljnog korištenja ili zbog manjka linija.

*“(…) imamo taj prijevoz BusKo, bus na električnu energiju, i to je dosta dugo ja mislim samo stajalo tamo na kampusu i ne znam možda su ga smo tamo parkirali ali čudno mi je baš.”*

(Stanovnik, 24)

*“To bi bilo super kad bi bilo više linija. Tu apsolutno nema nikakvog javnog prijevoza. Vjerujem kad bi se uvelo da bi ljudi to i koristili. Ili sad naš Kampus je isto dosta dislociran od centra i recimo da ideš tamo od doma pješice imaš nekih pola sata hoda i isto nema organiziran neki javni prijevoz, a ako ga eventualno ima idu možda 1-2 linije dnevno.”*

(Stanovnica, 30)

Što se tiče prometa, najveći problem koji su sugovornici istaknuli je nepovezanost Koprivnice sa Zagrebom i općenito povezanost okolnih mjesta s centrom grada.

*“(...) a najveći problem je povezanost sa Zagrebom, kad bi se još uspjelo riješiti da ne moramo se tim selima do Križevaca voziti bilo bi super.”*

(Stanovnica, 32)

*“A i općenito povezanost selo-grad javnog prijevoza je katastrofa. U selu je više manje to neko staračko stanovništvo koje je ograničeno, moraju moliti susjede ili nekog da ih odveze do grada. Baš katastrofa općenito što se tog javnog prijevoza tiče.”*

(Stanovnica, 30)

*“(...) Povezanost obilaznice, povezanost kvarta, znači doslovno državna cesta ide kroz centar grada. To je fascinantno.”*

(Stanovnik, 29)

Iako su sugovornici zadovoljni s biciklističkim stazama u Koprivnici, jedan od sugovornika istaknuo je njihove mane i probleme u usporedbi s Ljubljanom.

*“Biciklističke staze postoje, dosta ih je nespojeno. Npr. Ljubljana i njihova biciklistička infrastruktura naspram Koprivnice, tamo se gleda da su sve ceste spojene, da ima dovoljno širine, da se slijedi struka u tim nekim stvarima, da je rubnjak max 1 cm. Rubnjaci za bicikle su nekad visoki, staze biciklističke koje su za jednu osobu.”*

(Stanovnik, 29)

Važna karakteristika pametnih gradova je pametna uprava, odnosno transparentnost rada gradske uprave, komunikacija s građanima i participacija građana i stručnjaka u donošenju odluka. Dio ljudi smatra da gradska uprava radi dovoljno na transparentnosti ali da to nije područje za koje su ljudi zainteresirani ili se pak o projektima i radu gradske uprave informiraju preko lokalnih medija.

*“Dosta toga se objavljuje na stranici grada, ali mislim da ljudi ne idu sad provjeravat to redovno.”*

(Stanovnica, 23)

Iako postoji blaga varijabilnost u mišljenju, najveći dio sugovornika smatra da gradska uprava ne uzima dovoljno mišljenje građana u obzir te nisu upoznati na koji način bi mogli stupiti u komunikaciju s istima.

*“Ljudi znaju komentirati preko kanala ali mislim da to nitko ne doživljava i čita. Jer da da, vjerojatno bi se nekaj promijenilo po tom pitanju ili pokušalo utjecat. Ali*

*ovak mislim da su oni dost' nedostupni, ne moreš stupiti u kontakt s njima da im recimo daš neki prigovor, ideju ili ne znam."*

(Stanovnica, 32)

Osim toga što smatraju da je prisutan manjak uzimanja mišljenja građana u obzir, navode kako nedostaje naglasak na interdisciplinarnosti struke u procesu donošenju odluka te smatraju da je takav pristup eventualno vidljiv u sustavu civilnog društva.

*"Konkretno grad Koprivnica mislim da ne uzima uopće mišljenje građana. Ne postoje službene ankete, ok možda postoje jedanput godišnje ali nisam primijetio da se nekaj od toga radi bar ne do sad. Kaj se tiče javnih rasprava nakon projekata i mišljenja čak i struke mislim da se uopće ne uvažava. S tim da postoje neke svijetle točke, recimo udruge koje neovisno od grada rade i preuzimaju inicijativu. (...)*

(Stanovnik, 29)

Neki od sugovornika priznaju da manjak participacije i transparentnosti polazi od njihove pasivnosti u informiranju i interesu rada gradske uprave ili da je participativni pristup u Koprivnici prema njima zadivljujuć.

*"Rekao bi nije da nemam mogućnost, ali nije nešto što pratim i što me zanima. Najčešće informacije koje dobivam je preko lokalnih portala, ali to je već u nekoj fazi kad se odluka donese. U principu bi rekao je tu dosta u pitanju moja inertnost da nekako bi možda našao neke druge načine kak' se informirati i eventualno kak' stupiti u kontakt. Ali opet ako gledaš s druge strane možda se oni nisu dovoljno potrudili da oni ozvuče, da ljude zainteresiraju. Sad ja pokušavam pravdat sebe."*

(Stanovnik, 36)

Samo je jedan od sugovornika izrazio suprotno mišljenje u odnosu na ostale sugovornike: *"S moje strane kol'ko ja znam to je dosta dobro uređeno, mi imamo i možemo uspostaviti komunikaciju s gradonačelnikom, komunikacija s gradom je dobra i uzimaju u obzir naša mišljenja. Mislim da je s te strane zadivljujuće, taj dio je poprilično dobar u Koprivnici. Mislim da vjerojatno dovodi do dobrih rezultata radi toga."*

(Stanovnik, 39)

Pametni gradovi nerijetko potiču inovativnost i poduzetništvo kod svojih stanovnika i upravo u tu svrhu uveden je poduzetnički inkubator u Koprivnici. Sugovornici koji su upoznati s postojanjem poduzetničkih inkubatora izražavaju pozitivno mišljenje jer poznaju ljude koji su uz njegovu pomoć potaknuli razvoj svojih poduzeća, ali pojedini pak naglašavaju da bi se gradska uprava ipak mogla više angažirati kako bi njegov utjecaj dodatno oživjeo.

*“Pa znaš šta bio sam par puta tamo i imam jako dobra iskustva u smislu organiziranih edukacija i slično. (...) mislim da je taj poduzetnički inkubator jako dobra stvar. Znam ljude koji tamo jesu i koji su u par godina proširili svoje poslovanje pa došli do situacije da sad rade sami i imaju 4-5 zaposlenih i na tom primjeru bih čisto neki zaključivanjem rekao da imaju neki support pa su uspjeli doć do toga. Tak' da rekao bi iz moje perspektive da je taj dio solidan i ako se netko želi baviti s nekim svojim biznisom da je dosta dobro specificirano, dosta dobro znaju gdje je mjesto gdje se mogu javiti i gdje će dobiti takve informacije. (...) Tak da mislim da je to jedan dosta bitan faktor što se tiče tog dijela unutar samog našeg grada, ali shvaćam da sve više ljudi se odluče i oni koji se odluče dosta često priča pozitivno ispadne na taj način zaključujem da imaju neki support da im to netko pomaže i pretpostavljam da je to u inkubatoru. “*

(Stanovnik, 36)

Stanovnik, 29 izražava pozitivno mišljenje o poduzetničkim inkubatorima, ali je ipak u razgovoru istaknuo kako mu nedostaje gradski utjecaj u cijeloj priči *“fali mali dio na kraju, fali neki gradski utjecaj da inkubator ima javne koristi. To su uglavnom privatne firme, ali ne postoji taj njihov javni utjecaj. Evo firma kao ja da se bavi urbanizmom i da ih grad potakne ili podrži, napravi ankete i ideje za implementaciju novih aplikacija u gradu.”*

#### **4.2.3. Stavovi o pametnim rješenjima**

U razgovoru sugovornici su izražavali svoje stavove o konkretnim pametnim rješenjima koje njihov grad nudi i općenite stavove o rješenjima pametnog grada. Dio sugovornika izražava sarkastične stavove kada se govori o rješenjima pametnog grada Koprivnice iz razloga jer smatraju da trenutna situacija nije na nivou u odnosu na javno

i medijsko prezentiranje Koprivnice kao pametnog grada. Smatraju da se izraz “pametno” često upotrebljava, a da ta ista rješenja nisu u skladu sa standardima koje bi pametni grad trebao nuditi te preispituju njihovu funkciju. Također, izražavaju stav da su pametna rješenja s kojima se susreću u gradu nerijetko nejasna te da se sitne intervencije ne bi trebale nazivati pametnim.

*“Dobro pitanje! (ahhah). Evo ja sam stvarno iznenađena. Koprivnica stvarno glasi kao pametan grad ali ne znam evo u čemu. Ima tih nekih pametnih klupica po gradu, ali da'l samo ulazi u to definitivno ne. Trg nam je još uvijek raskopan, tak' daa. “*

(Stanovnica, 30)

*“Iskreno, na osobnoj razini mi smeta jer imam osjećaj da se ta riječ pametno nešto počela koristiti za sve i svašta i onda se nekom predmetu doda neki feauter koji je možda bezveze i nepotreban i sad je to pametni stalak za laptop, ne znam (ahhah). Generalno jesam za inovacije, jesam za tehnologiju, ali stvarno volim vidjeti konkretan i veći doprinos tog izuma i inovacije, a ne neka bizarna stvar koja se pokušava pokazati super pametnom, moderno itd.”*

(Stanovnik, 36)

Jedan od sugovornika ističe kako pametna rješenja u Koprivnici znaju biti zbunjujuća.

*“Puno je prometnih znakova koje objašnjavaju neke stvari i zapravo meni dok se šecem u njoj mi smetaju. Ja to ne bi nazvao pametnim i intuitivnim uopće. Ali to se onda politički predstavlja pametno i onda se zove pametno.”*

(Stanovnik, 29)

Također ističu da rješenja kao što su solarni paneli, klupice za punjenje mobitela i slično, u ovom slučaju narušavaju izgled grada i da nisu do kraja funkcionalne zato što nisu postavljene na adekvatnim mjestima za korištenje.

*“I sad je tam isto naglašena upotreba pametnih rješenja što se svede na par solarki i klupice ispod nje da si možeš mobitel napunit, al to se svede na to da po mom mišljenju i narušava izgled trga i uopće nije funkcionalna. Klupica za punjenje je pametno, ali opet je bitno da je staviš gdje ljudi budu sjeli, ima par takvih ulica u KC i ja nisam u životu vidio da ima netko puni mobitel na toj klupici. A druga stvar, dosta tih*

*klupica je stavljeno u sjenu. Tak da opet pametni grad dolazi od pametnih ljudi i to se sad ne događa. “*

(Stanovnik, 29)

Na pitanje što misle podržavaju li građani rješenja pametnog grada izrazili su da dio ljudi zna imati negativne reakcije na početku i realizaciji projekta, posebice kada govore o rekonstrukciji trga, ali da generalno stanovnici imaju pozitivne reakcije na pametne projekte.

*“Mislim da je na većinu tih projekata inicijalno bila reakcija ovo je super stvar jer nešto se radi u gradu, nešto se događa, onda dok se to realizira bude a nije to sad baš nešto. “*

(Stanovnica, 23)

*“Ne sjećam se sad da je bas nešto naišlo na otpor, isto ona pametna ulica o kojoj sam ti pričala to je bila malo sprdnja ljudima, još dok dođeš tamo doslovno ne vidiš. To je bila jedna od najprometnijih ulica praktički, bila je zatvorena i cijelim gradom smo kružili jer ne moreš proć tamo i onda dođeš i vidiš tamo par svjetala su postavili, tako da to je bila malo sprdnja.”*

(Stanovnica, 24)





Slika 3. Projekt uređenja središnjeg trga Koprivnice, preuzeto s:

<https://baustela.hr/gradiliste/foto-pogledajte-ce-izgledati-srediste-grada-sjeveru-zemlje-nakon-obnove-dvaju-njegovih-trgova/>

*“Pa mislim uz tu rekonstrukciju trga bilo je kojekakvih polemika, to je normalno da ljudi imaju kojekakve komentare dok se nešto novo pokušava napraviti. Neki su izrazili nezadovoljstvo uz rekonstrukciju tog središta grada Koprivnici. (...) Tu sam recimo po FB, portalima primijetila taj projekt nije možda podržan od svih građana nego je bilo nekakvih reakcije. To mi jedino pada na pamet.”*

(Stanovnica, 24)

Na pitanje na koje projekte su građani imali najpozitivnije reakcije jedna od sugovornica posebno ističe eko vrtove.

*“Sad mi recimo ne pada ništa na pamet, to sam dobila info s jednog drugog intervjua koji sam ja morala provesti za jedan drugi kolegij, uveli su eko vrtove u Koprivnici, to podupire grad a provodi udruga Kopriva. To je njihova inicijativa bila i razgovarala sam s predsjednikom udruge, ali recimo ti eko vrtovi su bili nešto jako pozitivno, jedan od tih pozitivnih projekata jer zapravo s obzirom na to da ljudi dosta živi u stambenim zgradama, nemaju priliku za nekakvi ograđeni prostor gdje bi mogli možda uzgojiti nekakve biljke, povrće, voće i slično pa su u sklopu te udruge ogradili*

*nekakve parcele koji se zovu eko vrtovi. To mi je palo na pamet kao nešto pametno i korisno.”*

(Stanovnica, 24)

#### **4.2.4. Informiranost o pametnim rješenjima**

Informiranost o pametnim rješenjima tema je koja je nastala deduktivnom metodom, odnosno nije planirana tema intervjua, ali na pitanje što je po njima pametan grad i koliko su zadovoljni s pojedinim rješenjima, dobar dio sugovornika se osvrnuo na to koliko su oni kao i ljudi oko njih općenito upoznati o pametnim gradovima i rješenjima koje Koprivnica nudi. Na pitanje što je po njima grad Koprivnica sugovornici imaju sličnu reakciju, odnosno da ni oni sami, a ni ljudi oko njih nisu dovoljno informirani o pametnim rješenjima koje grad nudi te da smatraju da sličan stav dijele ljudi oko njih ili da pak imaju manjak svijest o toj temi.

*“Pa sad, ja bih rekla da među građanima ne postoji baš ta neka svijest da je Koprivnica pametan grad, mislim već dosta dugo se implementiraju ta rješenja.”*

(Stanovnica, 23)

*“Ja isto nisam znala, sad evo prije nego što sam išla tu sam se sjetila pametne ulice i idem pročitati članak da saznam po čemu je ona pametna. Onda sam išla čitati i fora je bila u rasvjeti, dobili smo rasvjetu koja troši manje električne energije i onda kao popratno smanjuje zagađenje pošto se troši manje energije smanjuje se zagađenje okoliša, tako da ustvari to je fora. Ali stvar je u tome da građani to ne vide. Ja sam sad morala otvoriti članak i vidjet tako da među građanima baš ne postoji neka svijest o pametnim rješenjima. I mislim ja to isto ne bi znala, ja sam na prvoj godini faksa saznala da je Koprivnica pametni grad isto u sklopu jednog diplomskog tako da čini mi se ne postoji ta svijest, ne može se tu neko mišljenje izvuci jesu li građani zadovoljni ili ne. Ali stvar je u tome da mi nismo ni svjesni šta imamo dok ne vidimo da je kod nekog drugog gore tak da to je ovo što sam ti rekla da trebamo još osvijestiti grad. To je taj problem.”*

(Stanovnica, 23)

Tema pametnih gradova mnogima je nepoznata i neki od sugovornika nisu bili sigurni kako odgovoriti na pitanje što je po njima pametan grad Koprivnica.

*„Možda sad fulam topic ali implementirali su stvari vezane za mobilnost što se tiče onih bicikala električnih i onih buseva. Čak su i onu ulicu uređivali u centru, ali to je kao pametna ulica (hahah) pa ako se o tome radi mogu ti ta tri primjera konkretno reći, a sad dublje i dalje zašto bi bio pametni grad nisam upoznat.“*

(Stanovnik, 36)

*“Pa iskreno nisam siguran zašto bi Koprivnica bila pametna. Na prvu sam se začudio kad se spomenulo da se Koprivnica smatra kao pametna. Jedino za što znam su pametne klupe koje su postavljene na par lokacija, za punjenje mobitela. Čini mi se da je to sve više kao marketinški alat za političare, da naprave par rješenja i da se s tim hvale u medijima. Sad koliko građani podržavaju pametne projekte, također ne znam, nisam s tim uopće upoznat.”*

(Stanovnik, 24)

#### **4.2.5. Prijedlozi i preporuke sudionika istraživanja**

Za kraj, sugovornici su upitani kako bi unaprijedili dosadašnja pametna rješenja i koji su njihovi prijedlozi i preporuke u smjeru pametnog i održivog razvoja. Na prvom mjestu učestalosti odgovora je preporuka da se pojača sadržaj za mlade. Taj problem bi se prema njima prvenstveno mogao riješiti jačanjem povezanosti s dijelovima grada koji nude određeni zabavni sadržaj, kao i jačanjem povezanosti Koprivnice sa Zagrebom. Pojedini sugovornici smatraju da bi trebalo raditi na razvoju energetskeg sektora, tržištu zaposlenja pa čak i na dodatnom unapređenju biciklističkih staza. Dio sugovornika se osvrće na problem mentaliteta ljudi i sličnost opcija na čelnim pozicijama gradske uprave. Također, spominju potrebu povećanja participativnog pristupa gradske uprave i kritičkog razmišljanja u rješavanju problema.

Kada govore o unapređenju sadržaja za mlade, osobito ističu kako bi se trebalo raditi na prometnoj povezanosti postojećeg sadržaja zato jer se dobar dio sadržaja nalazi na kampusu koji je na periferiji samog grada. U tu svrhu predlažu uvođenje linija javnog prijevoza ili korištenje postojećeg rješenja BusKo.

*“Ali onda baš smo pričali tipa sad taj kampus, to je neko središte za mlade, tamo onda dosta udruga organizira koncerte, tu je malo alternativna scena i to je jedino što grad za mlade ima ponuditi, znači vikendom uglavnom idemo tamo vani i tu u centru imaš par kafića i sve je na istu foru. Ali problem je taj da je to a periferiji grada, praktički izvan grada. Bas smo pričali da bi bilo super da oni organiziraju neki javni prijevoz, jer neki prestaju voziti u sedam. Jer uglavnom idemo pješke, ali zimi naručujemo taksu. To bi bio dobar način da koristimo nešto što smo već uložili, kao što smo već rekli busevi na električnu energiju i plus povećao bi se sadržaj.*

(Stanovnica, 23)

*“Pa mislim da bi prije svega trebalo raditi na sadržaju za mlade posebno kada je u pitanju kulturni i zabavni sadržaj. Dosta je to sve na niskoj razini i fali svega. Nedostaje glazbene i kulturne scene, nedostaje i eto kao što smo već pričali inovativnog sadržaja također. Također više slušati mišljenje i potrebe mladih, bolja komunikacija i volja za napredak.”*

(Stanovnik, 24)

Kako bi se ojačao sadržaj za mlade dodatno ističu kako bi se trebalo transparentno komunicirati o raspodjeli novca za kulturne manifestacije te na preusmjeravanju novca udrugama koje se bave na području kulture i umjetnosti.

*“Stvari koje bih komunicirao kao građanin je prije svega transparentno komuniciranje kulturnih manifestacija i decentralizacija sustava financiranja kulturne politike grada u kojoj sav novac za kulturnu politiku koju bi zapravo podržavao život nekog mladog stanovništva koje želi ostati u ovom gradu a ne otići u veći urbani centar je decentralizacija novca od strane turističke zajednice pod okriljem grada Zagreba različitim udrugama koje se bave kulturom jer mogu puno kvalitetnije, progresivnije odgovoriti na ono što danas mladi žele.”*

(Urbanist)

Uz jačanje zabavnog sadržaja za mlade u svojim prijedlozima i preporukama sugovornici su istaknuli potrebu povećanja kapaciteta radnih mjesta za mlade i potrebu povećanja mjesečnih plaća kako bi ih se tako zadržalo u svome gradu.

*„Ali velim ono nedostaje nam najviše tih radnih mjesta jer puno mladih odlazi baš iz razloga jer si tu ne mogu nać stalni posao ili hodaju na primjer kao ja po*

*zamjenama. I onda vidiš da to nema smisla i baš iz tog razloga nemreš si niš planirat, ne možeš si niš svoje imat. Evo na primjer Belupo, jako su fakultetske obrazovne male plaće. (...) Znam da u Peterancu imaju, tu su te okolne općine koje stvarno potiču jer se ljudi puno seli selo-grad pa ih na neki način pokušavaju zadržati (...)*

(Stanovnica, 32)

Kao što su u razgovoru sugovornici izrazili nezadovoljstvo zbog nepovezanosti Koprivnice sa Zagrebom, tako su i u prijedlozima i preporukama istaknuli kako bi se trebalo raditi na izgradnji brze ceste do Križevaca.

*“Pa trebalo bi se raditi na povezanosti sa Zagrebom, ta brza cesta do Križevaca čeka već godinama i to kao već je u projektu, otvoreni su radovi ali se niš nije napravilo.”*

(Stanovnica, 32)

Iako smo prethodno mogli vidjeti kako su stanovnici poprilično zadovoljni s biciklističkim stazama u Koprivnici, jedan od sugovornika je istaknuo je kako treba raditi na povećanju kapaciteta biciklističkih staza te na boljem planiranju prije njihove same izgradnje.

*“Više biciklističkih staza. Mislim mi smo poznati po puno biciklističkih staza ali to se izgradi prvo cesta pa onda se oni naknadno planiraju. Primarno bicikli, a ne auti. U mojoj ulici npr kako se izgradila cesta, nema više mjesta za biciklističku stazu. Recimo to da se počme planirat. Jako je puno ljudi, svi idemo biciklom, u školu svi idemo ono u biciklu, ne treba mi auto.”*

(Stanovnik, 22)

Također ističu kako bi trebalo raditi na unaprjeđenju energetskeg sustava *“prvo – održivo i to ono s energetskeg aspekta, solarke i sl. Promjene se postepeno dešavaju i Koprivnica je jako lijep grad, bogatstva ima i mislim da se neki ljudi trude. Stvarno se vidi da žele neke te stvari.”*

(Stanovnik, 29)

Zatim su naveli kako je veliki problem u mentalitetu ljudi koji nisu spremni na promjene i da bi trebalo težiti ka izmjeni čelnih opcija koje će raditi više na komunikaciji s građanima te njihovoj edukaciji.

*“Znaš kaj ja mislim da ti je problem kod nas mentalitet ljudi, a to je malo teže mijenjati. Čisto u kontekstu toga da dođe netko mlađi. Generalno mentalitet je takav da je najbolje ništa ne dirati i to ti je to, svi smo zadovoljni svim i isti ljudi i iste opcije se vrte na nekim čelnim pozicijama, a ono od kad sam bio klinac ne znam dal' se ikad vlast promijenila tak da ima dosta tih nekih stvari koje oni promoviraju, komuniciraju nisu do kraja točne jer su PR ili su dobre ali nisu baš toliko dobre koliko se tvrdi tak da ono kaj sam rekao ja bi voljeo vidjeti nekog drugog, nekog mlađeg sa drugim idejama, a sad konkretno koje bi to ideje bile sad ovako na prvu mi ništa ne pada na pamet. Mislim više dvosmjerne komunikacije, više mijenjati svijest u smislu da..Mali je grad i ima situacija gdje si dosta ljudi ne žele zamjerati drugima, ne žele reći neke stvari i tak. A mislim da se to samo promjeni da bi više bilo ideja, više toga bi se moglo napraviti i promijeniti.”*

(Stanovnik, 36)

Kada stanovnik, 39 govori o važnosti edukacije stanovništva spominje kako bi trebalo raditi i na komunikaciji s ljudima „a što se tiče pametnih projekata mislim da je u Koprivnici najveći problem manjak edukacije i približavanja to ljudima. Iskoristivost i ponuda u Koprivnici je dobra ali kažem jednostavno ljudi ili ne znaju ili nisu prihvatili to i onda ispada da se neke stvari ni ne koriste. Tako da mislim da bi se trebalo najviše poraditi na tome. Na komunikaciji, prezentaciji to ljudima. Za druga pametna rješenja iskreno trenutačno mi ne pada na pamet ništa. Ali Koprivnica za jedan mali grad je dosta toga napravila.” Da bi se unaprijedila kvaliteta života stanovnik, 29 smatra da je važno fokusirati se na socijalni aspekt u odnosu na ekonomski „treba nam stručnost prije svega. Mislim u smislu gdje se novac stavlja na prvo mjesto, stavi na drugo. Bar stavi socijalni aspekt, vrijednost i kvalitetu života na prva dva. A na makro razini doći će nam i ta cesta, događaju se sad te promjene. S jednom dobrom promjenom se napravi puno. Mislim da možemo biti pametniji, ne nasjedati na fore marketinške nego razmišljati kritički, početi slušati malo ljude koji nešto znaju i bit će to dobro.”

#### 4.2.6. Stavovi stručnjaka i članova gradske uprave

Kao i sa stanovnicima, sa stručnjacima i gradskom upravom smo se osvrnuli na temu pametnog okoliša. Prema njihovom opisu Koprivnica se općenito izdvaja prema strateškom pristupu održivog grada što potvrđuju rješenja za zaštitu okoliša kao što su biološki pročistači za vodu ili sustavi za odvajanje otpada. Stručnjaci i članovi gradske uprave dijele slično mišljenje po pitanju pametnog okoliša, odnosno da je Koprivnici izuzetno važan ekološki razvoj, razvoj mjera za očuvanje okoliša i da to dokazuju svojim primjerom odvajanjem otpada, implementacijom ekoloških rješenja koja su vezana uz pametnu mobilnost kao što su električne punionice, električni busevi i slično. Na pitanje na koja pametna rješenja su građani imali najpozitivnije reakcije članovi gradske uprave ističu da su prema njihovom mišljenju građani najzadovoljniji sva svime što je vezano uz zeleno, primjerice ulaganje u zelene površine.

*“Dakle mi u gradu imamo dugu tradiciju strateškog promišljanja razvoja grada. to je počelo 2000-ih godina recimo tamo neke 3./4. sa lokalnom agendom 21. To je bio prvi dokument koji smo mi počeli prvi strateški promišljat kako da Koprivnicu napravimo održivim, pametnim i uključivim gradom i tada smo krenuli raditi sve što se tiče zaštite okoliša znači izgradnju prvog velikog biološkog pročistača, najvećeg takvog u Hrvatskoj, otpadnih voda. Zatim uspostavljanje sustava odvajanja otpada. Tada smo već paralelno krenuli s edukacijom od vrtića.”*

(Član gradske uprave Koprivnica)

*„Jednostavno je odluka gradske vlasti brendiranje grada kao ekološki prihvatljiv. Bilo sad recimo odvajanjem otpada, bilo u prometu, bivanjem prvi grad s prvim električnim punionicama za aute, električnim autobusima, kilometrima biciklističkih staza po broju stanovnika itd.“*

(Urbanist)

U cijelom tom procesu koriste podršku europskih fondova i to čak prema mišljenju stručnjaka, prosječno više od ostatka gradova u Republici Hrvatskoj što ukazuje na važnost potpore Europske komisije za grad Koprivnicu.

*“Sa svim današnjim tehnologijama i povezanošću Koprivnica se nekako izdvaja prvo zato što dosta koristi EU fondove i EU tehnologije koje se koriste u planiranju*

*primjerice urbanom planiranju a to je GIS, primjerice u održivom prometu, to bi definitivno bio bilo kakav transfer znanja iz EU gradova i Koprivnica se tu u komunikacijskoj razini i u kontekstu dosta izdvojila i brendirala sebe”*

(Urbanist)

Prema stavovima članova gradske uprave, kontinuirano rade na unaprjeđenju prometne infrastrukture kroz fondove Europske unije, planove održive mobilnosti, a stručnjaci su se složili da je važno i da bi se trebalo raditi na povezivanju središta grada s okolnim područjima.

*“Krenuli smo i sa održivom mobilnošću, znači kroz pretpristupne fondove i prekograničnu suradnju smo radili projekte s okolnim zemljama, znači Mađarskom koja je već ušla u EU, za recimo održivu mobilnost za javni terminalni sustav besplatnih bicikala, za povećavanje što je više moguće pješačkih i biciklističkih staza, za uspostavljanje i gradnju primjerice pametne ulice. Sistem i ideja je bila da gradske ulice koje se obnavljaju grade užima nego što su bile ranije kako bismo prirodno smirili promet i sam koridor proširili za duplu pješačku i biciklističku stazu i sa označavanjem recimo mjerenjem kakvoće zraka.”*

(Član gradske uprave Koprivnica)

*“I dalje se nastojimo držati toga, nastojimo napraviti neki upgrade našeg SECAPA, odnosno plana održive mobilnosti. Održavamo biciklističku i pješačku stazu. Svi koridori i prometnice koje se rade se sa zelenim koridorom i s pješačkim i biciklističkim stazama. To nam je važno da infrastrukturno podržavamo tu mobilnost koja je klimatski neutralna, ajmo tako reći. Spajamo do sad smo spojili Koprivnicu s pješačkim biciklističkim stazama i okolnim općinama. Tako da radimo i na promociji ovog biciklističkog turizma (...)”*

(Član gradske uprave Koprivnica)





Slika 4. Sustav javnog servisa za prijevoz biciklima BicKo, preuzeo s:  
<https://koprivnica.hr/novosti/bicko-sustav-krece-u-novu-sezonu-5/>

Kao što smo već spomenuli, važna stavka unaprjeđenja pametne mobilnosti prema stručnjacima je povezivanje centra grada s okolnim područjima.

*„U Koprivnici to mogu biti naselja s obzirom da ih je devet i nekako rekao bih planiranje grada kao funkcionalne urbane sredine, a ne samo gradskog središta zato ono što se dešava na nacionalnoj razini se dešava i na lokalnoj razini, a to je da okolno stanovništvo sve više teži životu u središtu grada, u ovom slučaju u naselju Koprivnici unutar grada Koprivnice, a to je da se planira urbano i prometno povezivanje i sve to što nosi sa sobom.“*

(Urbanist)

*„Isto tako, u svrhu razvoja grada kao pametnog potrebno je uzeti u obzir i okolna područja te povezanost s istima kako bi se poboljšalo gospodarstvo.“*

(Savjetnica za pametnu upravu)

Što se tiče aspekta komunikacije, smatraju da se Koprivnica služi društvenim mrežama kako bi približila rad na projektima gradske uprave što prema stavu urbanista rezultira naprednim shvaćanjem i približavanjem pojma „pametnog grada“. Također se komunicira sa stanovnicima formalnim i neformalnim putem kako bi osluškivali potrebe građana.

*“Pa mislim proračun je otvoren, u potpunosti. On se nalazi u webu. Imamo i skraćeni proračun u malom (..) i trudimo se kroz neke neformalne komunikacijske kanale, društvene mreže pojašnjavat ljudima. Znači kroz postove na Facebooku, na Instagramu i ja i gradonačelnik. (...) Pokušavamo komunicirati formalno i neformalno i naravno odgovaramo na sve upite.”*

(Član gradske uprave Koprivnica)

*“Pa osobno rekao bih da je dojam građana (..) i shvaćanje problematike koje se pokušava riješiti na razini od strane grada puno veća nego od strane od drugih gradova. Shvaćanje pojma „pametni grad“ je vrlo apstraktno običnom građaninu i mislim da Koprivnica puno bolje komunicira ono što radi nego ostali gradovi. Ne ističe se samo prema transparentnosti, jer je to drugi kanal, drugi kanal je shvaćanje što građani žele, to je drugi smjer. Ne samo informiranje nego sama participativnost u kojoj se građane pita što zaista žele.”*

(Urbanist)

*„(...) ali mislim da jako dobro komuniciraju s građanima i komuniciraju svoje ideje na način da obični građanin razumije kontekst pametnog grada, a pametni grad je nešto što je tehnološki napredno, uključivo, povezano, iskorištava nove tehnologije i jednostavno koordinira aktivnosti i koje radi na razini grada vrlo interdisciplinarno u znanstvenom kontekstu. Npr. Povezuje se sociološki, ekonomski efekt održivog prometa, povezuje se zašto odvajamo otpad zbog klimatskih promjena, zašto koristimo neke nove tehnologije za komuniciranje s građanima, zašto je ta interakcija i participacija puno veća u Koprivnici nego recimo u nekim drugim gradovima itd.“*

(Urbanist)

Na pitanje što misle na koje projekte su stanovnici imali najpozitivnije reakcije član gradske uprave ističe *„(...) jako su zadovoljni što se tiče svega ulaganja u vezi zelenih površina, sadnje, zaštite postojećih zelenih površina, sadnje novih zelenih koridora.“* U razgovoru o negativnim reakcijama stanovnika, s jedne strane član gradske uprave se osvrnuo na negativne reakcije na kompostanu i općenito negativne reakcije na promjene odnosno nove ideje i projekte grada *“bilo je jako puno negativnih reakcija na kompostanu.”* S druge strane urbanist navodi *“ne bih rekao da je to na razini zapadne i sjeverne EU, ali definitivno da Koprivnica odudara od ostalih gradova.*

*Još uvijek se očekuje relativno prosječan i negativan dojam građana nekakvim promjenama koje se predlažu, implementiraju ili su se već dogodile. Ali relativno gledajući prosječne gradove definitivno je razina participativnosti i razina shvaćanja nekih apstraktnih pojmova poput pametnog grada puno veća u Koprivnici.”*

(Urbanist)

Dio stručnjaka prije svega ističe kako je informiranost izuzetno važna kako bi građani bili upoznati s rješenjima koje grad nudi i kako bi se znali koristiti njima. Prema mišljenju stručnjaka informiranost je jedan od važnijih čimbenika prepoznatljivosti Koprivnice kao pametnog grada zato jer je nagrađivana zbog pametne i održive strategije u kojoj se prije same realizacije građanima objasnilo o čemu se radi i pitalo što misle o tim promjenama.

*“Ono što je važno je dobro prepoznati potrebe te strateški pristupiti uvođenju pametnih rješenja u gradove. Postoje situacije gdje gradovi imaju pametna rješenja no građani za ista ne znaju te ih samim time ne koriste, a ono za čime su iskazali potrebu nije unaprijedeno kroz pametna rješenja. Smatram kako pametna rješenja postaju takva samo onda kada se zaista koriste i olakšavaju određenu aktivnost u životu korisnika. “*

(Savjetnica za pametnu upravu)

*“Evo jedan od najboljih primjera a za što je Koprivnica i dobila ja mislim nagradu Smart city 2020. je bilo što su bili prvo grad koji su RH napravili pametnu i održivu strategiju koja je poznata pod nazivom SUMP i u tom dijelu donošenja koji je trajao godinu i pol, to je operativni plan građane se zapravo do ustaljenog tradicionalnog obrasca koji je uključivao ako imate nešto za reći dođite u gradsku upravu i dajte mu to i to vrijeme pisani komentar. Od tog ustaljenog obrasca se otišlo u odlazak na ulice i pitalo građane što oni misle o tim promjenama, o aktivnim prezentacijama koje nisu bile samo prezentirane od strane gradske uprave nego su rađene sa udrugama, sa knjižnicom gdje se puno više potakla diskusija građana, znači puno se više slušalo nego im se samo prezentiralo.”*

(Urbanist)



Slika 5. Primjer prije/poslije rješenja za Nemčićevu ulicu, preuzeto s: Plan održive urbane mobilnosti Grada Koprivnice – SUMP

Nadodaju kako pametni gradovi mogu unaprijediti kvalitetu života zbog uštede vremena u birokratskim poslovima, ali da je prije svega važno staviti naglasak na komunikaciju s građanima i participativno planiranje.

*“Definitivno. Jedan od pokazatelja je smanjenje birokracije u bilo kakvom javnom sektoru. Kvaliteta života je definitivno veća u kojem je transparentan budžet, transparentno odlučivanje, transparentan proces, odnosno način donošenja odluka i definitivno koncept pametnog grada barem u ovom tehnološkom smislu, ali kontekstu političke odluke definitivno može unaprijediti kvalitetu života i normalno da će građanin KC reći da mu je bolja kvaliteta života jer će dva sata manje provesti u redu jer to može napraviti na digitalnoj platformi, a uz to imati nekoga ko ga sluša, a ne nekog tko samo prikuplja brojku takvih komentara i pritužbi.*

*(Urbanist)*

Iako je Koprivnica istaknuta po odvajanju otpada, članovi gradske uprave i dalje teže ka unaprjeđenju sustava gospodarenja otpada i povećanju uporabe recikliranog materijala, što posebno naglašavaju u svojim prijedlozima i preporukama za daljnji

razvoj pametne okoline. Prema mišljenju stručnjaka Koprivnica bi trebala nastaviti raditi na boljem poznavanju potreba svojih građana i poboljšanju komunikacije između gradskih tvrtki kako bi se optimiziralo gradsko planiranje.

*„Stalno poboljšati sustav gospodarenja otpadom do kud se god može. Znači sljedeća stvar koju radimo je netipična sortirnica koja će ujedno biti i upcycling centar tako da mislimo povećati uporabu otpadnog odvojenog materijala i proizvoditi kaj god se bude dalo od toga. Dalje, raditi na sustavu obrazovanja znači da nam sve škole prijeđu u jednu smjenu i da tu možemo dalje plaćat i stručnjake i posebno brusiti vještine kod djece, raditi na tome. Ulagati jako puno u obrazovanje, podebljati jako sustav cjeloživotnog obrazovanja i nekakvu lakoću prekvalifikacije.“*

(Član gradske uprave)

*„E sad u kojem smjeru bi se stvari mogle poboljšati i definitivno kao stručnjak na takve stvari mogu gledati je prvo promjenom komunikacije između različitih dionika unutar gradske uprave i gradskih tvrtki poput vodovoda, poput gradskih cesti i parkinga. Mislim da bi se takve tehnologija puno više trebale koristiti za poboljšanje komunikacije i koordinacije samog planiranja zato što se ono uvijek još u cijeloj Hrvatskoj vrlo sektorski planira.“*

(Urbanist)

Za kraj ističu važnost osluškivanja potreba svojih građana kako bi što bolje mogli preraspodijeliti gradske resurse i udovoljiti potrebama građana. U cijelom tom procesu važno je adekvatno planiranje i biti u skladu s novim tehnologijama.

*“Osim pametnih rješenja u digitalnom obliku važna su i ona infrastrukturna. Primjerice, ukoliko grad ima veliki broj građana koji, kao sredstvo prijevoza najviše koriste bicikl isti će htjeti uređene biciklističke staze. Ono što je najvažnije je dobro poznavati potrebe građana te se prema istima usmjeriti u vidu implementacije pametnih rješenja.”*

(Savjetnica za pametnu upravu)

*„Pametan grad postaje onaj grad koji dobro prepoznaje potrebe građana ali i strateške potrebe grada. Važno je dobro planirati razvoj te osvijestiti da biti pametan grad nije cilj koji se dostiže nego je to process koji uvijek traje i kojem grad uvijek mora*

*težiti jer se nove tehnologije razvijaju iz dana u dan, samim time građani također mijenjaju svoje potrebe te gradovi moraju biti u korak s njima. “*

*(Savjetnica za pametnu upravu)*

Tablica 3. Odnos odgovora između stanovnika, stručnjaka i gradske uprave

Stanovnici	Stručnjaci i gradska uprava
<p>“Pa iskreno nisam siguran zašto bi Koprivnica bila pametna. Na prvu sam se začudio kad se spomenulo da se Koprivnica smatra kao pametna.” (Stanovnik, 24)</p>	<p>„(...) ali mislim da jako dobro komuniciraju s građanima i komuniciraju svoje ideje na način da obični građanin razumije kontekst pametnog grada” (Urbanist)</p>
<p>“Ljudi znaju komentirati preko kanala ali mislim da to nitko ne doživljava i čita. (...) Ali ovak mislim da su oni dost’ nedostupni, ne moreš stupiti u kontakt s njima da im recimo daš neki prigovor, ideju ili ne znam.” (Stanovnica, 32)</p>	<p>"Pokušavamo komunicirati formalno i neformalno i naravno odgovaramo na sve upite." (Član gradske uprave)</p>
<p>“Ovo smeće o kojem cijelo vrijeme pričam je aktualno zbog Zagreba i zbog cijele ove drame u Zagrebu mislim da su sad svi vidjeli kol’ko je kod nas to dobro napravljeno.” (Stanovnica, 23)</p>	<p>„(...) jako su zadovoljni što se tiče svega ulaganja u vezi zelenih površina, sadnje, zaštite postojećih zelenih površina, sadnje novih zelenih koridora.“ (Član gradske uprave)</p>

## 5. Diskusija

Analizirajući europske i nacionalne strategije te u razgovoru sa stručnjacima može se steći općeniti dojam da su pametni gradovi po svojoj suštini u ulozi unapređenja kvalitete života njegovih stanovnika, unapređenja rada gradske uprave i ulozi smanjenja negativnih utjecaja na okoliš. U navedenom procesu, kako se navodi, izrazito je važan održivi razvoj i participativan pristup, odnosno uključivanje građana u donošenju odluka. Na temelju znanstvene literatura i relevantnih dokumenata može se zaključiti da su stručnjaci kao i dionici EU i Republike Hrvatske svjesni klimatskih izazova s kojima se cijeli svijet suočava i cijela politika se orijentira u smjeru očuvanja okoliša, povećanja energetske učinkovitosti posebice u velikim gradovima. Svjetski gradovi kao što su Singapur, Oslo i Amsterdam svojim primjerom nastoje uvesti inovativan pristup u procesu razvoja gradova i korištenja resursa koje grad nudi. Takvi gradovi brinu i o zdravlju svojih stanovnika, o održavanju socijalnih veza u susjedstvu što pokazuje koliko se duboko promišlja urbana kvaliteta života u navedenim gradovima. Veliki naglasak je na razvoju ekonomije, inovacija, energetske učinkovitosti i smanjenju stope siromaštva. Energetska učinkovitost posebice je satkana u ambicioznim ciljevima Europskog zelenog plana.

Analizom rezultata provedenih intervjua možemo vidjeti kako mobilnost općenito igra veliku ulogu kada je u pitanju zadovoljstvo stanovnika kvalitetom života. Još na samom početku razgovora, sugovornici su se osvrnuli na element povezanosti grada s okolnim mjestima i okolnim gradovima, na gužve u prometu, biciklističku infrastrukturu i slično. Uspoređujući odgovore sugovornika o pametnoj mobilnosti s ostalim karakteristikama pametnog grada, možemo vidjeti kako stanovnici Koprivnice izražavaju nezadovoljstvo, mnoštvo sarkastičnih komentara u stavovima ili pak manjak informiranosti o istima. Pametna mobilnost, u teoriji i dokumentima najčešće znači olakšanje svakodnevnih aktivnosti zbog uštede vremena, dok u razgovoru sa stanovnicima možemo utvrditi da ima šire značenje. Pametna mobilnost uz to što primjerice prema navođenju Europske komisije može smanjiti zagađenje okoliša u gradu, prema stavovima stanovnika ima važnu ulogu u socijalnoj uključenosti odnosno isključenosti stanovnika. To uviđamo najprije u izražavanju nezadovoljstva zbog isključenosti starijeg stanovništva zbog manjka povezanosti sela i grada ili pak zbog

referiranja na manjak linija iz centra grada prema kampusu koje je središte zabavnog sadržaja za mlade. U razgovoru sa stanovnicima, kada govorimo o pametnoj mobilnosti, s jedne strane možemo vidjeti kako biciklističke staze ulaze u područje identiteta grada Koprivnice. Osim što stručnjaci i gradska uprava govore o promicanju biciklističkog turizma, stručnjaci i stanovnici ističu kako je grad Koprivnica poznata po biciklističkim stazama diljem Republike Hrvatske. S druge strane, članovi gradske uprave govore o stalnom unaprjeđenju istih dok stanovnici prepoznaju probleme zbog njihove nepovezanosti ili pak zbog visine rubnjaka i slično.

Ako se osvrćemo na analizirane dokumente, na razgovore sa stanovnicima, stručnjacima i članovima gradske uprave, najveću razinu slaganja u pristupu teorije i odgovora stanovnika imaju rješenja pametnog okoliša. Na tom području posebno se izdvaja sustav za odvajanje otpada koje funkcionira uz pomoć čipiranih kanti. Član gradske uprave spominje kako je na početku bio vidljiv otpor stanovnika, no s vremenom su se navikli i kao što vidimo prema rezultatima intervjua, izrazili su visok stupanj zadovoljstva te da se stanovnici, kako navode, zaista pridržavaju takvog pristupa u gospodarenju otpada. Prema njihovim reakcijama i stavovima, može se vidjeti kako im odvajanje otpada pomaže u svakodnevnom životu, posebice kad se pitaju zbog čega je prisutan toliki otpor od strane zagrebačkog stanovništva zbog uvođenja plaćanja plavih vrećica za mješoviti otpad. Uvidom u stavove stanovnika i njihovo zadovoljstvo rješenjima pametnog okoliša, možemo utvrditi kako stanovnici prije svega prepoznaju važnost smanjenja negativnih utjecaja na okoliš što je jedan od glavnih prioriteta Europske komisije. Jedna od sugovornica se uz izraženo zadovoljstvo osvrće na eko vrtove čime se podržava politika Europske komisije “od polja do stola”. Nadalje, u prijedlozima i preporuka jedan od sugovornika se osvrće na potrebu ojačanja energetske sustava i upotrebe solarne energije što je jedna od čestih karakteristika pametnih gradova u teorijskom pristupu, u primjerima pametnih gradova u svijetu kao i karakteristika ciljeva europskih, nacionalnih i lokalnih strategija.

Ulaganje u razvoj inovacija važan je prioritet europske kao i nacionalne strategije. Prema njihovom navođenju ekonomski napredak bi se trebao zasnivati na inovacijama te bi one trebale biti pokretač pozitivnih promjena na području energetike i okoliša. Takav pristup posebice je bitan na području pametnih gradova jer se prema njegovoj definiciji zasniva na adekvatnom korištenju informacijsko komunikacijskih tehnologija u radu gradske uprave kao i gradskoj infrastrukturi. Iako se Koprivnica više



orijentira na pametnu mobilnost i pametan okoliš, inovativnost i poduzetništvo koje je satkano u području pametnog gospodarstva i pametnih ljudi, nisu zanemaren aspekti strategije pametnog grada. U sklopu navedenog područja uvode poduzetnički inkubator koji potiče poduzetnike u sektoru IT, kreativnih industrija i slično.<sup>6</sup> Dobar dio sugovornika u skupini stanovnika nije upoznat s postojanjem poduzetničkog inkubatora zbog manjka interesa ili manjka informiranosti. Oni koji su upoznati s njegovim djelovanjem, izražavaju poprilično zadovoljstvo zbog organiziranih edukacija i poticaja za koje tvrde da su u stvarnosti pomogli poduzetnicima da pokrenu svoje poslovanje.

U razgovoru sa stručnjacima i s članicom gradske uprave, uočeno je da dijele sličan stav o tome da grad Koprivnica veliku pozornost pridaje području pametne uprave. Takav stav posebno je izražen kod stručnjaka od kojih jedan čak smatra da Koprivnica ulaže u područje pametne uprave u prosjeku više od ostalih gradova Republike Hrvatske. Prema mišljenju članice gradske uprave, gradska uprava se trudi uspostaviti što bolju komunikaciju s građanima formalnim ili neformalnim putem. U razgovoru sa stručnjacima navodi se primjer pametne održive strategije SUMP gdje se na ulicama pitalo mišljenje građana. Međutim, stanovnici imaju polarizirane stavove kada je u pitanju participativan pristup odnosno komunikacija s građanima i uzimanje njihovog mišljenja u obzir. S jedne strane dio ih izražava nezadovoljstvo razinom komunikacije između građana i gradske uprave i razinom uvažavanja njihovog mišljenja ili zbog toga što se građane, prema njihovom mišljenju, informira o važnim projektima tek u fazi njihovog završetka. S druge strane, drugi dio stanovnika ipak smatra da imaju mogućnost informiranja o trenutnim projektima i novostima na službenim stranicama grada i da su izrazito zadovoljni zbog gradonačelnikove komunikacije s građanima zbog čega se i ostvaruju pozitivni rezultati na razini grada. S jedne strane analizom dokumenata utvrđeno je da nedostaje naglasak na potrebi uvođenja participativnog pristupa u radu gradske uprave u svrhu boljeg uvida u stvarne potrebe njihovih građana čime bi potencijalno preusmjerili novac na prioritetna područja, dok u teorijskom dijelu smo mogli koliki vidjeti veliki naglasak na važnosti participativnog pristupa u pametnim gradovima kako bi time uistinu bili u službi građana. Na to se nadovezuje jedan od većih problema koji je uočen analizom rezultata intervjua, a to je problem informiranosti odnosno neinformiranosti stanovnika grada Koprivnice. Analizirajući

---

<sup>6</sup> <https://www.enterkoprivnica.hr/>

dokumente i razgovarajući sa stručnjacima i članovima gradske uprave može se utvrditi da su pametni gradovi izrazito aktualna tema današnjeg društva i postaju sve veći prioritet na europskoj, nacionalnoj i lokalnoj razini. Europska unija ulaže ogromne iznose kako bi potaknula razvoj pametnih rješenja, a u razgovoru sa stručnjacima i gradskom upravom vidljivo je kako se Koprivnica itekako trudi iskoristiti potencijal investicijskih fondova Europske unije i time osigurati što bolju kvalitetu života njegovih stanovnika. Međutim, stanovnici su poprilično neinformirani kada su u pitanju rješenja pametnog grada Koprivnice. Uz to, prisutan je manjak razumijevanja samog koncepta pametnog grada. Tu dolazi do problema, kako i sami sugovornici naglašavaju, da se rješenjima kao što su BusKo i BicKo nitko ni ne koristi jer građani ili nisu dovoljno informirani ili ne zadovoljavaju njihove potrebe. Na pitanje što je po njima pametni grad Koprivnica, bar polovica sugovornika smatra kako nisu upoznati sa samim konceptom pametnog grada ni koja pametna rješenja njihov grad nudi. Samim time dolazi do problema da stanovnici nisu aktivni korisnici pametnih rješenja koje grad nudi i samim time se narušava dinamika razvoja inovativne okoline. Kada govorimo o neinformiranosti stanovnika grada Koprivnice bitno je spomenuti i stavove koje su izrazili o određenim primjerima pametnih rješenja ili stavove o pametnim gradovima općenito. Smatraju kako izraz “pametno” se često koristi bez stvarne utemeljenosti, što potencijalno može utjecati na njihovo povjerenje u gradske vlasti. Pojedini sugovornici izazivaju čuđenje zašto bi Koprivnica trebala ulaziti u skupinu pametnih gradova. Iako se stručnjaci slažu da je “pametni grad” izrazito apstraktan pojam, za razliku od stanovnika smatraju da Koprivnica bolje komunicira svoje projekte u odnosu na druge gradove.

Kako bi unaprijedili dosadašnja pametna rješenja te kvalitetu života u Koprivnici učestala preporuka kod stanovnika je pojačati sadržaj za mlade i jačati povezanost s dijelovima grada koji nude zabavne sadržaje. Dio sugovornika prepoznaje potrebu za razvojem energetskeg sektora i električnih punionica. Nadodaju kako bi se trebalo više težiti ka participativnom pristupu gradske uprave i staviti veći naglasak na kritičko razmišljanje u rješavanju problema. Stručnjaci i član uprave također su svjesni da postoji prostor za napredak pa čak i na području odlaganja otpada za koje su stanovnici izrazili najveću razinu zadovoljstva. Bez obzira na to što stručnjaci izdvajaju komunikaciju kao dobru stranu rada gradskih vlasti u Koprivnici, naglašavaju potrebu za unaprjeđenjem komunikacije između različitih dionika unutar gradske uprave i

gradskih tvrtki. Za kraj navode kako bi trebalo raditi na osluškivanju potreba građana što otvara mogućnost za unaprjeđenje participativnog pristupa u gradu Koprivnici.

## Zaključak

Pametni gradovi označavaju značajan trend u razvoju urbanih sredina u Republici Hrvatskoj i šire. Grad Koprivnica svojim radom se trudi izgraditi pametnu okolinu te rješenjima kao što su električni busevi, čipirane kante za odlaganje otpada slijede primjere svjetskih pametnih gradova. Služe se fondovima Europske unije te time europske strategije za razvoj pametnih gradova igraju veliku ulogu u njihovom napretku. Među gradskom upravom prisutan je interes i želja za daljnjim unaprjeđenjem postojećih i razvojem novih pametnih rješenja. Svjesni su određenih nedostataka te im je zbog toga važno mišljenje građana kako bi što bolje mogli udovoljiti njihovim željama i interesima. Izuzetno im je važno unaprjeđenje obrazovanja, rad na razvoju inovacija i poticanju poduzetništva.

Možemo zaključiti da postoji određena doza nezadovoljstva od strane stanovnika po pitanju pametnih rješenja u Koprivnici. Nezadovoljstvo se najviše odnosi na pametnu mobilnost, a takav stav povezan je s manjkom informiranosti i komunikacije na čemu bi, prema mišljenju stručnjaka, gradska uprava trebala i dalje raditi. Dio rješenja nije u službi građana upravo zbog toga što nisu upoznati o njihovom postojanju ili nisu adekvatno implementirana te im se time umanjuje sama svrha. Stanovnici podržava inovacije i poduzetničke inkubatore te smatraju da bi se trebalo ići u smjeru pametnog razvoja, ali razvijaju odbojnost prema pretjeranom upotrebljavanju riječi “pametno” koja se često koristi u marketinške svrhe. Iako je dobar dio sugovornika na intervjuu iskazalo čuđenje na prvo pitanje “što je po njima pametan grad Koprivnica”, ipak su u daljnjem razgovoru izrazili pozitivne stavove o konkretnim primjerima pametnih rješenja koje Koprivnica nudi.

Koprivnica značajan dio resursa ulaže u razvoj ekoloških i održivih rješenja koja idu u prilog borbi protiv zagađenja okoliša. Europski zeleni plan i Nacionalna razvojna strategija propisali su set brojnih mjera za smanjenje negativnih utjecaja na okoliš, a Koprivnica se trudi ići u tom smjeru što je izazvalo veliku podršku među građanima prema mišljenju stanovnika, stručnjaka i gradske uprave. Također, u prijedlozima i preporukama stanovnici su izrazili želju za daljnjim unaprjeđenjem energetske sustava, a dok gradska uprava smatra da bi trebali raditi i na unaprjeđenju gospodarenja otpadom.

Ekološki razvoj ne samo da igra veliku ulogu u unaprjeđenju svakodnevice i kvalitete života građana, nego prema prijedlozima i preporukama stanovnika Koprivnice možemo zaključiti da prepoznaju važnost i potrebu takvog pristupa. Osim toga, stručnjaci smatraju da je važno da građani razumiju kontekst pametnog grada kako bi interakcija i participacija stanovnika bila što učinkovitija. Sve u svemu, da bi se izbjeglo nezadovoljstvo stanovnika i gomilanje nepotrebnih rješenja potrebno je kontinuirano raditi na komunikaciji s građanima, informiranosti i osluškivanju njihovih potreba kako bi pametna rješenja imala svoju svrhu i bila u službi građana.

Kao što je napomenuto u uvodu osnovno ograničenje istraživanja predstavlja mali uzorak sudionika, pa bi u budućnosti bilo poželjno provesti istraživanje na širem uzorku i korištenjem kvantitativnih metoda uz kvalitativne istraživačke metode. Također, bilo bi zanimljivo uzeti i ostale gradove Republike Hrvatske u područje analize te tako prema različitim gradovima usporediti zadovoljstvo stanovnika pametnim rješenjima.

## Literatura

1. Angelidou, M. (2015). Smart cities: A conjuncture of four forces, *Elsevier* 47: 95-106.
2. Audrey (05.05.2017). 'Telerehab' system allows patients to do physiotherapy at home. URL: <https://www.straitstimes.com/singapore/health/patients-can-do-physiotherapy-at-home-using-new-telerehab-system> (05.05.2023).
3. Europska komisija (2019). Europski zeleni plan, COM 640 final. URL: [https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/Istaknute%20teme/Zeleni%20plan/Europski%20zeleni%20plan%20HR%20\(pdf\).pdf](https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/Istaknute%20teme/Zeleni%20plan/Europski%20zeleni%20plan%20HR%20(pdf).pdf) (1. 10. 2022.)
4. Europska komisija (2010). Europska strategija za pametan, održiv i uključiv rast, COM (2010) 2020. URL: <https://strukturnifondovi.hr/wp-content/uploads/2017/03/Strategija-EUROPA-2020.-hr.pdf> (20. 10. 2022)
5. Europska komisija (2014.). Mapping Smart cities in EU. URL: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOL-ITRE\\_ET\(2014\)507480\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOL-ITRE_ET(2014)507480_EN.pdf) (2. 3. 2023.)
6. Gil-garcia, J. Zhang, J. Puron-Cid, G. (2016). Conceptualizing smartness in government: An integrative and multi-dimensional view, *Government Information Quarterly* 33(3): 524-534.
7. Hrvatski sabor (2021). Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine, NN 13/2021. URL: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021\\_02\\_13\\_230.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021_02_13_230.html) (15. 11. 2022.)
8. Grad Koprivnica (2021) Strategija razvoja grada Koprivnice do 2030. godine. URL: <https://koprivnica.hr/wp-content/uploads/2022/05/Strategija-razvoja-grada-Koprivnice-do-2030.-godine.pdf> (21. 1. 2023.)
9. Kolesnichenko, O., Mazelis, L., Sotnik, A. (2021). Sociological modeling of smart city with the implementation of UN sustainable development goals, *Sustain Sci* 16: 581–599.
10. Milanović Glavan, Lj. i Filić, N. (2021). Razvoj pametnih gradova u Republici Hrvatskoj. *Zbornik radova Veleučilišta u Šibeniku*, 15(3-4): 101-108.
11. Mohanty, S.P. Choppali, U. Kougianos E. (2016). Everything you wanted to know about smart cities: The Internet of things is the backbone, *IEEE Consumer Electronics Magazine* 5 (3): 60-70.
12. Moore (10.07.2017). Beneath the futuristic architecture, Oslo really is as smart as it looks. URL: <https://www.digitaltrends.com/home/oslo-norway-smart-city-technology/> (05.05.2023).
13. Nam, T., Pardo, T. A. (2011). Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions. Proceedings of the 12th annual international digital government research conference: Digital government innovation in challenging times (282–291).

14. Riva Sanseverino, E., Riva Sanseverino, R., Vaccaro, V., Zizzo, G. (2014) *Smart Rules for Smart Cities*. Palermo: Springer.
15. Pavić Rogošić, L. (2010). *Održivi razvoj*. Zagreb: Odraz.
16. Slišković, T. (2020). Realizacija projekata baziranih na konceptu „pametnih“ gradova u Hrvatskoj s osvrtom na grad Jastrebarsko, *Notitia -časopis za ekonomske, poslovne i društvene teme*, 6 (1), 63-80.
17. Smith (10.12.2017). AMSTERDAM SMART CITY: A WORLD LEADER IN SMART CITY DEVELOPMENT. URL: <https://www.beesmart.city/city-portraits/smart-city-portrait-amsterdam> (05.05.2023).
18. Thales (20.02.2023). Singapore: The World's Smartest City. URL: <https://www.thalesgroup.com/en/worldwide-digital-identity-and-security/iot/magazine/singapore-worlds-smartest-city> (05.05.2023).
19. Trindade, E. P. (2017). Sustainable development of smart cities: A systematic review of the literature, *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 3(1): 1-14.
20. Valeria, F. (2020). Singapur from smart city to smart nation. *Case study* 63.
21. Vallianatos, (16.6.2015). Uncovering the Early History of “Big Data” and the “Smart City” in Los Angeles. URL: <https://boomcalifornia.org/2015/06/16/uncovering-the-early-history-of-big-data-and-the-smart-city-in-la/> (05.05.2023).
22. Varela-Álvares, E. J., Mahou-Lago, X. M. i López Viso, M. (2017). Do Smart Cities Really Provide Opportunities for Citizen Participation? A Case Study of the RECI Cities in Spain. U: Rodríguez Bolívar, M. P. i Alcaide Muñoz, L. *E-Participation in Smart Cities: Technologies and Models of Governance for Citizen Engagement*. Cham: Springer.
23. Vukić, J. Careva, K. Lisac, R. (2021). Participacija građana u planiranju i uređivanju javnog prostora – bottom up pristup na primjeru grada Zagreba. Arhitektonski fakultet, Zagreb.
24. (11.11.2016). Pametna rješenja HT-a i partnera: Grad Koprivnica je prvi pametan grad u regiji s ISO certifikatom. URL: <https://lidermedia.hr/aktualno/pametna-rjesenja-ht-a-i-partnera-grad-koprivnica-je-prvi-pametan-grad-u-regiji-s-iso-certifikatom-122107> (05.05.2023).
25. (8. 12. 2020.) Smart-City Pregrada: Strategija razvoja pametnog grada postaje stvarnost. URL: <https://gradonacelnik.hr/smart-city/pregrada-strategija-razvoja-pametnog-grada-postaje-stvarnost/> (28. 1. 2023.)

## **Prilozi**

### **Prilog 1: Protokol polustrukturiranog intervjua za stanovnike,**

1. Kakva je generalno kvaliteta života u Koprivnici i kakvo je Vaše osobno zadovoljstvo životom u Koprivnici?
2. Što je po Vama pametni grad Koprivnica? Podržavaju li građani Koprivnice pametne projekte i rješenja?
3. Što misliš podržavaju li građani pametne projekte?
4. Na koja rješenja su građani/ste Vi imali najpozitivnije reakcije?
5. Na koja rješenja su stanovnici/ste Vi imali negativne reakcije?
6. Molim Vas da opišete koliko ste zadovoljni s dosadašnjim pametnim rješenjima?
7. Što mislite o sustavima pametne mobilnosti kao što su car sharing, BicKo, BusKo i sl.?
8. Što mislite o rješenjima na području pametnog okoliša kao što su čipirane kante, sustavi za odvajanje otpada, eko vrtovi i sl.?
9. Što mislite koliko gradska uprava uzima u obzir mišljenje građana u donošenju odluka?
10. Što mislite o transparentnosti uprave?
11. Što mislite o poduzetničkim inkubatorima?
12. Što mislite o obrtima dadilja?
13. Što mislite kakav bi trebao biti daljnji plan i vizija u smjeru pametnog i održivog razvoja grada Koprivnice?

### **Prilog 2: Protokol polustrukturiranog intervjua za stručnjake i članove gradske uprave**



1. Što je po tebi pametan grad Koprivnica?
2. Što misliš je li podržavaju građani te projekte?
3. Kako izgleda participativni pristup u KC, na koji način se uzima u obzir mišljenje građana?
4. Zašto je po vama važan participativni pristup?
5. Mogu li i na koji način pametna rješenja unaprijediti kvalitetu života u gradu?
6. Što misliš o centralizaciji Hrvatske, trebaju li manji gradovi postati pametniji?
7. Kako bi se mogla unaprijediti dosadašnja rješenja što bi ti predložio u kojem smjeru da ide razvoj pametnog grada KC?
8. Ljubazno vas molim da navedete na koji način vi i ostatak gradske uprave radite na razvoju pametnog okoliša, odnosno na koje načine potičete korištenje obnovljivih izvora energije u vašem gradu?
9. Na koji način pružate podršku osobama s invaliditetom i nacionalnim manjinama?
10. Molim vas opišite na koje načine radite na transparentnosti gradske uprave?
11. Molim vas opišite na koje načine potičete poduzetništvo i inovativnost vaših stanovnika?
12. Imate mi još nešto dodati u vezi dosadašnjih projekata i aktivnosti s ciljem razvoja pametne mobilnosti, a kojima se ujedno se potiče održiv, inovativan i siguran sustav javnog prijevoza?
13. Što mislite podržavaju li građani navedene projekte i rješenja?
14. Prema vašem iskustvu možete li navesti pametna rješenja na koje su stanovnici imali najpozitivnije reakcije?
15. Prema vašem iskustvu možete li navesti pametna rješenja na koje su stanovnici imali negativne reakcije?
16. Molim vas da opišete koliko ste zadovoljni s dosadašnjim pametnim rješenjima?
17. Ukratko opišite kakav je vaš daljnji plan i vizija u smjeru pametnog i održivog razvoja grada Koprivnice?

## Sažetak

### Pametni grad u službi građana i okoliša

Rad istražuje zadovoljstvo i stavove stanovnika, stručnjaka i članova gradske uprave o rješenjima pametnog grada Koprivnice. Grad se naziva pametnim ako ima barem jedan čimbenik koji se odnosi na jedan ili više sljedećih obilježja: pametno gospodarstvo, pametni ljudi, pametna uprava, pametna mobilnost, pametan okoliš te pametan život (Slišković, 2020: 65). Aktivnosti pametnih gradova najčešće su vezane uz zaštitu okoliša, poboljšanje učinkovitosti gradske uprave, razvoj inovativne i kreativne kulture s ciljem aktivnog unapređenja kvalitete života trenutnih uz svrhu održivog razvoja zajednice. Istraživanje je provedeno metodom analize dokumenata koji se odnose na razvoj pametnih gradova na europskoj, nacionalnoj i lokalnoj razini u periodu između listopada 2022. i ožujka 2023. Provedeno je ukupno 12 polustrukturiranih intervjua i to sa stanovnicima grada Koprivnice, stručnjacima na području pametne uprave i urbanizma te s članom gradske uprave Koprivnica. Istraživanje ukazuje da stanovnici podržavaju pametna rješenja, ali da bi se trebalo raditi na jačanju participativnog pristupa u donošenju odluka gradske uprave.

Ključne riječi: Koprivnica, pametni grad, pametna rješenja, kvaliteta života, održivi razvoj

## **Abstract**

### Smart city at the service of citizens and environment

The paper explores the satisfaction and attitudes of residents, experts, and city administration members regarding smart city solutions in Koprivnica. A city is considered smart if it has at least one factor related to one or more of the following characteristics: smart economy, smart people, smart governance, smart mobility, smart environment, and smart living (Slišković, 2020: 65). Smart city activities are commonly associated with environmental protection, improvement of the efficiency of the city administration, and fostering an innovative and creative culture with the aim of improving the quality of life for current residents while promoting sustainable community development. The research was conducted through document analysis focusing on developing smart cities at the European, national, and local levels between October 2022 and March 2023. A total of 12 semi-structured interviews were conducted with Koprivnica residents, experts in smart governance and urban planning, and with a member of the Koprivnica city administration. The research indicates that residents support smart solutions but emphasize the need to strengthen participatory approaches in the decision-making process of the city administration.

Keywords: Koprivnica, smart city, smart solutions, quality of life, sustainable development