



**FRIEDRICH NAUMANN
FOUNDATION** For Freedom.

Western Balkans

PAMETNE LOKALNE ZAJEDNICE U BOSNI I HERCEGOVINI


– follow up

Nasiha Pozder
Vedad Viteškić
Elvedina Omerhodžić
Andrea Pavlović

Izdavač

Friedrich Naumann Foundation for Freedom
Western Balkans
Bulevar Kneza Aleksandra Karađorđevića 13/A8, 11040 Belgrade, Serbia
+ 381 11 3066824
westbalkan@freiheit.org

/freiheit.org/western-balkans

/FNFWesternBalkans

/FNFreiheit

Glavni i odgovorni urednik

doc. dr. Adnan Huskić

Autori

doc. dr. Nasiha Pozder
Vedad Viteškić, MA
Elvedina Omerhodžić, ing. inf. teh.
Andrea Pavlović, dipl. ing. arh.

Lektor i korektor

Amer Tikveša

Tehnički urednici

Jilduza Pajzetović
Selmir Pajzetović

Fotografije i grafike

Public licence - Slobodna prava
Prvo izdanje, Sarajevo, 2023.

Napomena o upotrebi ove publikacije

Sva prava pridržana. Zabranjeno kopiranje, umnožavanje i distribucija bez pismenog odobrenja Izdavača ili nosioca autorskih prava.

Pametne lokalne zajednice u Bosni i Hercegovini – follow up



Vedad Viteškić, MA, urbano planiranje/arhitektura

/analitičar i obrađivač podataka



Elvedina Omerhodžić, ing.inf.teh.

/istraživačica



doc.dr.Nasiha Pozder

/Kordinatorica i voditeljica tima



Andrea Pavlović, dipl.ing.arh.

/istraživačica

Sadržaj

Predgovor	6
1 Uvodna razmatranja	7
1.1 Uvod	7
1.2 Metodološki okvir	8
1.3 Predmet istraživanja	9
2 Pametni gradovi	10
3 Rezultati istraživanja	12
3.1 Rezultati istraživanja unutar JLS	12
3.1.1 Anketiranje JLS	12
3.1.2 Rezultati ankete provedene unutar JLS	15
3.2 Usporedna analiza rezultata iz 2020. i 2023. godine	23
3.3 Analiza i ocjena stanja u odabranim JLS	27
3.3.1 Smart City Forum	28
3.3.2 Rezultati analize za odabrane JLS	29
4 Zaključna razmatranja	34
4.1 Zaključci	34
4.2 Preporuke	35
5 Izvori	36
6 Popis web izvora	37
7 Popis slika	37

Predgovor

Studija koja se nalazi pred vama nastavak je studije Pametne lokalne zajednice iz 2020, koja je nastala kao dio regionalnog projekta Friedrich Naumann Fondacije na Zapadnom Balkanu. Obje studije rezultat su višemjesečnog rada, a njima su prethodile brojne aktivnosti, seminari i edukacije koje su se bavile temom pametnih rješenja u urbanim sredinama.

Ova studija zaokružuje cijelinu kroz pokušaj da se na sistematičan i naučan način napravi pregled pametnih rješenja u lokalnim zajednicama u BiH. Ona nam pruža uvid u stanje u kojem se bosanskohercegovačke lokalne zajednice nalaze, kakve su se promjene desile tokom perioda izrade prve studije. Obje studije u kombinaciji predstavljaju izvanrednu polaznu tačku za planiranje daljih aktivnosti na afirmaciji pametnih rješenja u lokalnim zajednicama, te za sveobuhvatno planiranje razvoja lokalnih zajednica.

doc. dr. Adnan Huskić
Friedrich Naumann Foundation for Freedom





Uvodna razmatranja

1.1| Uvod

Studija čiji će rezultati biti u nastavku predstavljene donosi istraživanje koje se nastavlja na ranije objavljenu studiju Pametne lokalne zajednice u BiH¹ i nudi presjek stanja u jedinicama lokalne samouprave (JLS) na prostoru cijele Bosne i Hercegovine kada je u pitanju Smart City oblast.

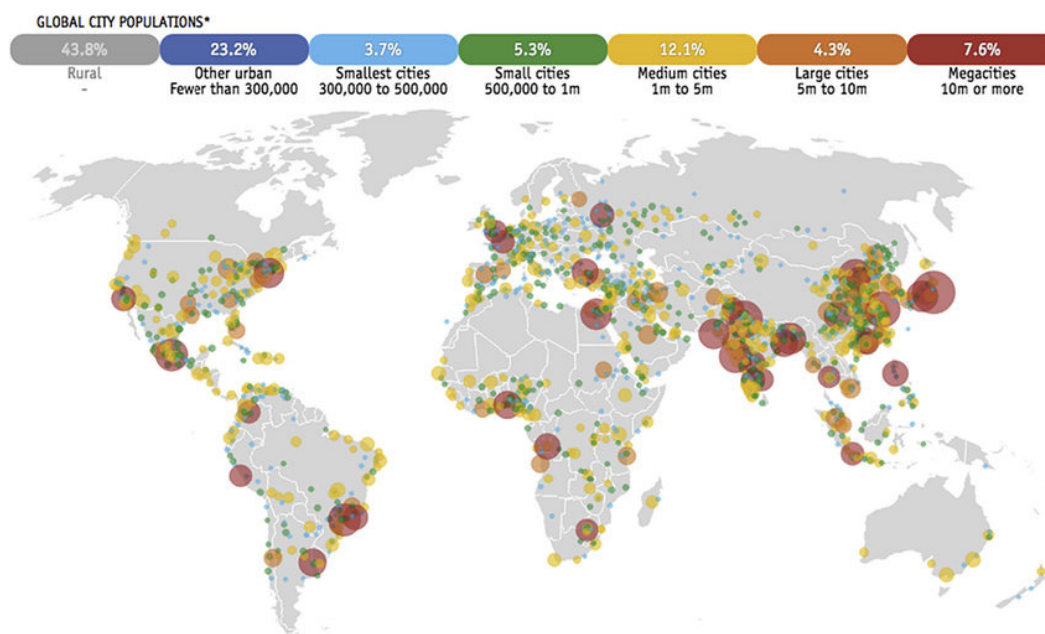
Ranije pomenuta osnovna studija, objavljena 2020. godine, donijela je rezultate istraživanja provedenog u online formatu i u komunikaciji s nadležnima u jedinicama lokalne samouprave (JLS) širom Bosne i Hercegovine. Prethodna studija rađena je u periodu pandemije COVID-19 i u njoj su učešće uzele 23 od ukupno 143 JLS na čije je e-mail adrese upućen inicijalni poziv i anketni upitnik, objavljena je dvojezično i dostupna je na linku <https://www.freiheit.org/western-balkans/smart-local-communities-bih>.

Follow up studija čije rezultate donosimo u nastavku proizvod je istraživanja provedenog u periodu januar – april 2023. godine i njen osnovni cilj bio je provjeriti koliko je, ako je uopšte na razvoj i primjenu rješenja iz oblasti Smart City uticalo stanje pandemije i kriza koju je sa sobom donijela, te da li se dvije godine nakon prvog provedenog istraživanja interes za ovu temu pojačao.

Za početak, podsjetit ćemo na neke osnovne, polazne tačke kojih se istraživački tim držao u izradi osnovne studije, ali i ove koja predstavlja njen nastavak.

Dakle, pojam pametni grad ili Smart City sada je već često korišten termin kako u literaturi, tako i u svakodnevnoj komunikaciji i to uglavnom u kontekstu moderne tehnologije i pametnih rješenja koja nam nudi IT sektor. Prvi put se počinje koristiti sredinom sedamdesetih godina prošlog vijeka² i od tada do danas za njega se vežu različite definicije.

Polazna definicija koja je korištena u osnovnoj studiji objašnjava pametni grad kao "viziju urbanog razvoja u kojem se koristi digitalna i komunikacijska tehnologija (ICT³) i Internet stvari (IoT⁴), kako bi se što bolje zadovoljile potrebe građana i unaprijedila učinkovitost gradskih usluga⁵. Polazeći od ove, osnovne definicije, ovo istraživanje se oslanja na danas najčešće korištenu, formulisanu od strane Evropske komisije: "Pametni je grad mjesto na kojem se tradicionalne mreže i usluge čine učinkovitijim korištenjem digitalnih i telekomunikacijskih tehnologija u korist njegovih stanovnika i poslovanja. Pametni grad nadilazi upotrebu informacijskih i komunikacijskih tehnologija (IKT) radi boljeg korištenja resursa i manje emisija. To znači pametnije gradske prometne mreže, poboljšane objekte za opskrbu vodom i odlaganje otpada i učinkovitije načine za osvjetljavanje i grijanje zgrada. To također znači interaktivniju i odgovorniju gradsku upravu, sigurnije javne prostore i zadovoljavanje potreba stanovništva."⁶



Slika 1 – Prikaz distribucije svjetske populacije – https://www.researchgate.net/figure/Population-of-world-cities-distribution-estimated-for-2020_fig1_309544411; april 2021.

Činjenica je da se po prvi put u ljudskoj historiji život ljudi uglavnom odvija u gradovima, odnosno, da već sada više od 50% svjetske populacije živi u urbaniziranim sredinama s tendencijom rasta. Prema UN podacima objavljenim u oktobru 2020. godine čak 56,2% svjetske populacije živi u gradovima⁷ (slika 1). U BiH ovaj postotak je još uvijek ispod 50%⁸, uz evidentan i kontinuiran rast.

Bez obzira na trenutne postotke u bosanskohercegovačkim gradovima, i oni dijele probleme koje zatičemo u gradovima širom svijeta. Različiti problemi koje sa sobom donose sada već kontinuirana višedecenijska urbanizacija i klimatske promjene čine gradove današnjice disfunkcionalnim, nezdravim, nesigurnim, sve manje ugodnim za život općenito, što utiče na sve izraženiju potrebu da se ovo stanje čim prije popravi.

Podsjetimo da su upravo alati i rješenja koja nudi moderna tehnologija (ICT i IoT) u kombinaciji s racionalnim i efikasnim korištenjem resursa svih vrsta, od prostora i energenata do ljudskih resursa ali i spremnost prihvatanja alata i promjene obrasca ponašanja od strane krajnjih korisnika – građana i građanki i podjednako važnog prihvatanja od strane privrede i uprave, recept koji bi mogao učiniti gradove pametnim, odnosno funkcionalnim i optimiziranim u svakom aspektu.

Kako je već rečeno, pametni grad se kao termin javlja sredinom sedamdesetih godina prošlog vijeka, ali se polovinom devedesetih godina počinje koristiti kao rješenje za pomenute krize. Ovaj početak vezujemo za projekat kreiran u Amsterdamu, koji promovira upotrebu interneta⁹ i od tada do danas pratimo ekspanziju gradova koji nose epitet "pametni" ili njemu teže, koji su otporni, prilagodljivi, olakšavaju život svojim stanovnicima.

Kako je već rečeno, istraživanje rađeno za potrebe osnovne studije koincidiralo je s pojavom pandemije COVID-19 i kao takvo djelimično se bavilo i osjetljivošću gradova u ovom periodu te pitanjima kako su i da li su lokalne zajednice reagovala u kontekstu upotrebe pametnih rješenja u vrijeme trajanja stanja prirodne nesreće¹⁰ u BiH i periodu koji je uslijedio nakon lockdowna.

Rezultati su pokazali da naše JLS u određenom procentu (36%) pokazuju interes za temu pametni grad i da se uglavnom svi koji su učestvovali u istraživanju snalaze s osnovnim značenjem i prednostima koje alati i rješenja iz ove oblasti mogu imati pri rješavanju problema u njihovim zajednicama. Budući da je pandemija sa sobom donijela neku novu realnost, da je upotreba interneta i modernih tehnologija postala potreba i onima koji su im se opirali, učinilo se bitnim nakon završetka ove krize provjeriti stanje i stavove naspram Smart Cityja.

Fondacije "Friedrich Naumann Stiftung für die Freiheit" finansirala je osnovnu studiju "Pametne lokalne zajednice u Bosni i Hercegovini", a potom inicirala i finansirala njen nastavak u vidu follow up studije „Pametne lokalne zajednice u Bosni i Hercegovini – follow up“.

Nova studija počela je komunikacijom sa svih 143 jedinice lokalne samouprave¹¹ (JLS) u Bosni i Hercegovini (oba entiteta i Brčko distrikt). Istraživanje je nastalo iz potrebe za mapiranjem i evidentiranjem stanja u kontekstu pametnih rješenja i alata s posebnim osvrtom na uporednu analizu prethodnih nalaza i ovih recentnih, dobivenih nakon pandemije.

1.2| Metodološki okvir

Kao i kod prethodnog istraživanja koje je kao i ovo, između ostalog, za cilj imalo mapiranje stanja i rezultata, logičan je odabir metodološkog pristupa onaj koji koristi kvantitativne istraživačke metode¹² koje dalje možemo svrstati u djelimično eksperimentalne s obzirom na to da su se kroz istraživanje (nenamjerno) uspostavile dvije grupe – eksperimentalna i, unutar nje, kontrolna skupina.

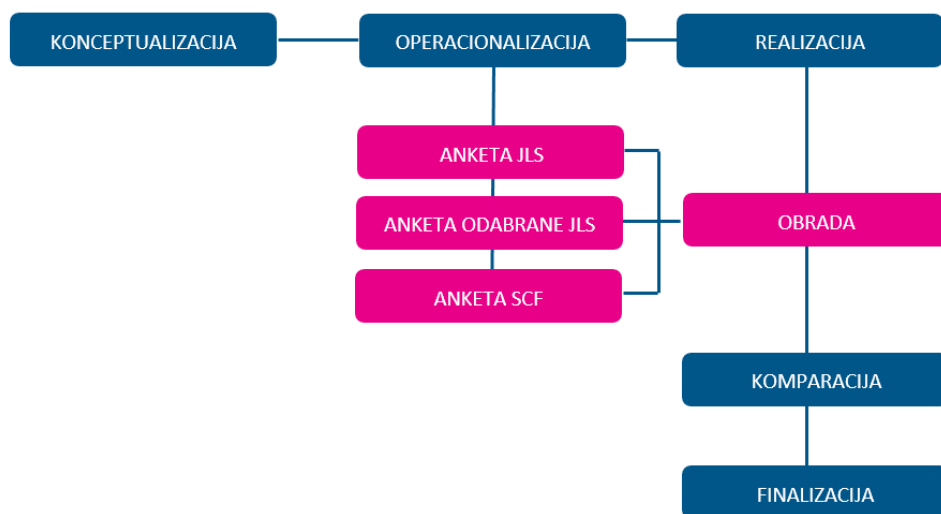
Kontrolna skupina u ovom slučaju se razlikuje od one u prethodnom istraživanju. Ovaj put je, osim ankete rađene s JLS, obavljen i intervju s odabranim predstavnicima JLS, odnosno članovima Smart City Foruma¹³ (SCF).

Prema Paviću (2018.) "Kvantitativno istraživanje je sustavno empirijsko istraživanje opažljivih fenomena pomoću statističkih, matematičkih ili računalnih tehnika" i, vodeći se rečenim te specifičnošću situacije u kojoj je istraživanje nastajalo (COVID-19), primijenjene su sljedeće metode:

- anketa
- analiza sadržaja
- desk metode

U metodološkom smislu primijenjeni dizajn istraživanja može se svrstati pod longitudinalni¹⁴ i to kao kombinacija njegove dvije podvrste: panel¹⁵ i kohortni¹⁶ dizajn koji su podrazumijevali prikupljanje

podataka u dvije vremenske tačke od istih ispitanika, odnosno u tri vremenske tačke od ispitanika iz iste kohorte.¹⁷ (slika 2.)



Slika 2 – Shematski prikaz primijenjenog metodološkog okvira istraživanja

Pojednostavljeno, kako se na prethodnoj slici vidi, odabrani metodološki pristup uz korištenje konvencionalnih faza istraživanja (konceptualizacija, operacionalizacija, realizacija) imao je sljedeće faze prikupljanja podataka:

1. online anketa – rađena ciljano koristeći službene e-mail adrese JLS
2. intervju – online razgovor o iskustvima odabranih JLS koji su kroz SCF prepoznati kao vodeće JLS u primjeni Smart City rješenja

Ove faze preklapaju se unutar dva procesa – operacionalizacija i realizacija, gdje su obrađeni podaci diskutovani i zatim sublimirani u zaključna razmatranja s preporukama.

1.3| Predmet istraživanja

Kako je u Uvodu rečeno, istraživanje je nastalo iz potrebe za mapiranjem i evidentiranjem stanja u kontekstu pametnih rješenja i alata s ciljem razumijevanja važnosti istraživane teme unutar lokalnih zajednica u Bosni i Hercegovini, u oba entiteta i Brčko distriktu, te koliko je, ako je, ista olakšala period krize izazvane pandemijom COVID-19.

Navedena potreba javila se kao rezultat ranijih opservacija i opažanja na terenu koja su ukazivala na uslovnu ujednačenost problema u velikom broju JLS i istovremeno neujednačenost u pristupu rješavanju problema, ali i odabiru i načinu korištenja dostupnih alata i rješenja koja sa sobom nosi moderna tehnologija i savremeni pristup prepoznat kod pametnih gradova današnjice. Ova opažanja utvrđena su i obrađena osnovnom studijom, sada se htjelo provjeriti da li je period krize donio neke nove obrasce ponašanja i neka nova rješenja ili potrebu za njima, odnosno da li je posljednja kriza pokazala prednosti Smart City rješenja ili ona nisu imala nikakav uticaj.

Ciljevi istraživanja uspostavljeni su u fazi konceptualizacije i podijeljeni na opće i dodatne, kako slijedi:

Opći ciljevi:

1. Mapiranje i evidentiranje situacije u 143 jedinice lokalne samouprave (JLS) u Bosni i Hercegovini – oba entiteta i Brčko distrikt – u kontekstu pametnih rješenja i alata (realiziranih ili planiranih, uspostavljenih alata u upotrebi i alata koji se ne koriste, nivoa znanja i mogućnosti, kapaciteta lokalne zajednice u kontekstu nekoliko važnih pitanja i tema koje će biti istraživane)

Posebni ciljevi:

1. Usporedna analiza stanja u kontekstu pametnih gradova u periodu od tri godine 2020. – 2023.

2

Pametni gradovi

Ova studija se oslanja na sva prethodna promišljanja iznesena u osnovnoj studiji Pametne lokalne zajednice u BiH, ali ćemo radi konteksta ukratko ponoviti najvažnije.

Prethodnom studijom definisano je poimanje pametnog grada u najširem smislu tako da on „podrazumijeva upotrebu tehnologije za analizu podataka u svrhu sagledavanja stanja i razumijevanja problema a potom i upotrebu tehnologije za savladavanje uočenih manjkavosti u svrhu optimizacije uslova i resursa s krajnjim ciljem da grad bude održiviji, prilagodljiviji, efikasniji i zdraviji“ (Pametne lokalne zajednice u BiH, str. 10).

Također, činjenica naseljenosti gradova i trenda porasta broja stanovnika u urbanim sredinama prema kojem se procjenjuje da će do 2050. godine u gradovima živjeti čak 68%¹⁸ od ukupne ljudske populacije i dalje stoji s ranijim zaključkom da ovakvo stanje donosi cijeli set opterećenja na gradove, njihovu funkcionalnost i ugodnost života u njima. Na već utvrđeni porast broja stanovnika i evidentnost klimatskih promjena, 2020. godine suočili smo se i s pojavom pandemije, koja je postojeće krize stvorene kontinuiranom eksploatacijom prirodnih resursa, lošim upravljanjem gradskim građevinskim zemljištem, dodatno usložnila. Sada smo se pored oboljelih gradova suočili i s do tada nepoznatom bolešću koja je preko noći potpuno promijenila način života u gradovima i njihove osnovne funkcije poput stanovanja, rada, rekreacije.

Suočavanje s ranijim krizama dovelo je do nekoliko zaključaka koji su se ponovili i u osnovnoj studiji, a pokazali su se primjenjivi i nakon krize koju je donijela pandemija COVID-19.

Neophodnost saniranja posljedica i vraćanja osnovnih urbanih standarda koji će obezbijediti zdrav i kvalitetan život u gradovima moguće je kroz interdisciplinarni pristup koji podrazumijeva političku volju i odlučnost ali i spremnost svih aktera, uprave, privrede (dakle, javnog i privatnog sektora), akademske zajednice i struke te u konačnici svih građana i građanki na promjenu i prilagodbu u više slojeva. Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) je još krajem devedesetih godina prošlog vijeka dala set preporuka koje se mogu sublimirati u upravo rečenom.¹⁹

Danas više nego ikada, jasno je da sam pametni grad i sve što on predstavlja nije dovoljan da opiše grad kojem se u XXI vijeku trebamo vratiti. Grad današnjice mora biti prilagodljiv, otporan, (resilient), održiv, siguran i zdrav.

I kroz ovo istraživanje pokazalo se da se pojam pametni grad vezuje upravo za važnost obezbjeđenja pet osnovnih indikatora zdravog grada²⁰

1. kvaliteta zraka
2. nivo buke
3. prirodno okruženje
4. fizička aktivnost
5. temperatura

Za razliku od prethodnog istraživanja u kojem su anketirani i građani, ovo istraživanje stavilo je fokus na nadležne, na uprave gradova i IT sektor kao one koji pomažu implementaciju tehnologije kao važnog alata za uspostavu i obezbjeđenje ranije pobrojanih indikatora zdravog, pametnog grada.

I ovo istraživanje zagovara prethodno, u osnovnoj studiji navedeni set koraka, prepoznat kao važan za saniranje posljedica kriza u gradovima ili jednostavno za implementaciju rješenja koja će pomoći kvalitetnijem funkcionisanju gradova:

1. Strateška odluka – posvećenost cilju
2. Politička odluka – političko odlučivanje kao podrška ostvarivanju cilja
3. Intersektoralna uvezanost – operativnost u ostvarivanju cilja
4. Građanska participacija – uključenost građana i građanki u procese
5. Inovativnost – primjena u rješenjima i pristupu
6. Strateški dokument – Strategija Smart City kao set analitičkih nalaza, ciljeva i projekata

Pored navedenih koraka važno je naglasiti značaj podataka u tranziciji gradova ka pametnom koji je vidljiv kako u prvoj fazi analize i evidentiranja problema, tako i u narednim fazama kreiranja rješenja i njihove implementacije. Naravno, i pristup telekomunikacijskoj infrastrukturi je ključan faktor. Ohrabruje podatak koji se pojavljuje u anketama provedenim u BiH u 2020. godini koji kaže da se internetom služi preko 90% građana i građanki BiH.

Kako je već rečeno, pametni grad fokusira se vrlo često na teme zdravlja, na okoliš i kvalitetu života u gradu, ali fokus je istovremeno i na mobilnosti, ekonomiji, upravi, stanovanju.

Ipak, važno je naglasiti da se pokazalo da ad-hoc pojedinačna rješenja i/ili njihova sporadična primjena i neuvezanost u sistem mogu kratkotrajno donijeti određeno olakšanje u funkcionisanju grada ili jednog njegovog sistema, ali ne donose trajno i sveobuhvatno rješenje krize. Isto važi i za primjenu određenih projekata za koje nije postojala volja ili razumijevanje, potreba među građanima i građankama, odnosno krajnjim korisnicima i korisnicama. Takvi projekti, oni koji nisu prošli proces građanske participacije, postajali su svrha sami sebi i nakon njihovog neuspjeha imali su za posljedicu smanjenje povjerenja u implementatore, zagovarače i samu potrebu za inovacijama, što predstavlja dugoročan problem. U konačnici, ništa manje nije problematičan izostanak intersektoralne uvezanosti, spremnosti različitih nivoa vlasti i/ili različitih službi, institucija, javnih kompanija da se uključe u zajednički projekat tamo gdje je to analizom određeno kao bitno. Sve rečeno, ponovo podcrtava važnost svih ranije pobrojanih koraka i važnost neizostanka niti jednog od njih u procesu implementacije modela pametnog grada.

Kada kažemo da se do sada pokazalo da ad hoc rješenja nisu ona kojima treba težiti, važno je podsjetiti da je ova tvrdnja zasnovana na iskustvima nastalim kroz decenije razvoja Smart City modela i rješenja u kojima je pristup prolazio kroz barem tri generacije²¹:

1. Solucionizam – dominantnost tehnologije i tehnoloških rješenja
2. Tehnostrateški pristup – tehnologija vođena i usmjeravana vizijom uprave
3. Tehnoparticipativni pristup – dominacija građanske inicijative i participacije

Podsjetimo se jednog primjera na kojem smo u osnovnoj studiji pojasnili bitnost strateškog i sveobuhvatnog povezivanja Smart City rješenja.

Ako u vozilo javnog gradskog prijevoza (JGP) uvedemo elektronsko plaćanje karata ili uspostavimo aplikaciju za praćenje dolaska vozila JGP na stajalište, olakšat ćemo praćenje naplate usluge i uticati na bolju finansijsku konstrukciju kompanije, odnosno olakšat ćemo i poboljšati uslugu putnicima i putnicama. Ovim ad hoc rješenjem iza kojeg ne stoji analiza ne garantujemo potpunu uslugu ili funkcionalnost kompanije i u konačnici gradskog saobraćajnog sistema. Rješenje u kojem je, primjera radi, javni gradski prijevoz u potpunosti uvezan u sistem u kojem operater prima informacije o eventualnim zastojsima u saobraćaju ili o kvaru na vozilu te reaguje i premoštava problem preusmjeravanjem vozila na drugu trasu ili zamjenskim vozilom, a građani i građanke u realnom vremenu dobivaju obavijest (pametni telefon i/ili displej na stajalištu JGP) djeluje puno efikasnije i koherentnije. Ovakav javni gradski prijevoz ima veći broj korisnika i korisnica, što utiče na smanjenje upotrebe privatnih vozila a time i na saobraćajne gužve i u konačnici smanjuje zagađenje koje saobraćaj proizvodi u gradovima, čineći tako gradski saobraćajni sistem efikasnijim i funkcionalnijim a grad zdravijim. Da smo u periodu pandemije ovom sistemu dodali i brojač putnika u vozilu, imali bismo pregled stanja ponovo u real timeu i putnici i putnice bi znali da li je vozilo koje dolazi na stanicu već ispunilo kvotu dopuštenog broja putnika. Ovom malom dopunom bismo uticali na sigurnost i javno zdravlje.

Naravno, ako JLS nema uspostavljen javni gradski prijevoz ovakav sistem je nepotreban, što je banalan način za reći koliko je bitno da JLS ima analizu gradskih potreba i nedostataka, neophodne podatke uvezane međusektorski i da u strategiju razvoja uključi sistemski pristup razvoju grada kao pametnog.

U konačnici, ako razvoj pametnih gradova možemo pratiti unazad 30 godina, tako možemo praviti i razlike među pametnim gradovima u smislu modela primjene tehnologije ili sistemskog pristupa, uključenosti građana i građanki ili uspješnosti primijenjenog. Prepoznavanje dobre prakse, razmjena iskustava i znanja, informacija i podataka, te primjena onih koja se pokazuju adekvatnima za određeni grad, važno je i u slučaju pametnog grada koliko i u svim drugim oblastima.

Važno je naglasiti i da uspješnost jednog modela, seta alata i rješenja neće nužno funkcionisati u svakom slučaju i kod svakog grada, zato još jednom, pridržavanje svih šest koraka ranije pobrojanih recept je za veću uspješnost i kod uspostave pametnog grada.

3

Rezultati istraživanja

Iz ranije rečenog jasno je da studija ističe i zagovara važnost strateškog pristupa ali bitnost uključenosti svih aktera te analizu i dostupnost podatka kako bi sistemska rješenja bila moguća i iskoristiva. Imajući na umu odabrani metodološki model, definicije i opredjeljenja, te ranije rezultate istraživanja dobijenih kroz osnovnu studiju iz 2020. godine, pristupilo se istraživanju kroz follow up studiju.

Kako bi nastavno istraživanje bilo što jednostavnije za uporednu analizu, podrazumijevalo je slične polazne postavke, kako u načinu dolaska do odgovora, tako i u sadržaju postavljenih pitanja. Anketiranje je provedeno e-mailom sa JLS (službene e-mail adrese ili e-mail kontakt osobe), a potom i kroz te direktne ili online intervjuje s predstavnicima i predstavnicama odabranih JLS i dodatno prepoznatim stakeholderima.

Istraživanje je imalo za cilj uporednu analizu nalaza istraživanja s odmakom od tri godine unutar kojih se svijet, pa tako i Bosna i Hercegovina, suočio s izazovima koje je donijela pandemija COVID-19. Specifičnost života u pandemiji, socijalna i fizička distanca, život u zatvorenom i ograničenom prostoru, proizveli su potrebu za novim načinima trgovine, obrazovanja, kulture, rekreacije, funkcionisanja života općenito.

Da li su i u kojoj mjeri na ovo funkcionisanje uticali alati koje sa sobom nosi Smart City platforma, bilo je jedno od pitanja na koje je studija trebala dati odgovor.

Pitanja poput da li su lokalne zajednice u BiH i građani i građanke koji u njima žive danas svjesniji prednosti upotrebe ovih alata i rješenja, biraju li ih češće i koriste li ih na načine na koje ranije nisu, da li su uprave JLS uvele neke nove sisteme i rješenja, te da li su od prestanka pandemije odustajali od nekih, provlače se kroz ovo istraživanje.

3.1| Rezultati istraživanja unutar JLS

Rezultati koji će u nastavku biti predstavljeni provedeni su tako da je anketa prosljeđena putem zvaničnih e-mail adresa na 136 od 143 JLS. Unutar zadanog roka od 21 dana pristigla su 34 odgovora. Važno je naglasiti da je anketa imala 26 pitanja, da je pripremljena interaktivno i da je za njeno popunjavanje trebalo cca 15 min.

Pored online ankete obavljena su i četiri intervjuja i to sa članovima Smart City Foruma, tačnije s tri JLS i s BIT aliance²² kao nositeljem SCF.

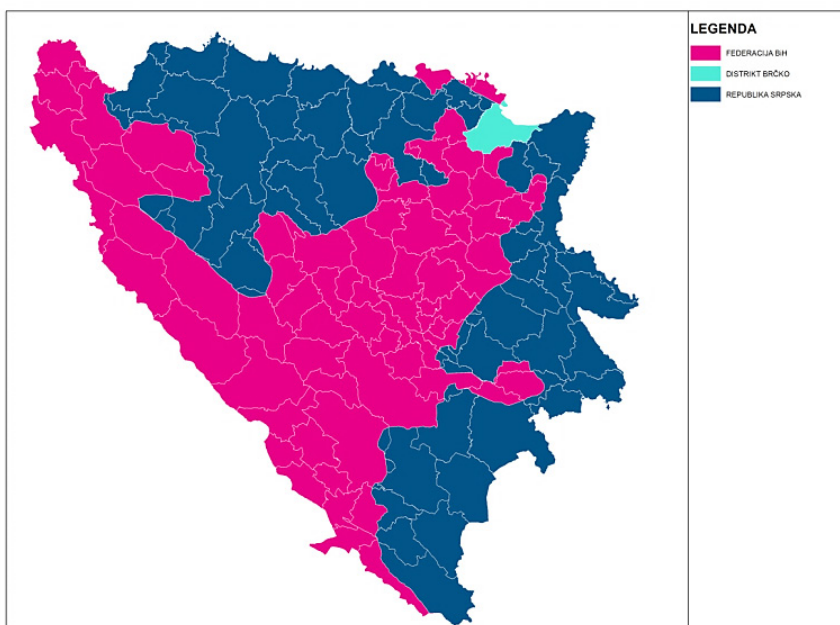
U smislu obrade podataka istraživanje je imalo tri faze. U prvoj fazi obrađeni su podaci svih ispitanika, prikupljeni kroz anketu, dok je u drugoj izvršeno poređenje rezultata ankete za odabrane ispitanike. Treća faza bila je faza poređenja odgovora prikupljenih unutar osnovnog istraživanja 2020. godine i ovog iz 2023. godine, uz poseban osvrt na iskustva dodatno intervjuisanih članova SCF.

3.1.1| Anketiranje JLS

Kako je već rečeno, da bi uporedna analiza bila što preciznija, anketiranje je rađeno na isti način kao 2020. godine, dakle, isključivo online anketiranjem, bez odlaska na teren i živog kontakta s ispitanicima u prvoj fazi.

Kao i u prethodnom istraživanju, anketa je prosljeđena na službene e-mail adrese JLS a na istu su odgovarali predstavnici JLS delegirani od strane uprave ili kao kontakt osobe koje su odgovarale na upite stigle na službene e-mail adrese JLS te u trećem slučaju osobe prepoznate kao adekvatni sagovornici kroz prethodna iskustva na projektima sličnog karaktera. Kontakt osobe su se kroz anketu predstavile imenom i prezimenom, pozicijom u okviru uprave JLS te ličnom e-mail adresom i svi podaci su dio istraživanja.

Administrativni ustroj Bosne i Hercegovine je takav da unutar dva entiteta i Brčko distrikta imamo 143 jedinice lokalne samouprave (slika 3).



Slika 3 – Prikaz JLS u BiH

U prethodnom istraživanju, utvrđeno je da četiri JLS nemaju službenu e-mail adresu ili nije javno dostupna i pronađena na web stranicama. Tri godine kasnije broj JLS bez e-mail adrese i/ili web stranice je njih šest.

Nakon pripreme e-mail liste, interaktivna anketa s ukupno 26 pitanja (slika 4) prosljeđena je na 136 e-mail adresa.

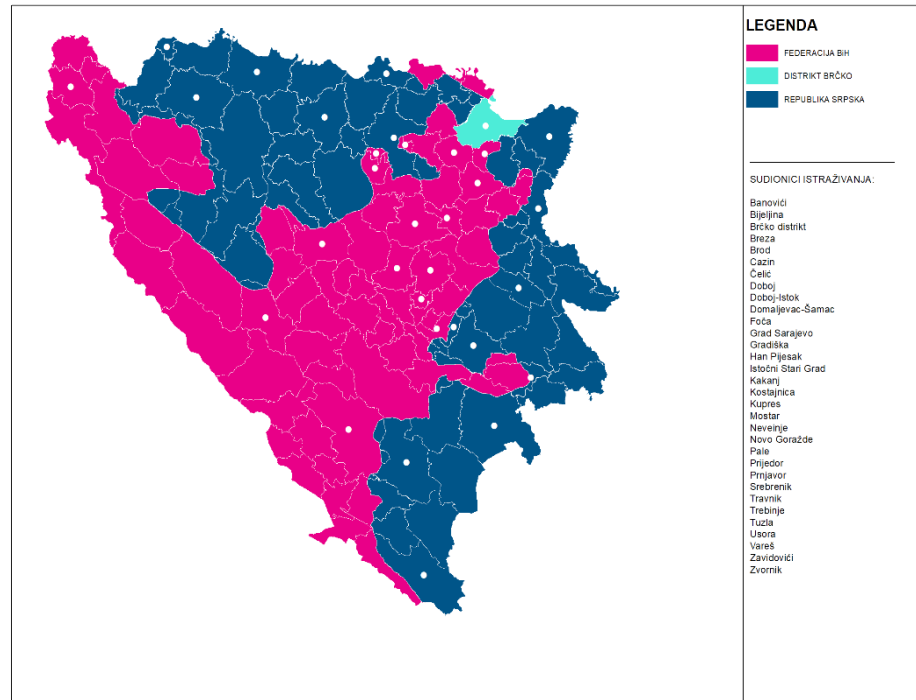
Odgovori su prikupljeni kroz period od 21-og dana i u nekim slučajevima, posebno kod najvećih JLS ili u slučaju onih koji su ocijenjeni posebno zanimljivima za istraživanje, odgovori su dodatno traženi i ličnim, telefonskim kontaktom kako bi se obezbijedilo učešće ciljane JLS.



Slika 4 – Anketni upitnik za JLS

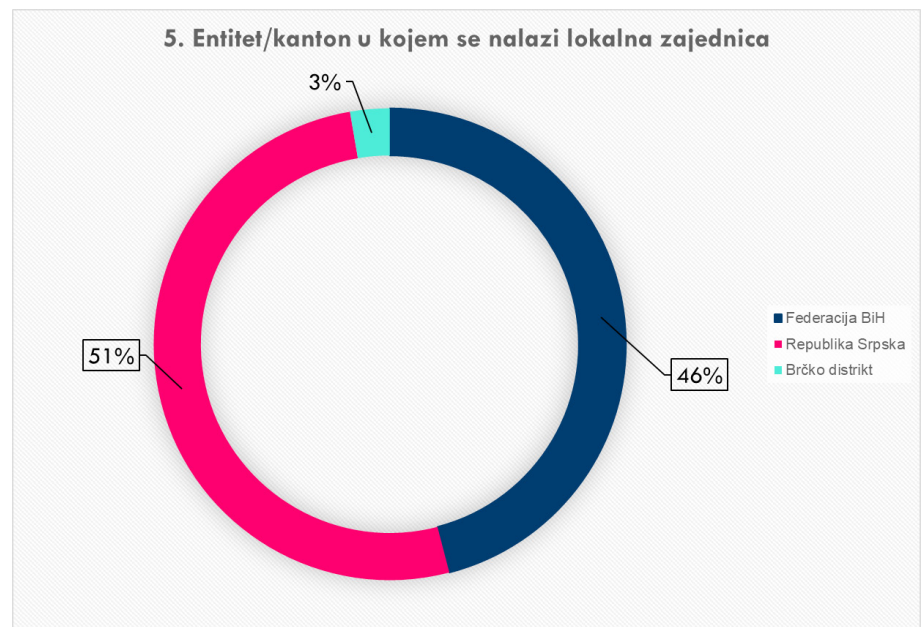
Po završetku procesa prikupljanja odgovora od JLS uslijedila je njihova obrada. Prikupljena su ukupno 34 odgovora, odnosno 34 JLS su se odazvale pozivu i uključile u istraživanje te poslale odgovore u roku od 21 dan (slika 5). Uzorak od 34 odgovora predstavlja 25% od ukupnog broja ispitanika i može se uzeti kao relativno dobar postotak i relevantan u istraživanju.

U odnosu na prethodno, osnovno istraživanje, broj odgovora se povećao za šest, što predstavlja povećanje od 20%



Slika 5 – Prikaz JLS koje su odgovorile na anketni upitnik

Ostvaren je kontinuitet u odgovorima iz najvećih urbanih centara u BiH: Grad Sarajevo, Grad Banja Luka, Grad Mostar, Brčko distrikt, ali u ovoj studiji se primjećuje dodatna angažiranost nekoliko JLS koje su u prethodnom istraživanju imale manji značaj i udio u obrađenoj temi, nego je to slučaj danas.



Slika 6 – Pripadnost po entitetima

Procentualna struktura ispitanika koji su poslali odgovore (u nastavku ispitanici) prema entitetu kojem administrativno pripadaju je prikazana na slici 6. Procentualna ujednačenost po entitetima već je prvi signal povećanja interesa za teme pametnog grada u BiH.

3.1.2| Rezultati ankete provedene unutar JLS

Već u prethodnoj studiji zaključeno je da većina JLS u BiH ima jednake ili vrlo slične probleme, manje ili više izražene, a oni zavise i manifestuju se u ovisnosti od broja stanovnika, privrednog razvoja JLS, geografske pozicije i saobraćajne povezanosti, ali i geomorfoloških, prirodnih, resursnih odlika i osobina te stepena urbanizacije i demografsko-socioloških karakteristika. Također, ovi problemi i nedostaci primjetno utiču na kvalitetu svakodnevnog života i urbani standard JLS.

Razlike u uočenim problemima nisu velike, ali razlike u pristupu njihovom rješavanju su veće, budući da su podređene ulozi i spremnosti uprave, političkoj volji i odlučnosti lokalne vlasti. Koliko će JLS biti otporna, održiva, prilagodljiva promjenama i potrebama građanki i građana, zavisi od pobrojanih faktora, ali i od uključenosti građana i građanki te spremnosti stručnih institucija i kompanija da pravovremeno i valjano reaguju na problem i promjenu.

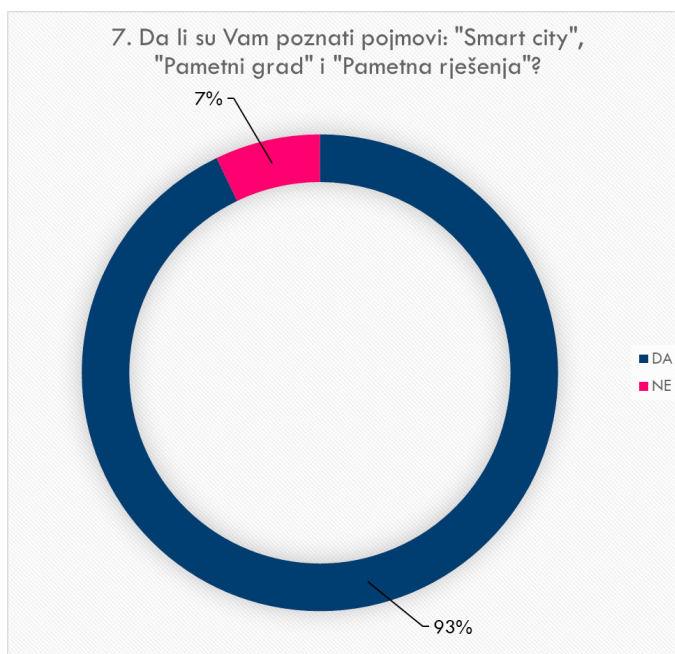
Jedan od primjera koji je i ranije istican a koji se zatiče skoro u svim JLS, istina u različitom obimu, je povećanje broja automobila po domaćinstvu.

U prethodnoj studiji je primijećeno da u manjim JLS problem rješavanja stacionarnog saobraćaja je zanemarljiv. Prethodno se posebno odnosi na uže urbane zone, u toku radnog vremena ili na pazarni dan, kada su migracije na relaciji periferija – centar veće. Ipak, zbog malih distanci unutar grada, „kruženje“ u potrazi za parking mjestom još uvijek ne dovodi do kolapsa saobraćaja, kao niti pojave veće količine zagađenja od izduvnih gasova ili značajnog gubitka vremena, pa je pritisak na JLS za rješavanje ovog problema podnošljiv i nije velik.

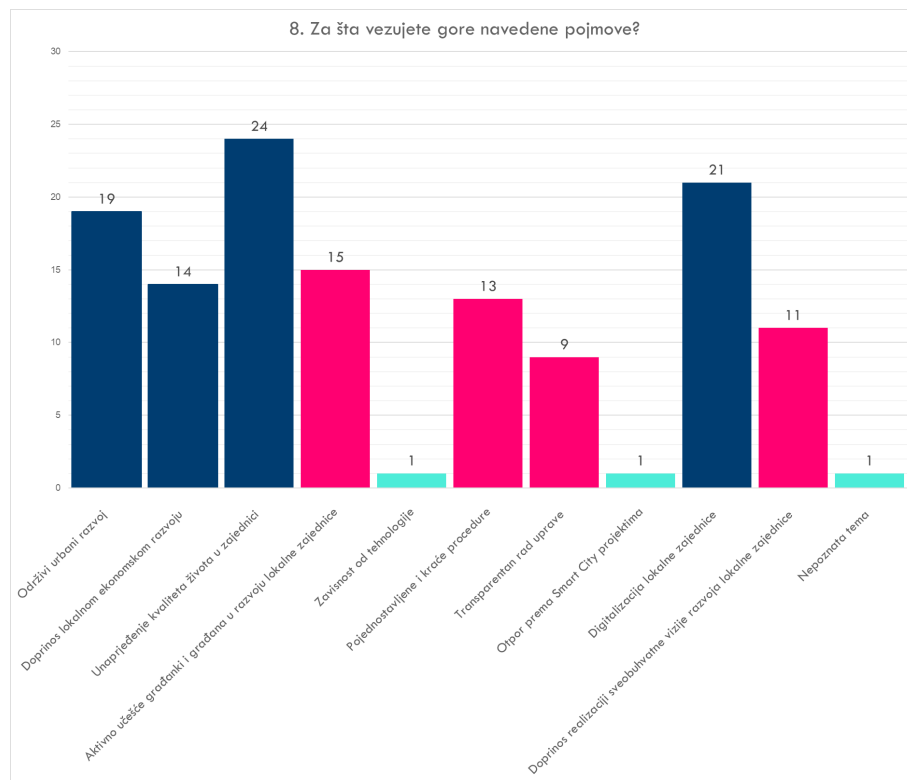
Kako je i ranijom studijom primijećeno, u manjoj JLS problem rješavanja stacionarnog saobraćaja u užoj urbanoj zoni posebno u radno vrijeme ili na pazarni dan kada su migracije na relaciji periferija – centar veće, ali, zbog malih distanci unutar grada, „kruženje“ u potrazi za parking mjestom još ne dovodi do kolapsa saobraćaja, pojave veće količine zagađenja od izduvnih gasova ili značajnog gubitka vremena, pa je pritisak na JLS za rješavanje ovog problema zanemarljiv ili podnošljiv.

Ipak, rješavanje nekog problema, pa i stacionarnog saobraćaja u momentu „podnošljivosti“ bilo bi optimalno. Prepoznavanje problema i momenta za njegovo rješavanje je povezano s analizom, procesom prikupljanja podataka i strateškim opredjeljenjem uprave koja potom traga za rješenjem koje nudi struka, bilo da se radi o planerima ili IT stručnjacima.

Polazeći od potrebe da se upoznamo s najvećim problemima u JLS i alatima Smart City modela koji bi mogli dovesti do optimizacije u rješavanju problema, bilo je važno evidentirati koliko su JLS upoznate s terminom pametni grad, odnosno inačicom koja je često u upotrebi i u BHS jezicima Smart City (slika 7), a potom kod ispitanika provjeriti sa čime tačno povezuju ove termine i pojmove (slika 8). Zavidno visok postotak potvrđnih odgovora na pitanje broj 7. ne iznenađuje, ali je svakako bitan pokazatelj prepoznatosti pojma i njegove upotrebe.

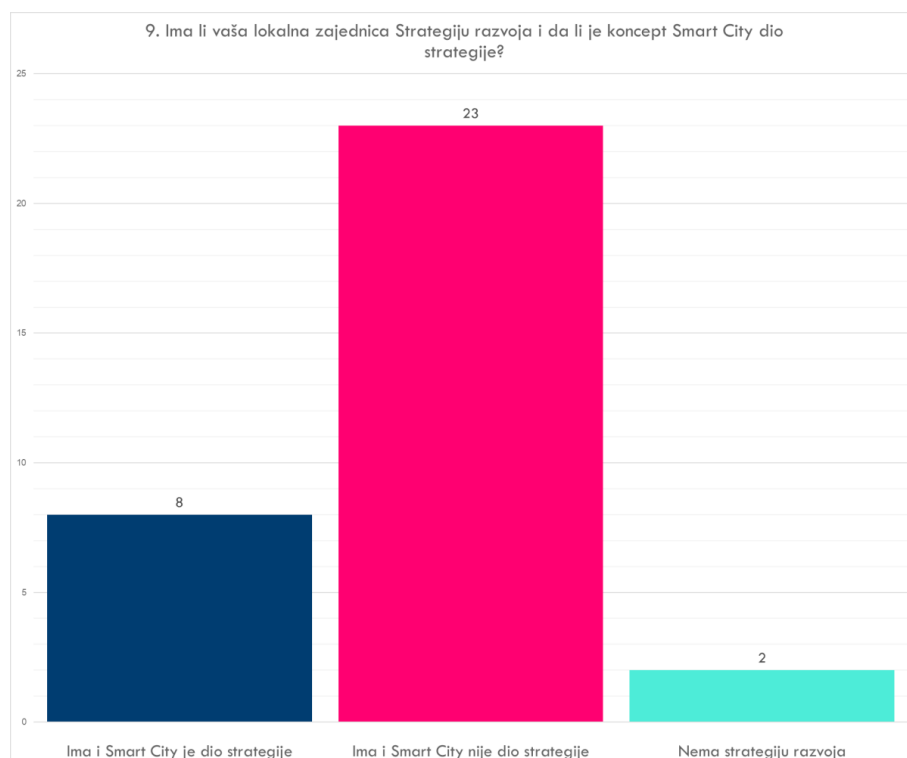


Slika 7 – Poznavanje Smart City termina i pojmova



Slika 8 – Razumijevanje Smart City termina i pojmova

U anketi je ponuđen set odgovora i ispitanici su mogli birati više njih. Najveći broj ispitanika odgovorio je da termin Smart City povezuju s unapređenjem kvalitete života u zajednici, digitalizacijom lokalne zajednice i održivim urbanim razvojem. Ovi odgovori mogu istovremeno sugerisati i fokus koji ispitanici kao predstavnici uprava imaju, a to je održavanje, unapređenje kvalitete života u zajednici, uz pojednostavljivanje i optimalno funkcionisanje uprave, što donosi digitalizacija. Pozitivan trend se čita u vrlo niskom procentu odgovora na negativnoj skali ponuđenog, odnosno da pojam pametni grad povezuju s otporom prema temi ili da im tema nije poznata.

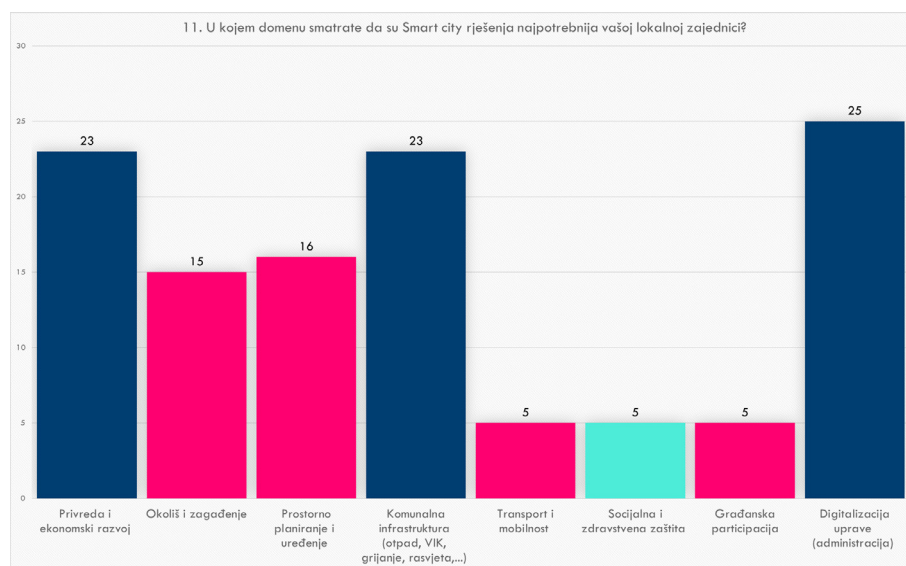


Slika 9 – Upućenost strategije razvoja na koncept Smart City u bh. JLS

S obzirom na to da je kroz istraživanje uspostavljena teza da je strateški pristup vrlo važan te da su strategije bitni dokumenti u provođenju Smart City agendi, bilo je logično postaviti pitanje koliko i da li JLS imaju definisan ovakav stav, odnosno koliko ih ima strategije razvoja i da li su iste uzele u obzir pametna rješenja kao važan segment (slika 9), tj. koliko ih ima definisane ciljeve Smart City koncepta.

Strategije razvoja danas su dokumenti koji JLS uglavnom imaju, pa podatak da ih skoro svi ispitanici imaju nije iznenađujući, ali je i dalje procenat JLS kod kojih je dio strategije razvoja i segment o pametnom gradu jako nizak. Samo osam od 36 ispitanika je izjavilo da njihova JLS ima strategiju razvoja čiji je dio i koncept pametnog grada, i to su općine Tešanj, Kakanj, Gradiška te gradovi Sarajevo, Mostar, Zvornik, Prijedor i Trebinje.

Zahvaljujući prethodnim iskustvima bilo je lako pretpostaviti da će odgovori prikazani na prethodne dvije slike imati upravo onakve rezultate kakvi su na slikama prikazani, ispitanicima je postavljeno i pitanje u kojem domenu smatraju da bi Smart City rješenja bila najpotrebnija njihovoj JLS. Uz pitanje su ponuđeni i odgovori a ispitanici su mogli dati više preferencija (slika 10).

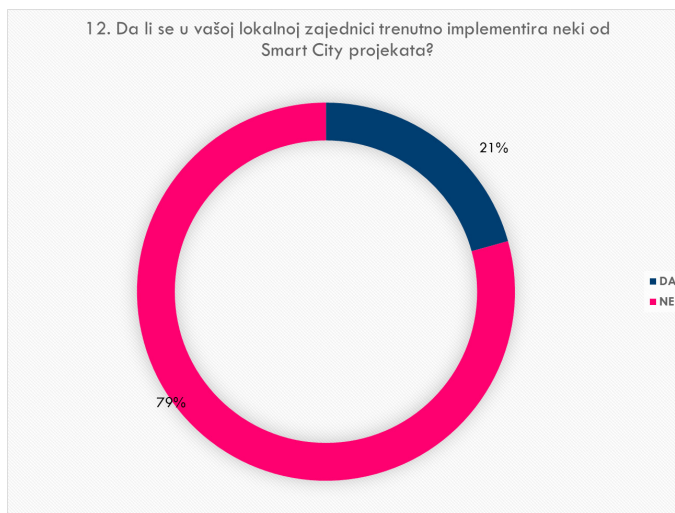


Slika 10 – Domene u kojima su Smart City rješenja prepoznata kao najpotrebnija

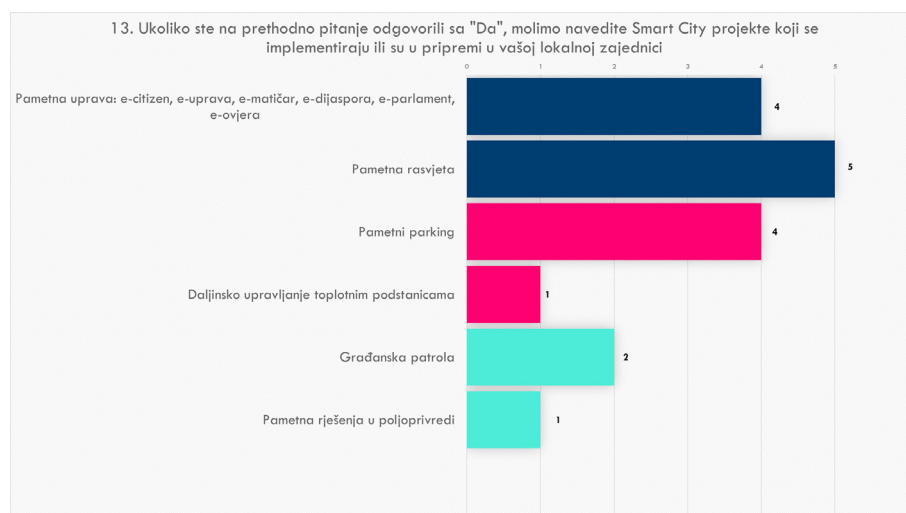
Najviše ispitanika smatra da je digitalizacija uprave ključna, a ujednačen značaj pripisuju komunalnoj infrastrukturi, privredi i ekonomskom razvoju. Neočekivano mali broj odgovora povezuje korist Smart City rješenja s oblastima socijalne i zdravstvene zaštite te transporta i mobilnosti, odnosno građanske participacije. Ovi odgovori začuđuju ako znamo da je upravo najveći teret u doba pandemije podnio zdravstveni sistem koji je često bio na meti kritika, a da su danas najčešći zahtjevi JLS za rješavanje pitanja iz oblasti transporta. Jedan od mogućih razloga za ovakve rezultate jeste podijeljenost nadležnosti gdje zdravstvo i socijalna zaštita često nisu lokalna nadležnost, ali čak ni to ne može i ne smije biti razlog da se ovako važni segmenti funkcionisanja JLS ne razmatraju kao bitni za unapređenje, a inicijativa za uvođenje smart rješenja mora krenuti s nivoa na kojem se koristi osjeti.

U prethodnoj, osnovnoj studiji opisali smo jedan od primjera koji se i danas čini aktuelnim, pa će biti ponovljen. Na primjer, veliki broj naših JLS nema uspostavljen sistem e-zdravstvo. Konvencionalni zdravstveni sistem znači da penzioner ili penzionerka koji godinama imaju utvrđenu i određenu terapiju moraju na mjesečnom nivou otići fizički kod svog porodičnog ljekara po recepte, iako imaju plaćeno i garantovano zdravstveno osiguranje svojim statusom penzionera i iako nemaju promjene u terapiji. Odlazak kod ljekara u ambulantu u kojoj su izloženi potencijalnom susretu s bolesnim, pa čak i virusom zaraženim osobama, obavljaju javnim gradskim prevozom u kojem nije jednostavno ili čak nije uopšte moguće održavati propisanu distancu, a potom odlaze u apoteku gdje se ponovo izlažu mogućim susretima s bolesnim osobama. E-zdravstveni sistem bi na mjesečnom nivou automatski slao informaciju i e-recept apoteci koja bi kućnom dostavom obavila isporuku lijekova na adresu. Ovo je jedan od primjera kako sistem funkcionise i kako se smanjuju gužve, čekanja, izlaganja rizicima i pojednostavljuje usluga.

Na pitanje da li se u vašoj JLS implementira neki od Smart City projekata, tek nešto više od 20% ispitanika odgovorilo je potvrdno (slika 11), a već iz narednog odgovora jasno je da se najveći broj projekata vodi u pravcu digitalizacije uprave (slika 12.).



Slika 11 – Procentualno iskazana trenutna implementacija Smart City projekata među ispitanicima



Slika 12 – Vrste Smart City projekata koje se implementiraju u anketiranim JLS

Digitalizacija uprave vodi ka strateškom rješavanju velikog broja problema i pitanja. Ono što slijedi jesu projekti pametne rasvjete ili pametnog parkinga što su zapravo najčešći pilot projekti, vjerovatno najjednostavniji za implementaciju i kod njih se dosta brzo i lako vide rezultati, iako nisu nužno oni koje bi građani i građanke prepoznali kao najvažnije.

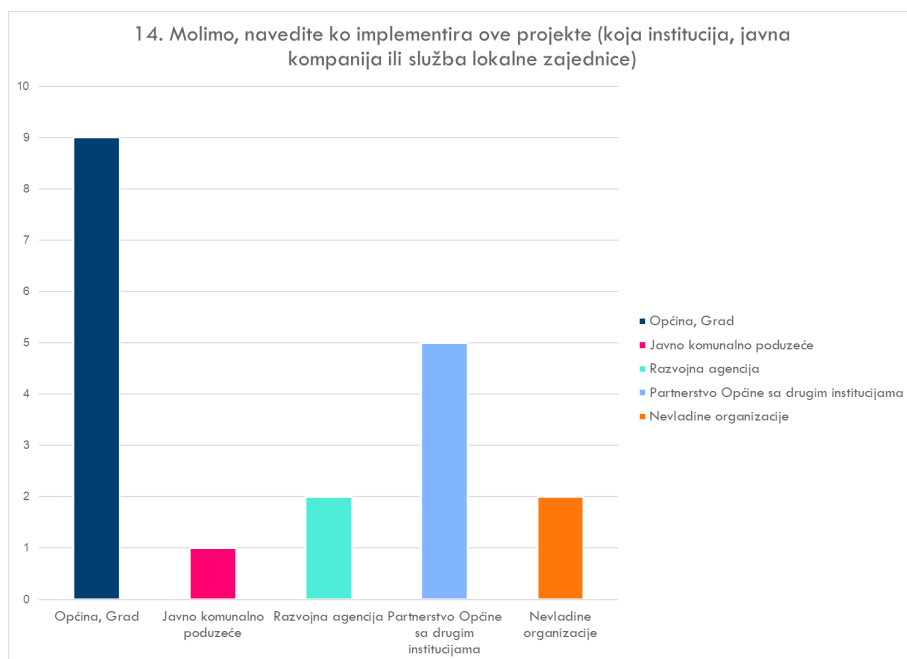
Kada je implementacija bilo kojeg projekta u pitanju, nekoliko je važnih faktora koji igraju ulogu u kontekstu uspješnosti i kvalitete implementiranog:

1. kvalitetan monitoring
2. isplativost – u kontekstu uloženih finansijskih sredstava i onih koji se kroz projekat vrata ulagaču
3. koristi koje proizilaze iz projekta a koje ga opravdavaju

Vodeći se ovako definisanim faktorima, ispitanicima su postavljena sljedeća pitanja:

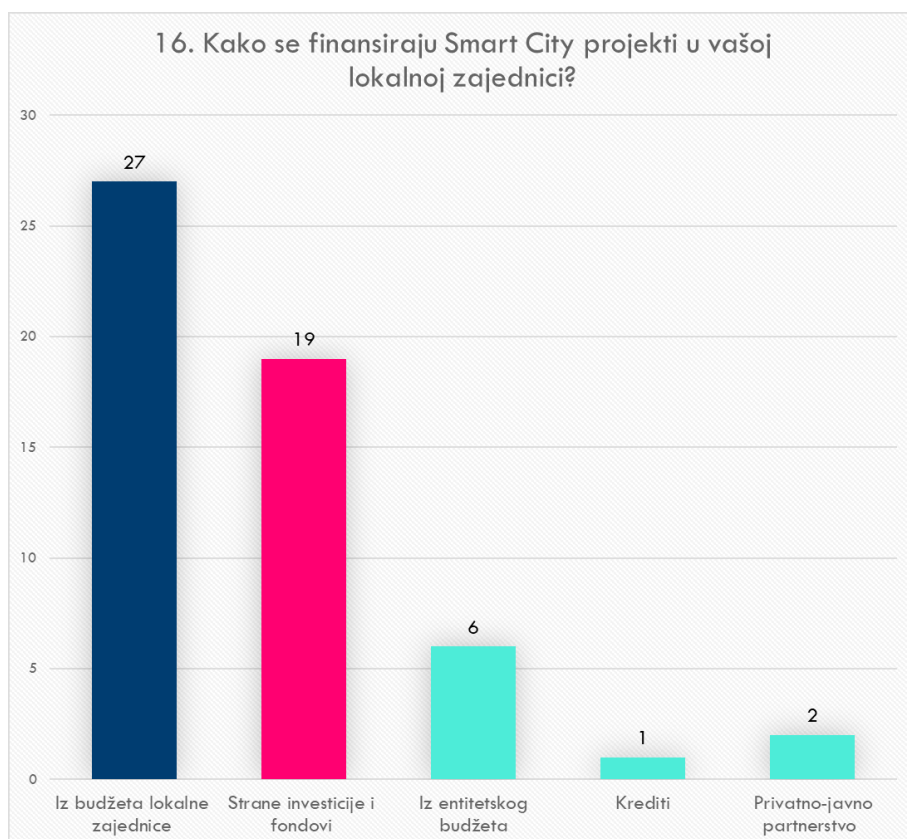
1. kako se finansiraju Smart City projekti u vašoj JLS
2. koji su načini monitoringa uspostavljeni u vašoj JLS
3. koje koristi od Smart City projekata vidite za vašu JLS

Kroz ovo istraživanje pokazalo se da je učešće privatno-javnog partnerstva u implementaciji Smart City projekata (slika 13) postalo realnost iako je najčešće kao implementator navedena JLS..



Slika 13 – Prikaz implementatora Smart City projekata u JLS

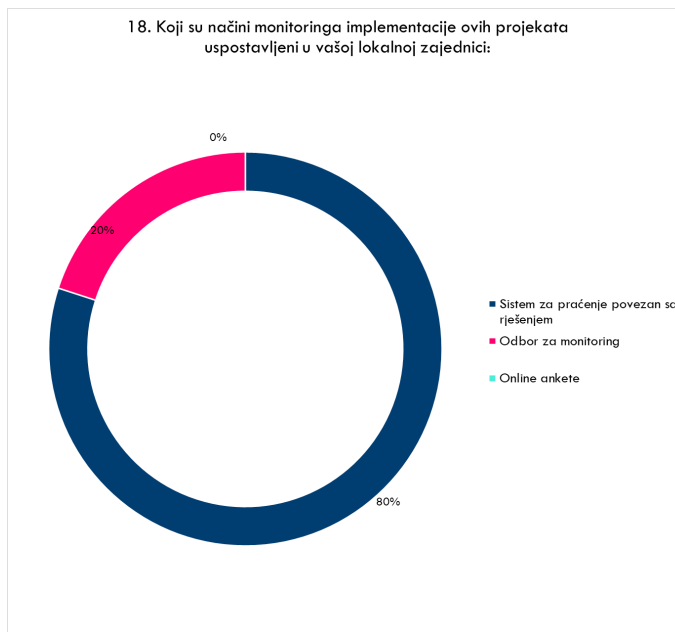
Kako u implementaciji tako i u finansiranju prednjače JLS, odnosno, projekti se finansiraju uglavnom iz njihovog budžeta (49%) te značajnim dijelom finansiraju ih i strani investitori i fondovi (35%). Iako na pitanje ko implementira projekte relativno čest odgovor (1:2) jeste privatno-javno partnerstvo, kada je riječ o finansiranju projekata ovim putem, tek četiri posto ispitanika je odgovorilo da su ovim modelom finansirali projekte, i to Tešanj i Vareš (slika 14).



Slika 14 – Modeli finansiranja Smart City projekata u JLS

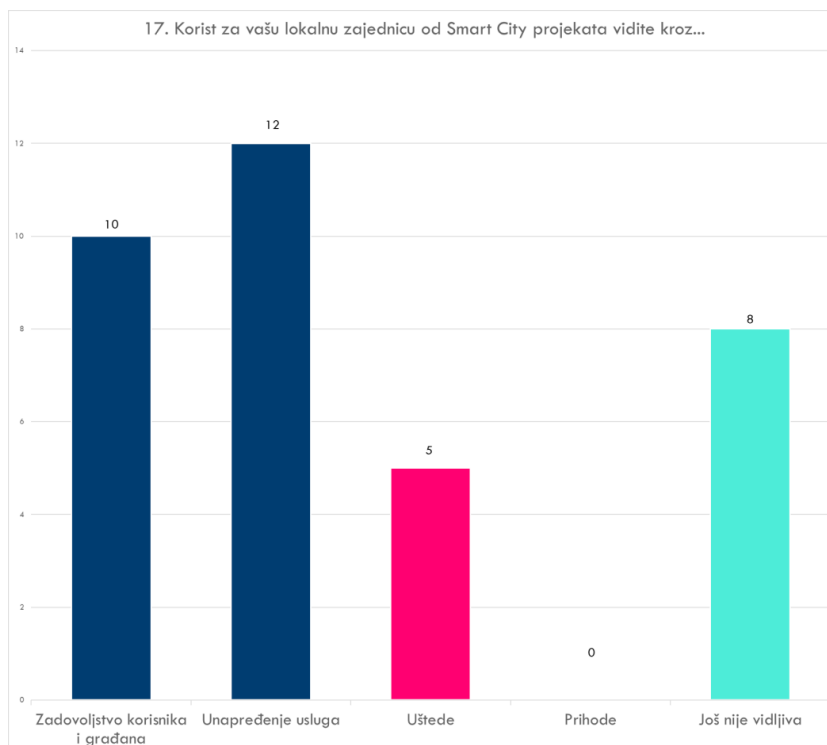
Načini praćenja kvalitete i nivoa implementacije, odnosno opravdanosti projekta općenito, a koje su odabrale JLS uključene u ovo istraživanje, uglavnom se oslanjaju na sistem praćenja povezan sa samim rješenjem. Ovakvi sistemi su pouzdani i mogu biti vrlo relevantni za procjenu

efikasnosti odabranog i implementiranog rješenja pa, ipak, bilo bi dobro povezati ga i s ispitivanjem krajnjih korisnika i korisnica jednom od poznatih metoda (ankete, online ispitivanje, intervjui...). Na ovaj vid praćenja, JLS, sudeći prema odgovorima, danas se ne odlučuju (slika 15). Ako se sjetimo tri generacije Smart City modela navedene ranije u poglavlju 2 i činjenice da su danas neki od najuspješnijih primjera Smart City rješenja ona koja zagovara Beč ili Barcelona, a da su oba proizašla iz treće generacije – tehnoparticipativni pristup – dominacija građanske inicijative i participacije, jasno je da isključivanje građana i građanki iz procesa nije ono što suvremeni Smart City pristup podrazumijeva.



Slika 15 – Načini monitoringa implementacije

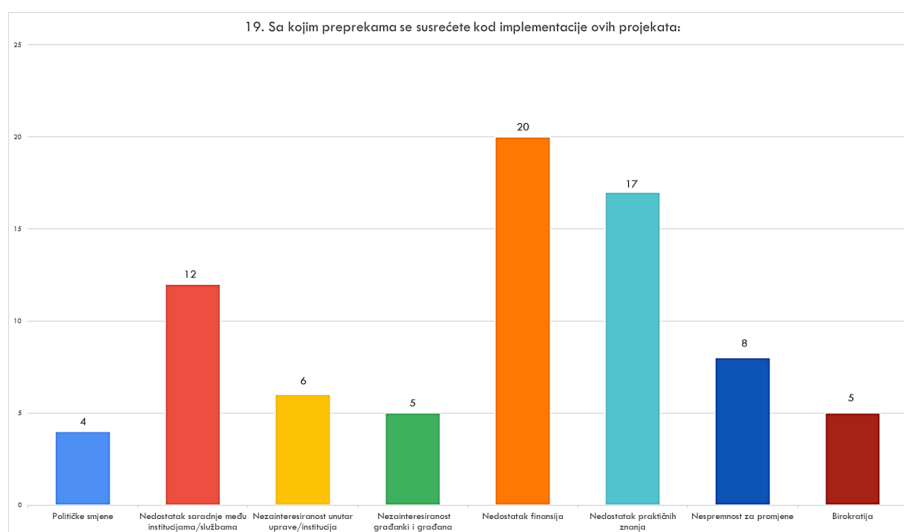
Prepoznavanje koristi za JLS u kontekstu projekata iz ove oblasti se najviše očituje u zadovoljstvu korisnika i unapređenju usluge, nažalost ispitanici još ne vide finansijsku korist, odnosno tek je u određenom procentu naziru kroz uštede i, sudeći prema postocima, 0% ispitanika prepoznaje korist i kroz moguće prihode (slika 16). Ovo su obeshrabrujući podaci ako znamo da je i dalje jedan od važnih faktora za uspjeh implementacije nekog projekta povezan i s finansijskom koristi.



Slika 16 – Korist od Smart City projekata i kako je vide JLS

Uspješnost implementiranog ili planiranog projekta može biti ugrožena iz više razloga. Skupo rješenje ili skupo održavanje rješenja, nezainteresiranost korisnika za rješenje, loše rješenje, itd.

Ovi razlozi dovode do slabe koristi od rješenja ili potpunog odustajanja od istog i zato je važno znati koji su razlozi do sada doveli do toga (slika 17).



Slika 17 – Prepreke koje se prepoznaju kod implementacije Smart City projekata u JLS

Evidentno, najčešći odgovor bio je “nedostatak finansija”. Ako ovom odgovoru, odnosno prethodnoj slici pridružimo odgovor na pitanje kako se finansiraju projekti iz ove oblasti unutar JLS, ili još važnije odgovore na pitanje prikazano na slici 16, nameće se mogući zaključak da je jedan od razloga skromnog procenta prihvatanja i uvođenja pametnih rješenja u bosanskohercegovačke lokalne zajednice zapravo nedovoljno razumijevanje ili neupućenost u finansijske koristi koje ovi projekti mogu nositi sa sobom i kroz svoju implementaciju.

Podsjetimo ponovo na jedan od u ranijoj studiji elaboriranih primjera. Ako stub javne rasvjete opremimo senzorom koji mjeri visinu trave u parku ili na javnoj površini koju održava javno komunalno preduzeće, košnja će se racionalizirati i dešavati onda kada senzor pošalje informaciju da je visina trave dosegla nivo koji je definisan kao optimalan za kosidbu. Na isti način se mogu spriječiti štete uslijed izlivanja otpadnih voda ako šahtove opremimo senzorom za mjerenje vodostaja unutar njih. Svaka od ovih operacija podrazumijeva uštedu kroz racionalnije korištenje ljudskih resursa i mehanizacije. U ovim slučajevima radi se o indirektnoj dobiti, koja kod, npr., uvođenja organizovanog biciklističkog servisa kao segmenta javnog transportnog sistema, pri čemu JLS naplaćuje parkinge vlasniku ovog sistema, ostvaruje i prihode. Važno je naglasiti da finansijska korist postoji, da je višeznačna i da je mogu prepoznati i korisnici/korisnice i implementatori i pružaoci usluga kod implementacije projekta.

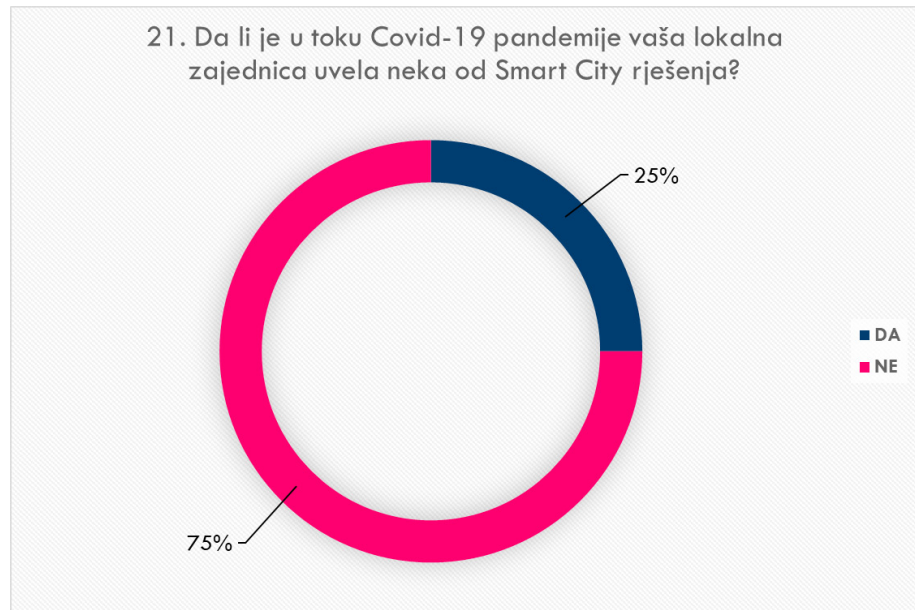
Odmah nakon nedostatka finansija, ispitanici su naveli “nedostatak praktičnih znanja” što sugerise da je nužno raditi na jačanju veza između akademskog i realnog sektora u kojima se znanja i rješenja formiraju i nalaze s upravom i javnim sektorom kroz koji se još uvijek u najvećoj mjeri implementiraju. Ovdje se još jednom treba podcrtati važnost uključivanja akademskog i realnog sektora, odnosno građana i građanki i šire javnosti kod kreiranja strategija razvoja, kako bi se praktična znanja i ideje približile implementatorima.

Još jedan značajan odgovor je onaj koji govori o nedostatku povezanosti i saradnje među institucijama i/ili sluzbama. U ovom slučaju rješenje može biti u jačanju kapaciteta, edukaciji i uvezivanju kadrova, dok kod građana i građanki koji ne pokazuju interes ključ leži u informisanosti i educiranosti.

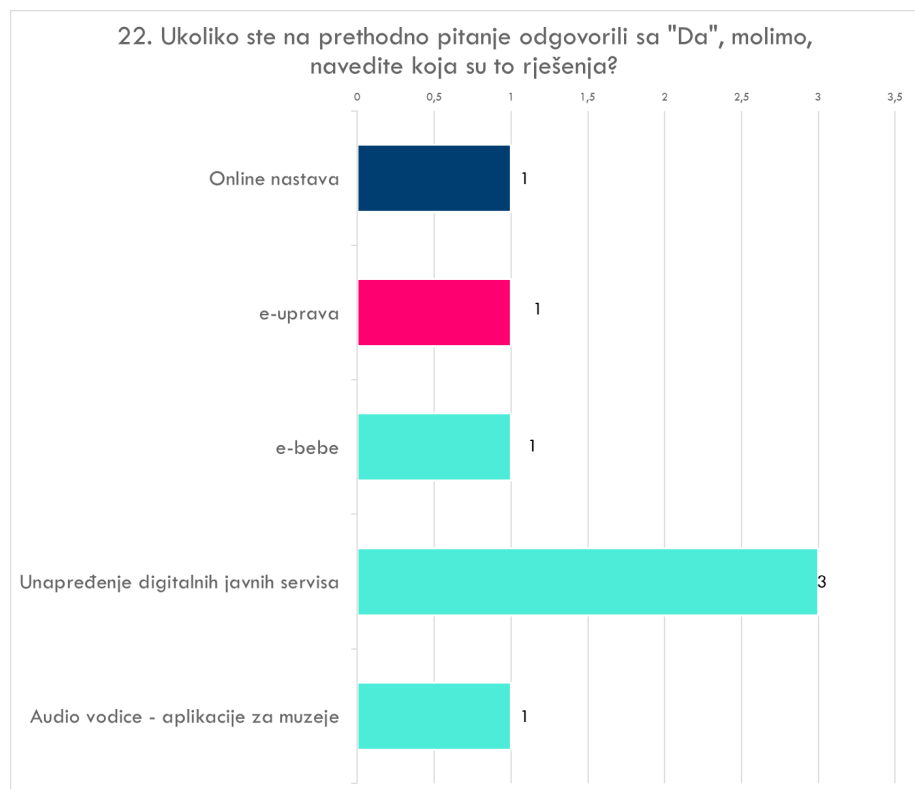
Ono što je pozitivno je to da JLS ne navode ranija odustajanja od projekata kao slučaj, ali ovaj odgovor može biti povezan i sa činjenicom da je broj započetih projekata jako mali.

Imajući na umu težak i dug period pandemije COVID-19, pitali smo JLS da li su u vrijeme pandemije uveli neko od Smart City rješenja. Potpuno neočekivano, čak 75% ispitanika je na ovo pitanje odgovorilo negativno (slika 18).

Pregled skromnih reakcija u smislu prepoznavanja Smart City rješenja i alata kao onih koji mogu doprinijeti poboljšanju kvalitete života u novoj stvarnosti kreiranoj uticajem pandemije ogleda se uglavnom u sljedećem (slika 19).



Slika 18 – Uvođenje Smart City rješenja u doba pandemije

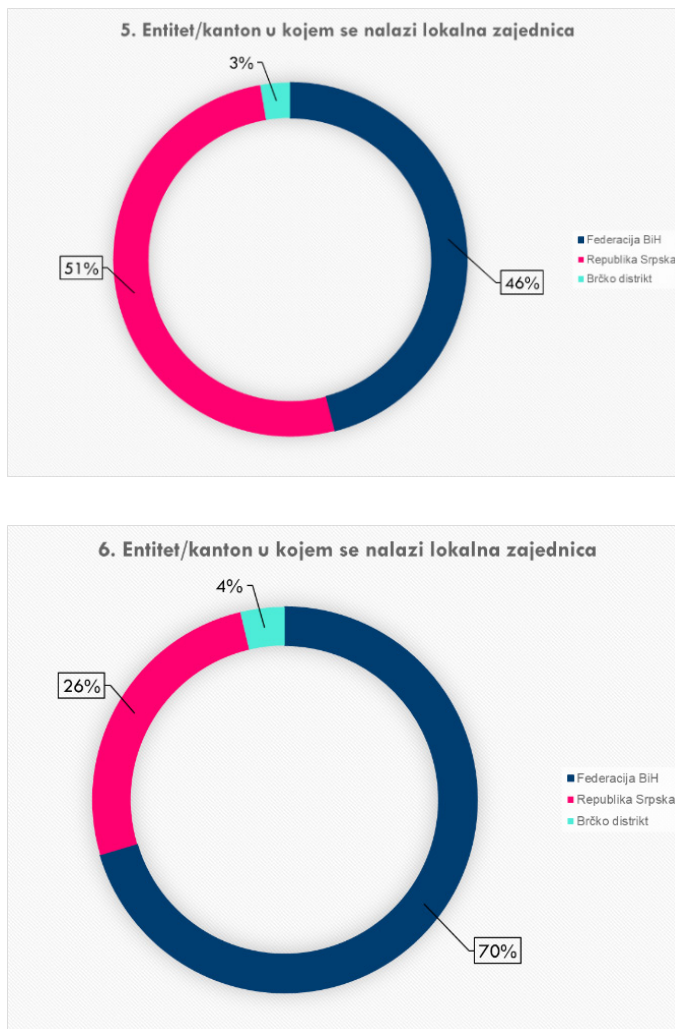


Slika 19 – Implementirana Smart City rješenja u doba pandemije

Sumirajući rezultate jasno je da su JLS upoznate s pojmom Smart City – pametni grad, te da uglavnom imaju jednaka predznanja, potrebe i prepoznaju ista rješenja kao važna. Istovremeno zaključujemo da samo mali postotak JLS trenutno implementira neki od Smart City projekata, tek 21% njih od 34 ispitanika, što je otprilike jednako postotku JLS koje su izjavile da su poboljšale ili uvele neki Smart City alat za vrijeme pandemije (25%). Većina JLS nema strategiju razvoja koja bi sadržavala Smart City, a upravo izostanak strateških opredjeljenja je i mogući razlog skromnog opsega primijenjenih rješenja i implementiranih projekata. Ne možemo zanemariti niti činjenicu da JLS još uvijek uglavnom implementaciju vode samostalno, iz vlastitih finansijskih sredstava, te da, kako navode, ne vide finansijsku korist od Smart City projekata.

3.2| Uporedna analiza rezultata iz 2020. i 2023. godine

Koliko i da li postoji neka značajna razlika između današnjih rezultata predstavljenih u prethodnom potpoglavlju i onih do kojih se došlo istraživanjem 2020. godine, te koje su najevidentnije razlike ako ih ima, utvrdilo se uporednom analizom rezultata osnovne i nastavne studije. U nastavku će biti predstavljena i izdvojena neka od važnijih i zanimljivijih zapažanja.



Slika 20 – Entitetska zastupljenost učesnika u istraživanju

Prije svega broj JLS koje su se uključile u istraživanje koje je provedeno na isti način u oba slučaja 2023. godine povećan je na 34 s 28 koliko ih se istraživanju pridružilo 2020. godine.

Među ovih 34, 14 JLS učestvovalo je i u prethodnom istraživanju i to su sljedeće općine/gradovi: Brčko distrikt, Cazin, Kakanj, Kupres, Mostar, Prijedor, Sarajevo, Srebrenik, Šamac, Tešanj, Travnik, Trebinje, Tuzla i Zvornik.

Jedna od prvih bitnijih razlika koja se uočava jeste da su 2020. godine odgovori uglavnom dolazili iz FBiH, dok je u recentnom istraživanju zastupljenost odgovora po entitetima skoro jednaka (slika 20). U nekom narednom koraku, bilo bi zanimljivo provjeriti šta je uticalo na ovu ujednačenost, da li se broj IT kompanija povećao u RS ili je akademska zajednica radila na ovim temama ili se jednostavno stav uprave promijenio naspram ove oblasti.

U oba istraživanja neznatno mali postotak ispitanika odgovorio je da nije upoznat s pojmovima Smart City, pametni grad, pametna rješenja. Pa ipak, ako uzmemo u obzir povećanje broja učesnika u anketi 2023. godine u odnosu na 2020. godinu, možemo reći da je broj onih koji nisu upoznati s figurirajućim pojmovima danas još manji. Naime, 2020. godine 11% ispitanika od njih 28 izjavilo je da ne poznaje navedene pojmove, danas je od 34 ispitanika svega sedam posto imalo takav odgovor.

Kako 2020. godine, tako i danas najčešći odgovor na pitanje sa čime povezujete pojmove poput Smart City i pametni grad bio je unapređenje kvalitete života u zajednici, a prate ga digitalizacija lokalne zajednice i održivi urbani razvoj. Ovakvi odgovori sugerišu da osim što JLS poznaju pojmove, razumiju i njihovu osnovnu zadaću na način na koji to autori i autorice ovog istraživanja potenciraju. Ono što je također skoro jednako i nimalo ohrabrujuće je da samo 25% ispitanika u strategiji razvoja ima obrađen i segment Smart City oblasti, te da je ovaj postotak ponovo skoro identičan onom iz 2020. godine. Dakle, u oba slučaja samo osam JLS izjavilo je da ima strategiju razvoja u kojoj je zastupljen Smart City. To su: Trebinje, Prijedor, Gradiška, Kakanj, Sarajevo, Mostar, Zvornik i Tešanj. Analiza strategija nije rađena, ali bi bilo zanimljivo utvrditi stepen i način na koji je oblast Smart City zastupljena unutar ovih dokumenata.

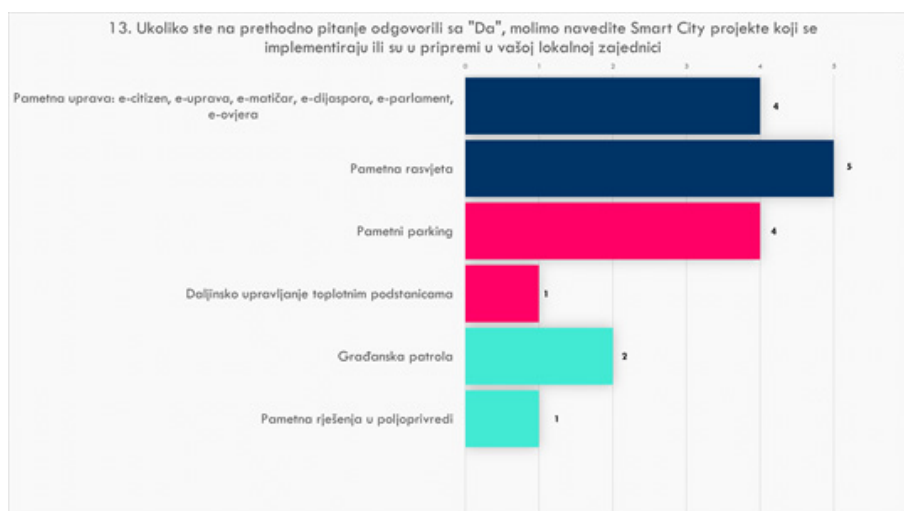
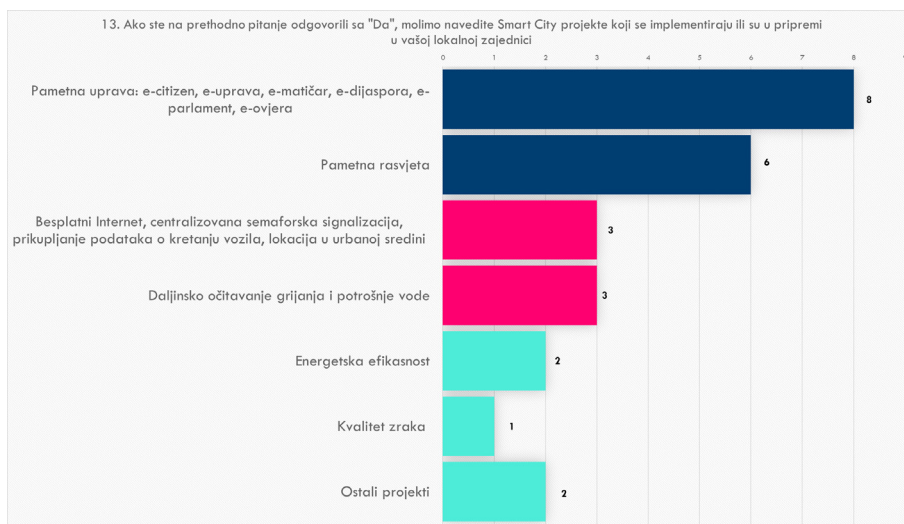
Ponovo, kako 2020. tako i 2023. godine ispitanici ističu da je domen u kojem smatraju da im Smart City rješenja mogu pomoći prije svega digitalizacija uprave, komunalna infrastruktura i privreda i ekonomski razvoj. Međutim, podatak da tek 21% JLS danas implementira neki od projekata iz ove oblasti je poražavajući, budući da je to više nego duplo manje u odnosu na 2020. godinu (slika 21).



Slika 21 – Procentualni prikaz implementacija Smart City projekata 2020. vs 2023.

Uporedimo li koji su to projekti koji se implementiraju danas a koji su bili implementirani 2020. godine, primijetiti ćemo da se danas JLS češće opredjeljuju za projekte koji su jednostavniji za implementaciju po principu pilot projekta, odnosno ne zahtijevaju sistemsko rješenje i uvezanost više sektora ili aktera (slika 22).

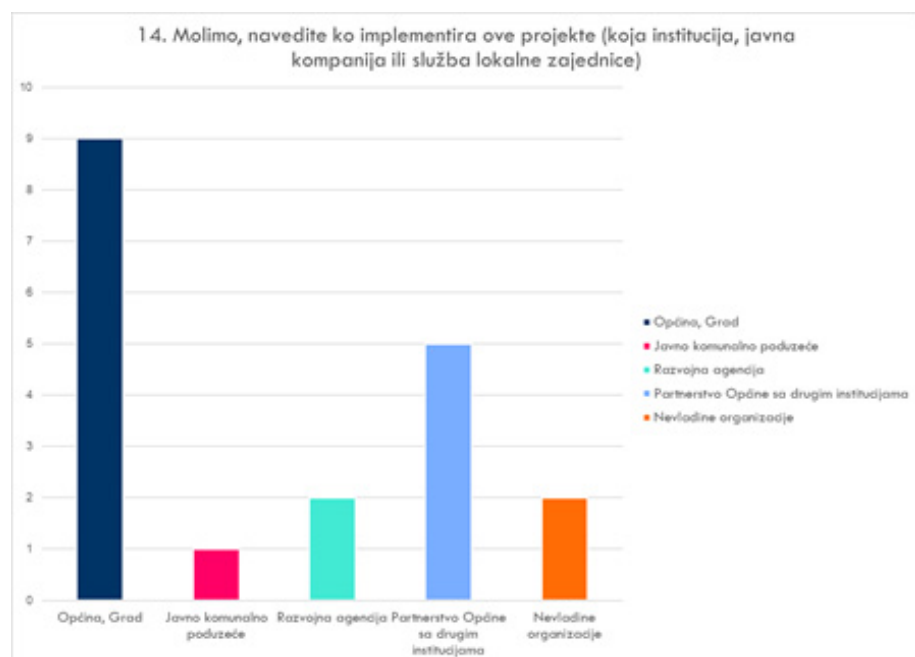
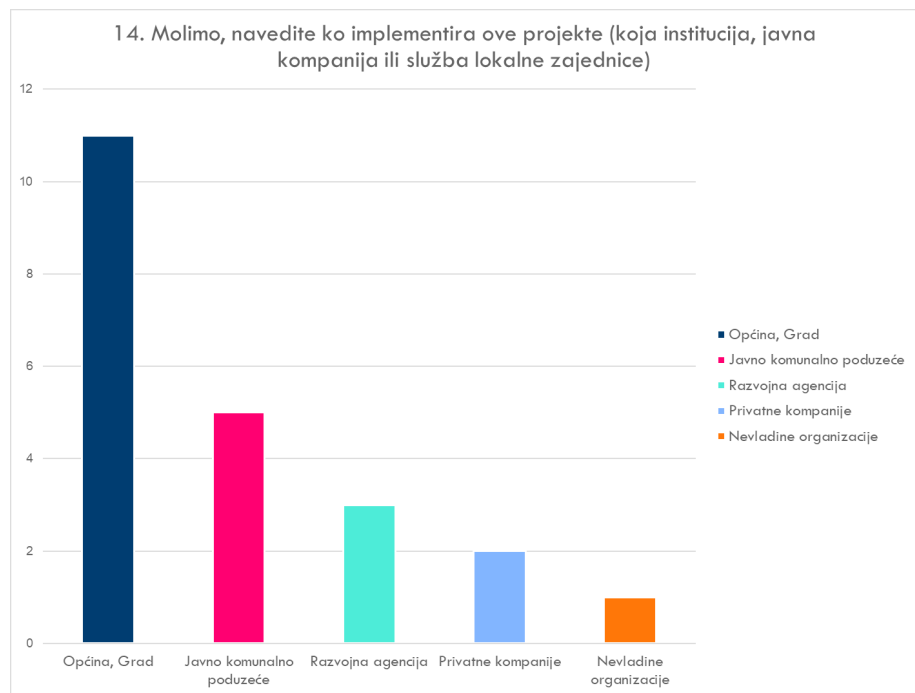
Vrsta projekata za koje se danas JLS najčešće opredjeljuju su oni za koje IT kompanije imaju već spremna i iskušana rješenja, te za koje ne trebaju prolaziti kroz posebno komplikovane procedure. Implementirati sistemsko rješenje, ono koje traži uvezivanje različitih sektora, umrežavanje i



Slika 22 – Vrsta projekata implementiranih 2020. i 2023.

dijeljenje podataka iz više njih, bez strategije i strateškog pristupa je puno teže za implementirati. Ako se sjetimo da strategije razvoja uglavnom nemaju segment Smart City rješenja, onda je jasnija spremnost za implementiranje pojedinačnih ili jednostavnijih projekata. Ovim se ne želi umanjiti vrijednost ili važnost odabranih projekata, samo još jednom podcrtati da je jedan od važnih koraka imati jasnu viziju i činjenično potkrijepiti njenu ostvarivost.

Godine 2020. projekte je implementirala uglavnom samostalno JLS i to u najvećem postotku iz vlastitih sredstava, slična je situacija i 2023. s tim da je primjetan rast uključenosti privatnih kompanija u odnosu na komunalna preduzeća, što se opet može povezati s vrstom implementiranih projekata (slika 23). Isto vrijedi i za načine monitoringa uspješnosti implementiranih rješenja, budući da se u istraživanju 2023. godine skoro ne spominju drugi načini osim onih koji su integrirani u sistem.

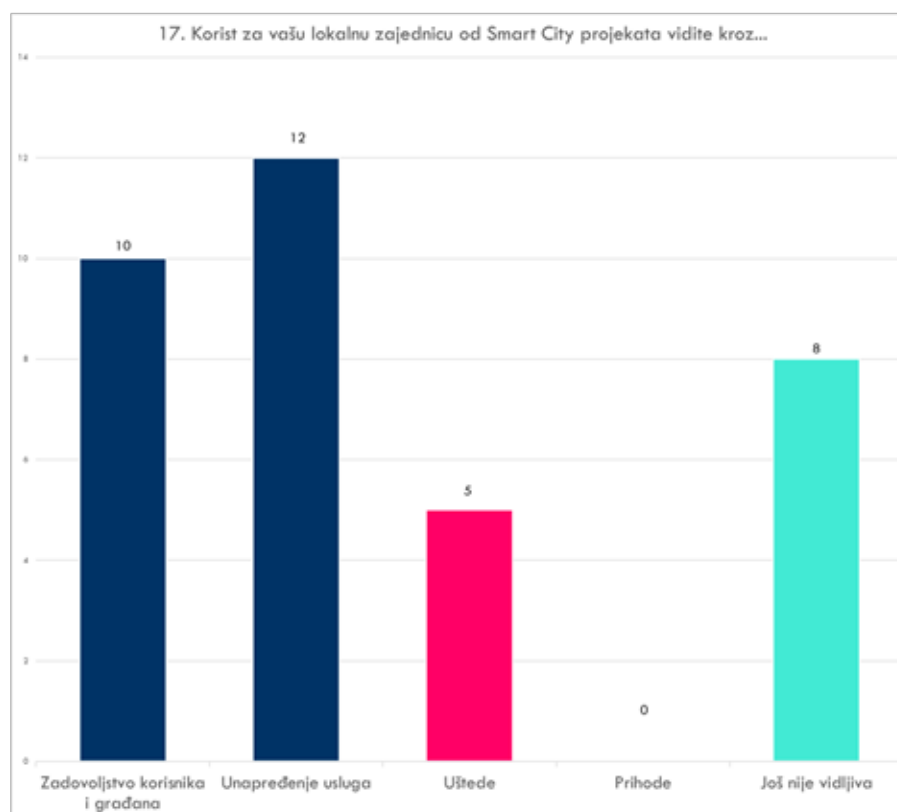
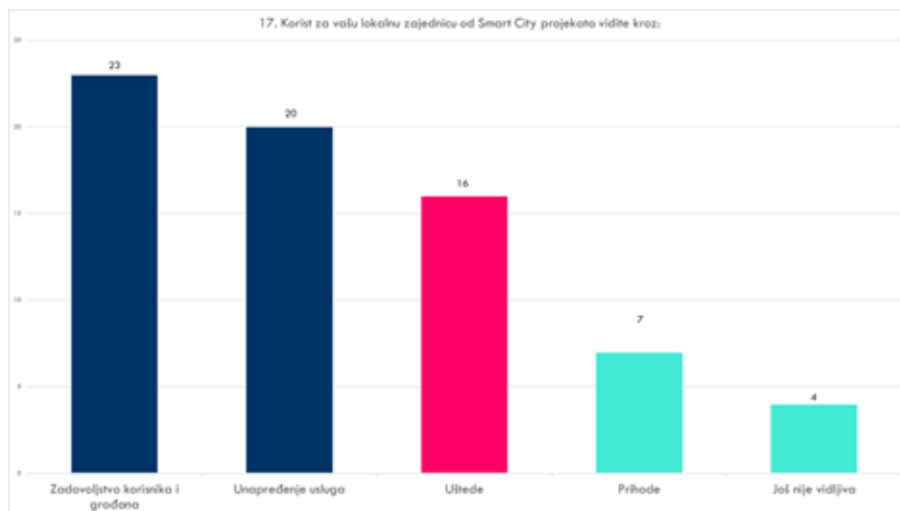


Slika 23 – Načini implementacije projekata 2020. i 2023.

Zanimljivo je uporediti kako JLS danas vide koristi iz implementiranih projekata iz ove oblasti u odnosu na to kako su je vidjeli 2020. godine (slika 24).

JLS danas više teže unapređenju kvalitete usluge ali je evidentan pad u viđenju koristi u finansijskom smislu, kako u uštedama, tako i u prihodima. Ovo je u direktnoj vezi i s odgovorom na pitanje s kojim preprekama se susreću prilikom implementacije, pri čemu je najčešći odgovor u oba istraživanja nedostatak finansija i odmah iza nedostatak praktičnih znanja.

U konačnici ono što je pozitivno je da skoro nikada JLS nisu odustajale od započetog Smart City projekta, sudeći prema odgovorima datim u anketama.



Slika 24 – Korist od implementacije projekata 2020. i 2023.

3.3| Analiza i ocjena stanja u odabranim JLS

Kroz iskustva rada unutar JLS na različitim projektima iz Smart City oblasti uspostavila se snažnija saradnja s nekim od zajednica i nekim od aktera koji temu smatraju važnom. Neke od ovih zajednica su prepoznate kao agilnije od ostalih u interesovanju za nova rješenja, alate i njihovu primjenu, pa su nalazi analiza unutar njih posebno obrađeni. Odabrane JLS su aktivne članice Smart City Foruma.

3.3.1| Smart City Forum

Osnovna studija dala je set preporuka među kojima se našla i sljedeća:
Uspostaviti Mind Lab na nivou BiH ili regiona

Platforma koja bi okupila stručnjake i stručnjakinje, entuzijaste i entuzijastkinje, građane i građanke te uposlenike i uposlenice uprave i javnih institucija i preduzeća zainteresirane za oblast Smart City te na kojoj bi bili prezentirani projekti iz ove oblasti sa finansijskim okvirom i jasno navedenim indikatorima. Platforma za Smart City početnike i početnice te veterane i veteranke koji bi pružali podršku.“ (Pametne lokalne zajednice u BiH, str. 41)

U martu 2021. godine na poziv GIZ²³ i Bit Alliance²⁴ u sklopu njihovog projekta Pametni gradovi – ka digitalnoj transformaciji u BiH aktualizirala se tema analize Smart City koncepata u EU i mogućnosti njihove primjene u BiH. Kroz ovaj projekat razvila se i ideja uspostave Smart City Foruma a na tragu prethodno citirane preporuke iz studije Pametne lokalne zajednice u BiH.

Upravo ovaj korak uspostave Foruma trebao je obezbijediti ili pomoći pri obezbjeđenju sljedećih preporuka datih u osnovnoj studiji:

1. **Stručna zajednica, akademski i realni sektor, uz osmišljavanje projekata i rješenja, trebaju raditi i na zagovaranju promjene paradigme unutar JLS i na prihvatanju inovacija i promjena.** Učiniti da rješenja budu jasna i njihova korist lako prepoznata, da se potencira jednostavnost primjene i estetska dopadljivost te da se istakne finansijska i svaka druga korist.
2. **Informisati JLS o fondovima i finansijskim mogućnostima za implementaciju *Smart City* rješenja.**
3. **Kontinuirana edukacija** je zadaća struke i akademske zajednice, ali i NVO sektora, kako prema stanovništvu, najmlađoj populaciji, tako i prema upravi i donosiocima odluka, te službama i institucijama uključenim u implementaciju projekata“ (Pametne lokalne zajednice u BiH, str. 41)

Dakle, zagovarati, informisati i educirati u sklopu zajednice koja dijeli iskustva i znanja. Smart City Forum (SCF) osnovan je kao “konsultativno tijelo koje ima za cilj da podstakne interakciju, razmjenu iskustava i ojača lokalne kapacitete kao i da kreira partnerstva koja doprinose uspješnom provođenju procesa digitalne transformacije lokalnih samouprava”²⁵, a prvi radni sastanak održan je 24. 6. 2021. godine.

Za potrebe ovog istraživanja obavljen je anketni intervju s direktorom Bit Alliance²⁶ i iz ove ankete dobili smo podatke o JLS koje učestvuju u radu Foruma. Radi se o platformi koja okuplja 30 učesnica, od toga devet JLS: gradovi Zvornik, Prijedor, Sarajevo, Mostar, Zenica, Gradiška, Bijeljina, te općina Tešanj i opština Pale. Ove JLS učestvovala su u osnovnoj studiji iz 2020. godine ili u nastavnoj studiji, a četiri od njih uzela su učešće u obje.

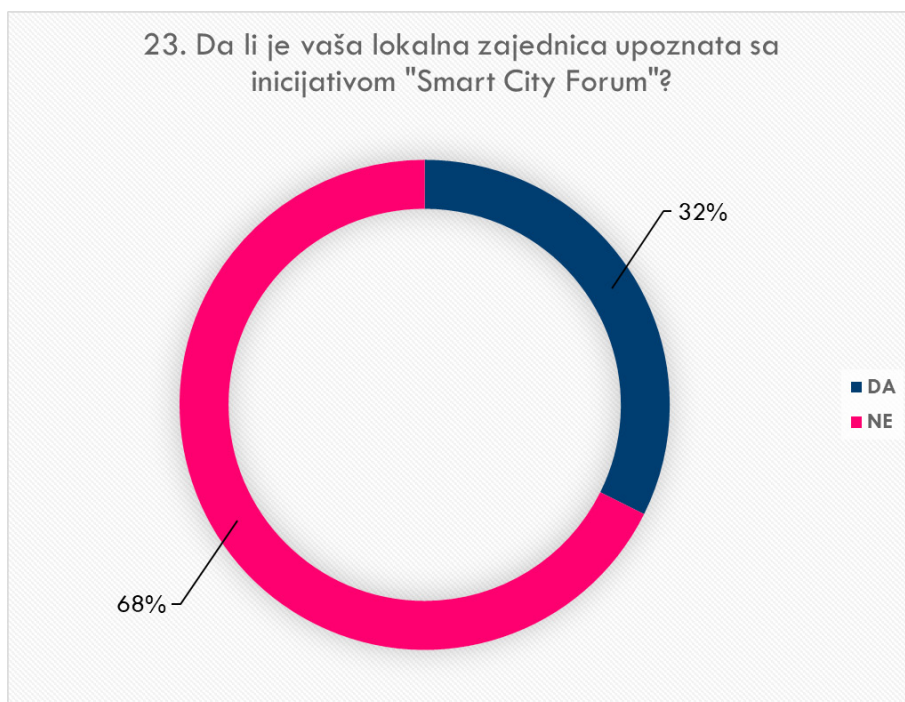
Iako kroz istraživanja predstavljena u ovoj studiji nije evidentna korelacija pandemije i porasta interesa za Smart City rješenja, iz ovog intervjua saznajemo da je interes ipak jači nakon pandemije, te da se najčešće javlja za projekte pametne rasvjete, pametnog parkinga i e-uprave, što je i kroz istraživanje primjetno.

I ovaj intervju potvrdio je ranije iznesene rezultate u smislu nedostataka finansijskih sredstava i nedostatka kapaciteta i kvalitetne infrastrukture u JLS što je prepoznato kao set prepreka s kojima se IT sektor susreće prilikom implementacije projekata. Pored ovoga, ističe se i nedostatak jasnog opredjeljenja za koncept Smart City.

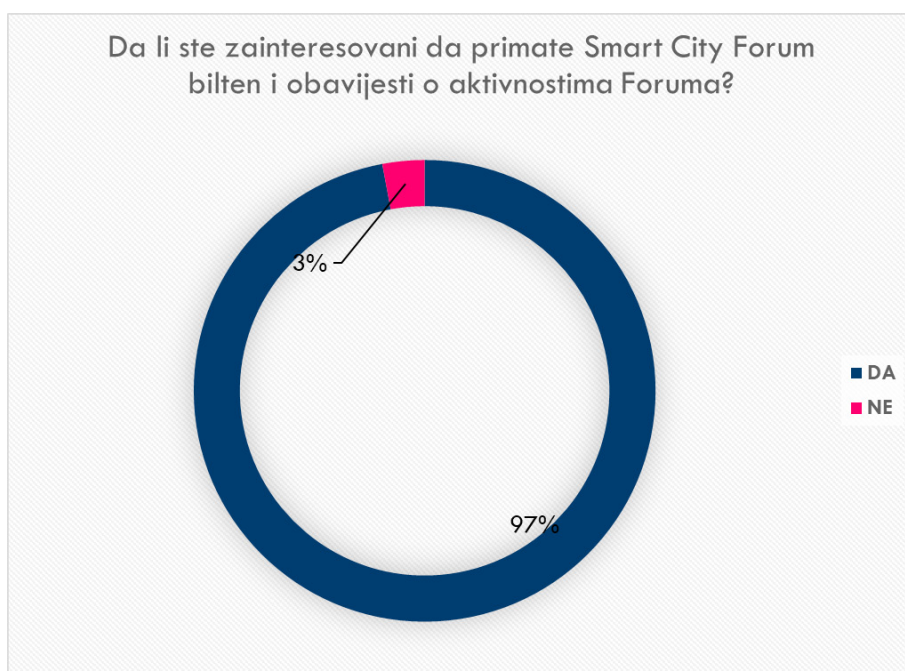
Odgovor na pitanje šta se prepoznaje kao najznačajniji uspjeh SCF potvrdio je opravdanost ideje ovakve platforme: “Najveći uspjeh SCF je uvezivanje različitih aktera iz privatnog sektora, JLS i akademske zajednice – te su se na taj način dijelili različiti pristupi i adresirali različiti izazovi u praksi i na terenu. Uključeni akteri su shvatili prednosti strateškog pristupa i planiranja, te je većina njih ušla u proces izrade Mape puta digitalne transformacije.”

Iako sudeći prema odgovorima ispitanika u ovom istraživanju SCF još uvijek nije široko prepoznat (slika 25), ali budući da se radi o relativno novoj inicijativi koja je proizašla iz projekta koji je imao ograničen broj učesnika, te da je realizirano tek četiri sastanka i pet biltena, većina ispitanika pokazuje interes za informacijama koje mogu dobiti putem biltena (slika 26).

Kako je već rečeno, među članovima SCF našle su se i JLS koje su već kroz Osnovnu studiju i neka druga projektna iskustva prepoznate kao aktivne i na saradnju spremne zajednice te su kao takve dodatno uključene i kroz posebnu analizu. Ova analiza rađena je s JLS koje su aktivno učestvovala kroz oba istraživanja i koje su članice SCF, to su gradovi Zvornik i Prijedor te općina Tešanj.



Slika 25 – Koliko su ispitanici upoznati s inicijativom Smart City Forum



Slika 26 – Zainteresiranost JLS za informacijama putem biltena SCF

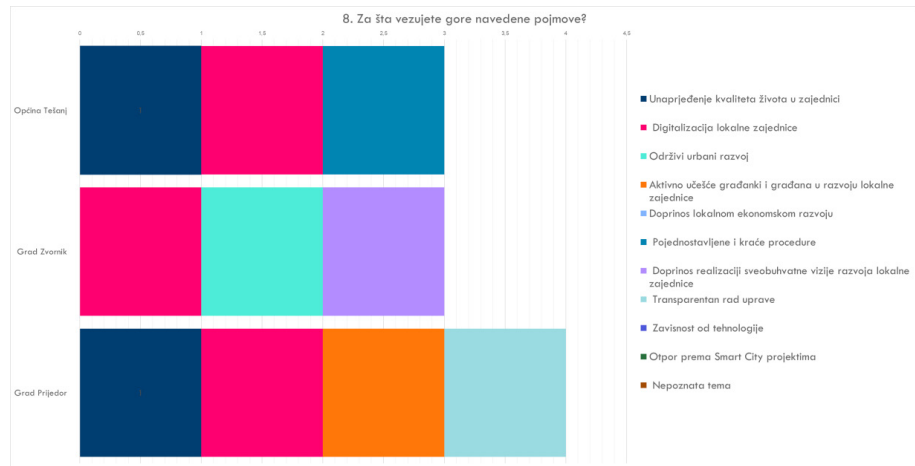
Ova analiza imala je dva segmenta:

- analiza rezultata ankete predstavljene kroz potpoglavlje 3.1.2 za tri odabrane JLS
- dodatni Google form intervju za ove odabrane JLS

3.3.2| Rezultati analize za odabrane JLS

Koliko su JLS koje pokazuju interes za Smart City oblast zaista uspješne u njihovoj primjeni i da li su polučile neki rezultat u periodu između dva istraživanja dodatno je analizirano i izdvojeno od ostalih rezultata. Kako je već rečeno, 14 JLS učestvovalo je u oba istraživanja. Među ovim JLS su i tri koje su i aktivne članice SCF. Ova dva argumenta poslužila su kod odabira JLS koje će biti predmet dodatnih analiza.

Dakle, gradovi Zvornik i Prijedor te općina Tešanj izdvojene su i analizirane dodatno. Poredeći odgovore na pitanje za šta vezujete pojmove Smart City i njima slične s onima datim u poglavlju 3.1 jasno je da je svima zajednički odgovor digitalizacija uprave, ali ono što se izdvaja kao posebnost vidljivo je na slici 27.



Slika 27 – Specifičnosti razumijevanja pojmova Smart City – pametni grad

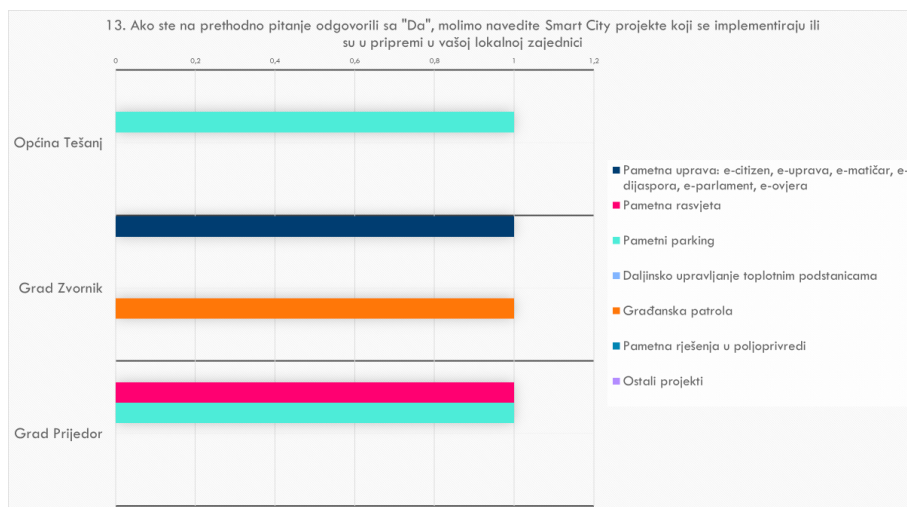
Činjenicu da Tešanj na prvom mjestu ističe unaprjeđenje kvalitete života, a na treće smješta pojednostavljene i kraće procedure, odmah nakon digitalizacije uprave, shvatljivo je ako znamo da je Tešanj jedna od prvih općina koja je krenula u procese digitalizacije uprave i to „one stop-shop“ alatom. Prijedor također predstavlja svijetao primjer bosanskohercegovačke JLS koja je uvela neke od e-servisa pa su i odgovori ove JLS donekle očekivani. S druge strane, manje od 50% ispitanika navodi građansku participaciju kada govori o pojmovima u vezi sa Smart Cityjem, a jedva 25% njih spominje transparentan rad. Prijedor je JLS koja ove pojmove stavlja među prve s kojima povezuje Smart City oblast. Slično možemo primijetiti za Zvornik koji, kada govori o onome što povezuje s pametnim gradom i pametnim rješenjima, ističe doprinos realizaciji sveobuhvatne vizije razvoja lokalne zajednice, što ga svrstava među 30% istomišljenika u ovom istraživanju. Vezu s ovim odgovorom možemo naći i u činjenici da upravo ove tri JLS imaju unutar strategije razvoja i segment koji govori o Smart City oblasti.

Na pitanje gdje vide potrebu za Smart City rješenjima u svojoj zajednici (slika 28), svi ispitanici birali su samo jedan zajednički odgovor – privreda i ekonomski razvoj. Tešanj i Zvornik su vidno koncentrisani na pitanja digitalizacije i komunalne infrastrukture, dok Prijedor i ovdje svojim odgovorima vezanim za prostorno uređenje i okoliš, kao i zagađenje pokazuje posebnost kojom se ponovo svrstava među 30% svih ispitanika. Da li su ovi odgovori u uskoj vezi s problemima s kojima se susreću u svom radu kao uprava ili ih doživljavaju bitnima za funkcionisanje i život u gradu, teško je reći, ali sasvim sigurno su polja u kojima ima prostora za nova, bolja rješenja.



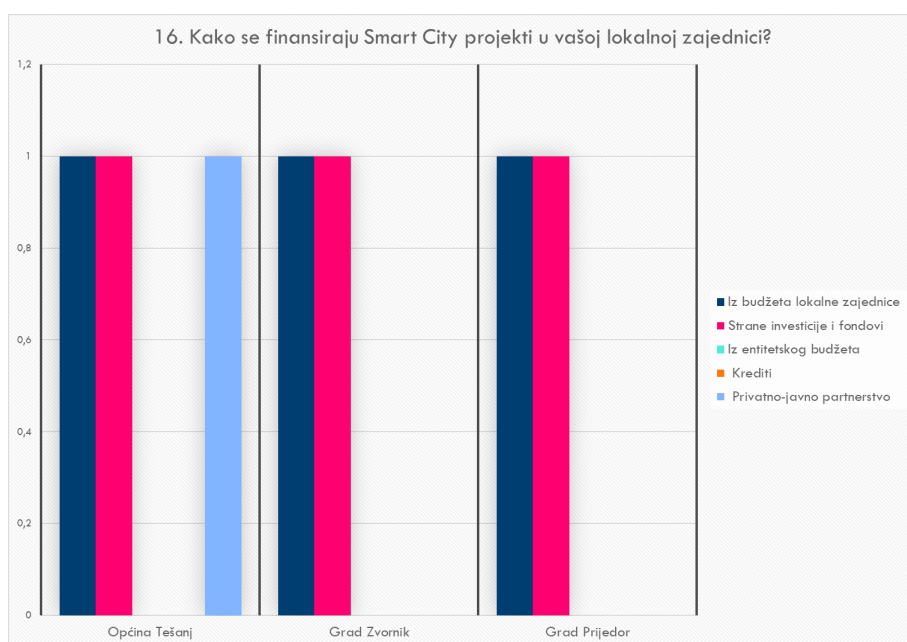
Slika 28 – Oblasti koje prepoznaju kao one u kojima trebaju Smart City rješenja

U svakoj od ove tri JLS trenutno se implementira neki od Smart City projekata. Projekti su različiti što se vidi na slici 29, i pored rješenja za parking implementiraju se projekti građanske patrola, pametne rasvjete i e-servisa uprave. Ako se sada sjetimo da su ovo JLS koje imaju i unutar strategije definisane Smart City projekte ili barem njihove naznake, onda je jasno da se lakše opredjeljuju za projekte koji traže povezivanje više sektora i sistem koji funkcioniše transparentno i agilno.

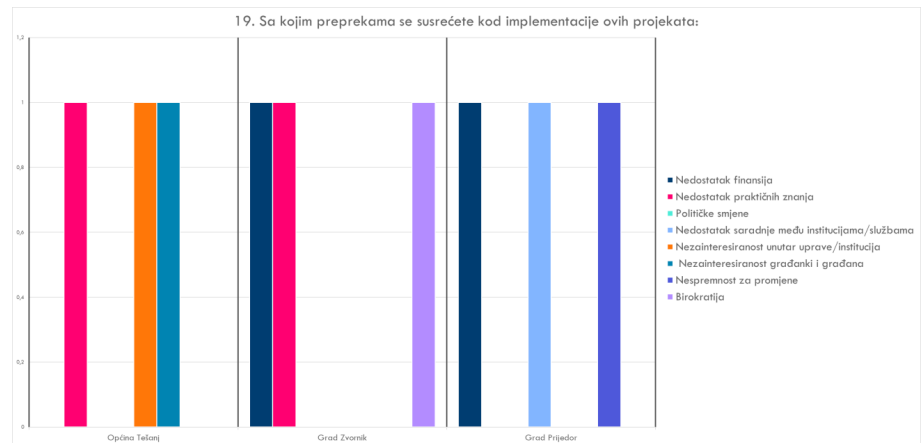


Slika 29 – Trenutno aktuelni Smart City projekti

Kuriozitet je da implementaciju ovih projekata u Tešnju vodi razvojna agencija te da u ovoj JLS finansiranje projekata poznaje i model privatno-javnog partnerstva (slika 30). Sve analizirane JLS koriste strane fondove i pridružuju ih vlastitim sredstvima pri implementaciji, međutim samo Zvornik prepoznaje koristi ovih projekata u finansijskom smislu i to kada su u pitanju uštede. Kod prepreka na koje nailaze prilikom implementacije navode nedostatak finansija i praktičnih znanja, kao što je to i u generalnoj analizi bilo najčešće rečeno, ali postoje i određene specifičnosti (slika 31), pa tako Zvornik navodi birokratiju, Tešanj nezainteresiranost kako građanki i građana tako i same uprave, dok Prijedor navodi nespornost na promjene i nedostatak saradnje među službama. Ako pokušamo naći zajednički imenitelj u ovim odgovorima, postaje jasno da kod obuhvatnijih projekata, onih koji proizilaze iz dobro prepoznatih potreba i imaju strateški cilj, onih koji uključuju procese digitalizacije uprave, uspostavu e-servisa bilo da su oni u vezi s prostorom i okolišom kako to Prijedor navodi, ili komunalnim uslugama i građanskom patrolom kako je to u Zvorniku, ili s privredom i razvojem u čemu Tešanj prednjači, uvijek ćemo naići na sljedeće: neuvezanost službi i sektora, dupliranje podataka, njihovo gomilanje ili njihova netransparentnost koja zahtijeva promjenu u načinu rada, upotrebe i dijeljenja podataka s ciljem njihovog adekvatnijeg korištenja.



Slika 30 – Model finansiranja Smart City projekata



Slika 31 – Prepreke u implementaciji Smart City projekata

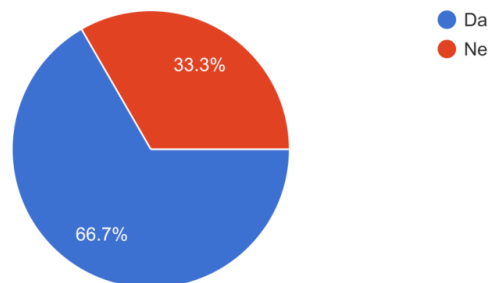
Nažalost, ni kod ovih JLS nije bilo nekog pomaka u vrijeme pandemije, pa je tako samo Prijedor uveo novi Smart City alat – e-upravu.

U konačnici, kako je rečeno u uvodu ovog potpoglavlja, odabrane JLS aktivne su i u radu SCF i kao koristi iz ove inicijative navode razmjenu iskustava, dok Prijedor ističe i konkretan projekat, inicijativu portal otvorenih podataka te prezentaciju grada.

U drugom segmentu analize kroz dodatni Google form intervju za ove odabrane JLS pitali smo o iskustvima građanki i građana u vezi s implementiranim Smart City projektima. Evo odgovora:

Imate li povratnu informaciju od krajnjih korisnika o uspješnosti projekta?

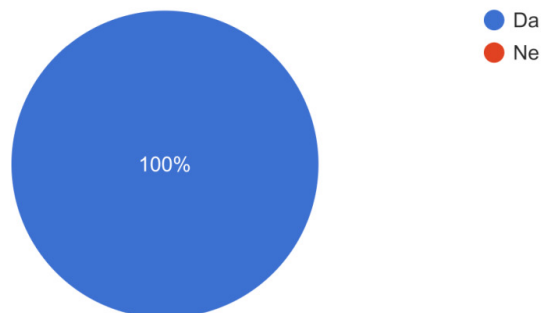
3 responses



Slika 32 – Povratne informacije krajnjih korisnika

Da li su informacije od krajnjih korisnika pozitivne?

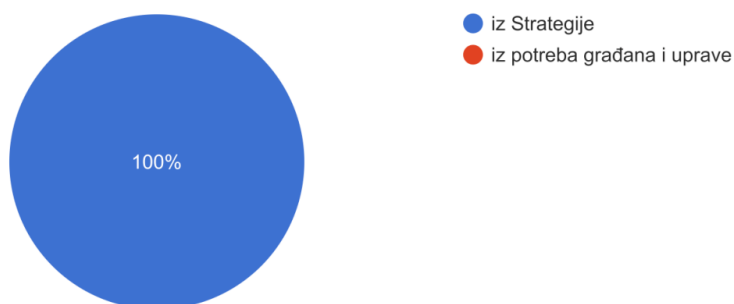
2 responses



Slika 33 – Reakcije građanki i građana na implementirane projekte

Da li su ovi *smart city* projekti proizašli iz Strategije ili potreba koje građani ili uprava iskazuju?

3 responses



Slika 34 – Na koji način su birani Smart City projekti

U konačnici i u direktnom kontaktu kroz ovaj drugi segment analiza zaključeno je da na implementaciju Smart City projekata utiče nedostatak finansija te da se kao dodatne prepreke ističu komplikovanost sistema i kompleksnost uvezivanja različitih institucija kada se radi o sistemskim projektima.

4

Zaključna razmatranja

Istraživanje "Pametne lokalne zajednice u Bosni i Hercegovini – follow up" provedeno je u periodu januar 2023. – april 2023. godine.

U prvoj fazi istraživanja postavljen je koncept, određena i odabrana metodologija, definisani ciljevi. Unutar koncepta formulisana je lista pitanja i način njene distribucije. Autorski tim je od liste pitanja načinio interaktivne ankete i prosljedio ih na službene e-mail adrese JLS s kojih je u toku 21-og dana prikupljao odgovore a potom ih obrađivao i slagao u grafičke prikaze radi preglednosti rezultata.

U toku istraživanja ukupno su obrađene 34 ankete odgovorene od strane ispitanika, predstavnika i predstavnica JLS te dodatno još tri na koje su odgovarale odabrane JLS i jedna na koju je odgovoreno od strane Bit Alliance. Posljednja faza istraživanja podrazumijevala je komparativnu analizu rezultata ovog istraživanja i istraživanja osnovne studije "Pametne lokalne zajednice u BiH" čiji su rezultati prikupljeni i obrađeni te objavljeni 2020. godine.

Imajući na umu postavljene ciljeve, može se ustvrditi da su ostvareni u potpunosti.

4.1| Zaključci

Na osnovu rezultata istraživanja predstavljenih u poglavlju 3. i pojedinačno pobrojanih zaključaka po potpoglavljima unutar istog poglavlja, generalni zaključci su sljedeći:

- JLS ne pokazuju blagi porast interesa za učešćem u istraživanjima**
Odziv na e-mail poziv i jednostavnu, interaktivnu anketu koja iziskuje max 15 minuta vremena imalo je svega 34 od 136 anketiranih JLS. Odziv 2020. godine bio je 28 JLS što govori o neznatno većem broju učesnika.
- JLS poznaju pojam *Smart City* i one koji su s njim povezani, u većini slučajeva već su implementirali ili implementiraju neki od projekata iz ove oblasti**
Najčešći projekti su oni iz domene e-uprave, pametnog parkinga i/ili pametne rasvjete.
- JLS poistovjećuju značenje pojma pametni grad s koristima koje vide u projektima iz ove oblasti, odnosno s unapređenjem kvalitete života u zajednici**
Iste odgovore dali su ispitanici 2020. godine, što govori ili o stvarnoj spremnosti uprave da ponudi kvalitetnije uslove građanima i građankama ili deklarativnoj izjavi koja se podrazumijeva kao "tačan odgovor".
- JLS ne vide finansijsku korist od projekata iz oblasti *Smart City***
- Projekti iz ove oblasti uglavnom se finansiraju iz budžeta i implementiraju ih JLS**
- Osnovne prepreke pri implementaciji ovih projekata su nedostatak finansija i nedostatak praktičnog znanja**
Ispitanici su navodili da pored ovih prepreka destimuliše i politička neodlučnost ili nerazumijevanje te nezainteresiranost i indolentnost unutar radnog okruženja i kompliciranost sistema.
- JLS nemaju *Smart City* koncept unutar strategija razvoja**
Projekti se uglavnom rade stihijski, bez vizionarskog ili strateškog pristupa, što ih čini slabim i ovisnim od političke volje i zainteresiranosti pojedinaca i pojedinki unutar JLS. JLS koje imaju definiran strateški pristup djeluju proaktivnije i prepoznate su kao partneri u više različitih projekata vođenih od strane različitih organizacija.
- U toku pandemije uglavnom nisu napravljeni pomaci u smislu uvođenja ili unapređenja servisa primjenom *Smart City* rješenja**
Iako ispitanici (i JLS i građani) navode da je korist od ovih rješenja očekivana, vrlo malo je rađeno da se nešto sistemski uradi po ovom pitanju. IT sektor vidi pomake u ovom smislu.
- Rezultati istraživanja su u ključnim pitanjima ujednačeni 2020. i 2023. godine**
- Uspostava *Smart City* Foruma imala je pozitivne efekte**
Jedna od preporuka osnovne studije bila je i uspostava svojevrsne platforme za razmjenu iskustava, znanja i ideja. Ova ideja realizirana je i trenutno okuplja 30 članova i pokazuje pozitivne efekte koje prepoznaju aktivni članovi.

4.2| Preporuke

Opći cilj ovog istraživanja kao i istraživanja provedenog 2023. godine ostao je isti:

1. Mapiranje i evidentiranje situacije u 143 jedinice lokalne samouprave (JLS) u Bosni i Hercegovini – oba entiteta i Brčko distrikt – u kontekstu pametnih rješenja i alata (*realiziranih ili planiranih, uspostavljenih alata u upotrebi i alata koji se ne koriste, nivoa znanja i mogućnosti, kapaciteta lokalne zajednice u kontekstu nekoliko važnih pitanja i tema koje će biti istraživane*)

Vodeći se ovim ciljem i zaključcima koji su uslijedili nastavljajući se na njega, istraživanje je moguće zaključiti s ponovljenim, neznatno dopunjenim i modificiranim preporukama iz prethodne, osnovne studije:

1. **Smart City oblast ima veliki opus raznolikih rješenja i alata koji daju optimum kada se koriste i primjenjuju sistemski, stoga JLS trebaju, prije nego se odluče na neki od Smart City projekata, prethodno utvrditi:**
 - a. Najveće probleme unutar lokalne zajednice
 - b. Potrebe koje prepoznaju građani i građanke
 - c. Vlastite kapacitete, prije svega u smislu ljudskih resursa
 - d. Analizu stanja unutar svojih institucija i javnih preduzeća u pogledu raspoloživih podataka i započetih projekata

Sve navedeno treba biti dio strategije razvoja ili strateški dokument Smart City koncepta.

Prednost ovakvog pristupa su ispravne odluke, kvalitetni projekti i njihov veći uspjeh. Na primjer, ako JLS uvede projekat smart parking, investira u senzore, u aplikaciju, možda čak i u sistem blokiranja parking mjesta za vrijeme rezervacije, prije nego donese odluku da li je zona u koju uvodi ovaj pilot projekat buduća pješačka zona, jer građani i građanke iskazuju potrebu za time ili slično, jasno je da je napravljen neopravdan finansijski trošak, da su duplirani radovi i da je sam proces "nepаметan". JLS koje su se pokazale kao proaktivne do sada su već kreirale i Mapu puta digitalizacije, kao važan alat u ovom procesu.

2. **Stručna zajednica, akademski i realni sektor, uz osmišljavanje projekata i rješenja, trebaju raditi i na zagovaranju promjene paradigme unutar JLS i na prihvatanju inovacija i promjena.**

Učiniti da rješenja budu jasna i njihova korist lako prepoznata, da se potencira jednostavnost primjene i estetska dopadljivost te da se istakne finansijska i svaka druga korist.

3. **Informisati JLS o fondovima i finansijskim mogućnostima za implementaciju Smart City rješenja.**
4. **Jače promovisati Smart City Forum**
Platforma koja je kroz osnovnu studiju navedena među preporukama, danas okuplja stručnjake i stručnjakinje, entuzijaste i entuzijastkinje, građane i građanke te uposlenike i uposlenice uprave i javnih institucija i IT kompanija zainteresiranih za oblast Smart City. Smart City Forum podrazumijeva radne sastanke, edukacije te bilten koji se distribuira s namjerom informisanja članova o novim dostignućima i mogućnostima. Budući da veliki broj ispitanika nije upoznat s postojanjem ove platforme, preporuka bi bila proširiti djelovanje u segmentu distribucije biltena na sve JLS kako bi se njihovo učešće u konkretnijim aktivnostima potaknulo i intenziviralo.
5. **Kontinuirana edukacija je zadaća struke i akademske zajednice, ali i NVO sektora, kako prema stanovništvu, najmlađoj populaciji, tako i prema upravi i donosiocima odluka te službama i institucijama uključenim u implementaciju projekata**

5

Izvori

1. *Pametne lokalne zajednice u BiH*, Friedrich-Naumann-Stiftung für die Freiheit Bosnien-Herzegowina, Sarajevo 2020.
2. 1974 – Los Angeles prvi urban big data projekat: "A Cluster Analysis of Los Angeles".
3. ICT (eng. Information and Communications Technology) Informacijske i komunikacijske tehnologije je pojam koji naglašava ulogu objedinjenih komunikacija i integraciju telekomunikacija (fiksne i bežične telefonije), sistema inteligentnog upravljanja zgradama i audio-vizuelnih sistema u modernoj informacijskoj tehnologiji.
4. IoT (eng. Internet of Things) ili na BHS "internet stvari", opisuje tehnologiju povezivanja fizičkih uređaja, vozila i drugih stvari, koje prikupljaju, dijele i razmjenjuju podatke putem interneta.
5. https://ec.europa.eu/croatia/future_we_live_in_smart_city_hr (2. 4. 2023.)
6. https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/city-initiatives/smart-cities_en (2. 4. 2023.)
7. <https://www.weforum.org/agenda/2020/11/global-continent-urban-population-urbanisation-percent/>
8. <http://www.statistika.ba>
9. Virtualni "digital city" – De Digital Stad (DDS)
10. Vijeće ministara je 17. marta proglasilo stanje prirodne i druge nesreće. Dana 21. marta uveden je policijski sat u Federaciji BiH i Republici Srpskoj, ali ne i u Brčko distriktu gdje nije bilo potvrđenih slučajeva.
https://bs.wikipedia.org/wiki/Pandemija_koronavirusa_u_Bosni_i_Hercegovini_2020.#cite_note-81 (20. 12. 2020.)
11. Općina ili opština predstavlja osnovnu jedinicu lokalne samouprave u BiH. U Federaciji BiH se iznad općina nalaze kantoni/županije, a u Republici Srpskoj regionu (uglavnom za statističke potrebe), dok Brčko distrikt odgovara općini. Općina se, slično kao i općine u doba SFRJ, obično sastoji od grada i pridruženih naselja; s druge strane, Sarajevo se sastoji od četiri, a Istočno Sarajevo od šest gradskih općina.
U SR BiH, odnosno prije početka rata, u BiH je postojalo 109 općina. Nakon Dejtonskog mirovnog sporazuma njihov broj je povećan na 143 – 79 u FBiH i 64 u RS.
https://sh.wikipedia.org/wiki/Opštine_Bosne_i_Hercegovine (20. 12. 2020.)
12. Prema Lamza Posavec (2004) – metoda istraživanja je postupak s pomoću kojega nastojimo odgovoriti na ciljeve istraživanja – opći pristup provedbi istraživanja (anketa, opažanja, intervju).
13. Smart City Forum je konsultativno tijelo koje ima za cilj da podstakne interakciju, razmjenu iskustava i ojača lokalne kapacitete kao i da kreira partnerstva koja doprinose uspješnom provođenju procesa digitalne transformacije lokalnih samouprava, izvor: <https://bit-alliance.ba/odrzan-prvi-smart-city-forum/>
14. Longitudinalni dizajn – podaci prikupljeni u dvije ili više vremenskih tačaka.
15. Fixed-sample panel design
16. Event-based design, cohort design
17. Kohorta – (lat. *cohors* – skupina, mnoštvo) je svaka skupina pojedinaca sa zajedničkom osobinom, [https://hr.wikipedia.org/wiki/Kohorta_\(statistika\)](https://hr.wikipedia.org/wiki/Kohorta_(statistika)) (20. 12. 2020.)
18. <https://www.un.org/development/desa/en/news/population/2018-revision-of-world-urbanization-prospects.html> (20. 12. 2020.)
19. https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0011/101009/E56270.pdf (27. 11. 2020.)
20. <https://www.isglobal.org/en/ciudadesquequeremos> (22. 11. 2020.)
21. 1. Technology driven – smart city 1.0
2. Technology enabled – City led – smart city 2.0
3. Citizen co-creation – smart city 3.0
22. Asocijacija najvećih IT kompanija u BiH <https://bit-alliance.ba/about/>
23. The Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH <https://www.giz.de/en/worldwide/289.html>
24. Bit Alliance je asocijacija najvećih IT kompanija u BiH, osnovana 2014. godine <https://bit-alliance.ba/>
25. <https://bit-alliance.ba/odrzan-prvi-smart-city-forum/>
26. Damir Maglajlić <https://bit-alliance.ba/team/>

6

Popis web izvora

1. <https://www.freiheit.org/western-balkans/smart-local-communities-bih>
2. https://ec.europa.eu/croatia/future_we_live_in_smart_city_hr
3. https://www.researchgate.net/figure/Population-of-world-cities-distribution-estimated-for-2020_fig1_309544411
4. https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/city-initiatives/smart-cities_en
5. <https://www.weforum.org/agenda/2020/11/global-continent-urban-population-urbanisation-percent/>
6. <http://www.statistika.ba>
7. https://sh.wikipedia.org/wiki/Opštine_Bosne_i_Hercegovine
8. <https://bit-alliance.ba/odrzan-prvi-smart-city-forum/>
9. [https://hr.wikipedia.org/wiki/Kohorta_\(statistika\)](https://hr.wikipedia.org/wiki/Kohorta_(statistika))
10. <https://www.un.org/development/desa/en/news/population/2018-revision-of-world-urbanization-prospects.html>
11. https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0011/101009/E56270.pdf
12. <https://www.isglobal.org/en/ciudadesquequeremos>
13. <https://bit-alliance.ba/about/>
14. <https://www.gjz.de/en/worldwide/289.html>
15. <https://bit-alliance.ba/odrzan-prvi-smart-city-forum/>
16. <https://bit-alliance.ba/team/>

7

Popis slika

Slika 1 – Prikaz distribucije svjetske populacije – https://www.researchgate.net/figure/Population-of-world-cities-distribution-estimated-for-2020_fig1_309544411 ; april 2021.	7
Slika 2 – Shematski prikaz primijenjenog metodološkog okvira istraživanja	9
Slika 3 – Prikaz JLS u BiH	13
Slika 4 – Anketni upitnik za JLS	13
Slika 5 – Prikaz JLS koje su odgovorile na anketni upitnik	14
Slika 6 – Pripadnost po entitetima	14
Slika 7 – Poznavanje Smart City termina i pojmova	15
Slika 8 – Razumijevanje Smart City termina i pojmova	16
Slika 9 – Upućenost strategije razvoja na koncept Smart City u bh. JLS	16
Slika 10 – Domene u kojima su Smart City rješenja prepoznata kao najpotrebnija	17
Slika 12 – Vrste Smart City projekata koje se implementiraju u anketiranim JLS	18
Slika 11 – Procentualno iskazana trenutna implementacija Smart City projekata među ispitanicima	18
Slika 13 – Prikaz implementatora Smart City projekata u JLS	19
Slika 14 – Modeli finansiranja Smart City projekata u JLS	19
Slika 16 – Korist od Smart City projekata i kako je vide JLS	20
Slika 15 – Načini monitoringa implementacije	20
Slika 17 – Prepreke koje se prepoznaju kod implementacije Smart City projekata u JLS	21
Slika 18 – Uvođenje Smart City rješenja u doba pandemije	22
Slika 19 – Implementirana Smart City rješenja u doba pandemije	22
Slika 20 – Entitetska zastupljenost učesnika u istraživanju	23
Slika 21 – Procentualni prikaz implementacija Smart City projekata 2020. vs 2023.	24
Slika 22 – Vrsta projekata implementiranih 2020. i 2023.	25
Slika 23 – Načini implementacije projekata 2020. i 2023.	26
Slika 24 – Korist od implementacije projekata 2020. i 2023.	27
Slika 25 – Koliko su ispitanici upoznati s inicijativom Smart City Forum	29
Slika 26 – Zainteresiranost JLS za informacijama putem biltena SCF	29
Slika 27 – Specifičnosti razumijevanja pojmova Smart City – pametni grad	30
Slika 28 – Oblasti koje prepoznaju kao one u kojima trebaju Smart City rješenja	30
Slika 29 – Trenutno aktuelni Smart City projekti	31
Slika 30 – Model finansiranja Smart City projekata	31
Slika 31 – Prepreke u implementaciji Smart City projekata	32
Slika 32 – Povratne informacije krajnjih korisnika	32
Slika 33 – Reakcije građanki i građana na implementirane projekte	32
Slika 34 – Na koji način su birani Smart City projekti	33

*Sve slike, osim Slika 1, su autorske i rađene su u sklopu ovog istraživanja

