



EUROPSKA
KOMISIJA

Bruxelles, 18.11.2022.
SWD(2022) 710 draft

RADNI DOKUMENT SLUŽBI KOMISIJE

Europski okvir za interoperabilnost za pametne gradove i zajednice (okvir EIF4SCC)

priložen dokumentu

**KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, VIJEĆU,
EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU I ODBORU REGIJA**

o ojačanoj politici interoperabilnosti javnog sektora

**Povezivanje javnih usluga, podupiranje javnih politika i ostvarivanje javnih koristi za
„interoperabilnu Europu”**

{COM(2022) 710 final}

Sadržaj

1. PREGLED I PODRUČJE PRIMJENE	3
2. UVOD U OKVIR EIF4SCC	5
3. DEFINICIJE POJMOVA IZ OKVIRA EIF4SCC	8
4. NAČELA OKVIRA EIF4SCC.....	9
5. ELEMENTI ZA OKVIR EIF4SCC	13
6. PRILAGOĐENI KONCEPTUALNI MODEL INTEGRIRANIH USLUGA SCC-A .	18
7. ZAKLJUČAK	23

Pojmovnik

Pokrata	Značenje
UI	Umjetna inteligencija
API	Aplikacijsko programsko sučelje
CEF	Instrument za povezivanje Europe
EIf	Europski okvir za interoperabilnost
Okvir EIF4SCC	Europski okvir za interoperabilnost za pametne gradove i zajednice
ESPON	Europska promatračka mreža za teritorijalni razvoj i koheziju
EU	Europska unija
EK	Europska komisija
IKT	Informacijske i komunikacijske tehnologije
ISA ²	Interoperabilna rješenja za javne uprave, poduzetnike i građane
MIM-ovi plus	Minimalni mehanizmi za interoperabilnost
SCC	Pametni i održivi gradovi i naselja

1. 1. PREGLED I PODRUČJE PRIMJENE

Kao što je propisano ugovorima Europske unije (EU), unutarnjim tržištem EU-a zajamčene su četiri „slobode” – slobodno kretanje robe, kapitala, usluga i osoba među 27 država članica. Te su slobode zajamčene zajedničkim politikama uz podršku međusobno povezanih interoperabilnih mreža i sustava. Ljudi slobodno mogu raditi i seliti se, a poslovni subjekti slobodno mogu trgovati i poslovati u svim državama članicama Unije. Pritom su neizbjježni elektronički kontakti s javnim upravama na svim razinama država članica – nacionalnim, regionalnim ili lokalnim. Za javne uprave na regionalnoj i lokalnoj razini, uključujući ruralna i gradska područja, može se upotrijebiti zajednički naziv „gradovi i zajednice”.

Gradovi i zajednice suočeni su sa složenim problemima kao što su klimatske promjene, kvaliteta stanovanja, zdravstvena i socijalna pitanja, energetska učinkovitost i gradska mobilnost. Sve više gradova i zajednica koristi mogućnosti digitalnih rješenja i naprednih tehnologija kako bi se nosili s tim rastućim poteškoćama i pridonosili zelenoj tranziciji. Gradovi i zajednice stoga se pretvaraju u pametne i održive gradove i zajednice (Smart and Sustainable Cities and Communities, SCC-i) koji koriste sve prednosti digitalnih tehnologija i postaju zeleniji, otporniji i održiviji za dobrobit ljudi.

Interoperabilnost je ključna za rješavanje prethodno navedenih problema u gradovima i zajednicama. Zbog nedostatka interoperabilnosti pružanje usluga na lokalnoj razini je neu Jednačeno, a komunikacija između raznih platformi, tehnologija i dionika nedovoljna, zbog čega se javnosti nude nedostatne usluge.

Europska komisija prepoznala je važnost interoperabilnosti za dobrobit stanovnika, poduzeća, posjetitelja i čelnika uprava gradova i zajednica u Europskoj uniji, te je razvila Europski okvir za interoperabilnost za pametne gradove i zajednice (okvir EIF4SCC) kao poseban segment Europskog okvira za interoperabilnost¹.

Okvir EIF4SCC razvijen je na temelju završenih i aktualnih inicijativa te pronalaženja komplementarnosti s njima. Te inicijative uključuju, na primjer, pokret Living-in.EU², Europski okvir za interoperabilnost (EIF) iz 2017.³, minimalne mehanizme za interoperabilnost (MIM-ovi plus)⁴ te rezultate inicijativa koje financira EU (npr. digitalne sastavnice Instrumenta za povezivanje Europe (CEF)⁵, platforma za pametne gradove⁶, Izazov za inteligentne gradove⁷, partnerstva za digitalnu tranziciju u okviru plana EU-a za gradove⁸) i projekata koje financira EU (SynchroniCity⁹, Triangulum¹⁰ itd.), kako je prikazano na slici 1.

¹ https://ec.europa.eu/isa2/eif_en/

² <https://www.living-in.eu/>

³ https://ec.europa.eu/isa2/eif_en

⁴ <https://oascities.org/minimal-interoperability-mechanisms/>

⁵ <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/CEF+Digital+Home>

⁶ <https://smart-cities-marketplace.ec.europa.eu/?lang=hr/>

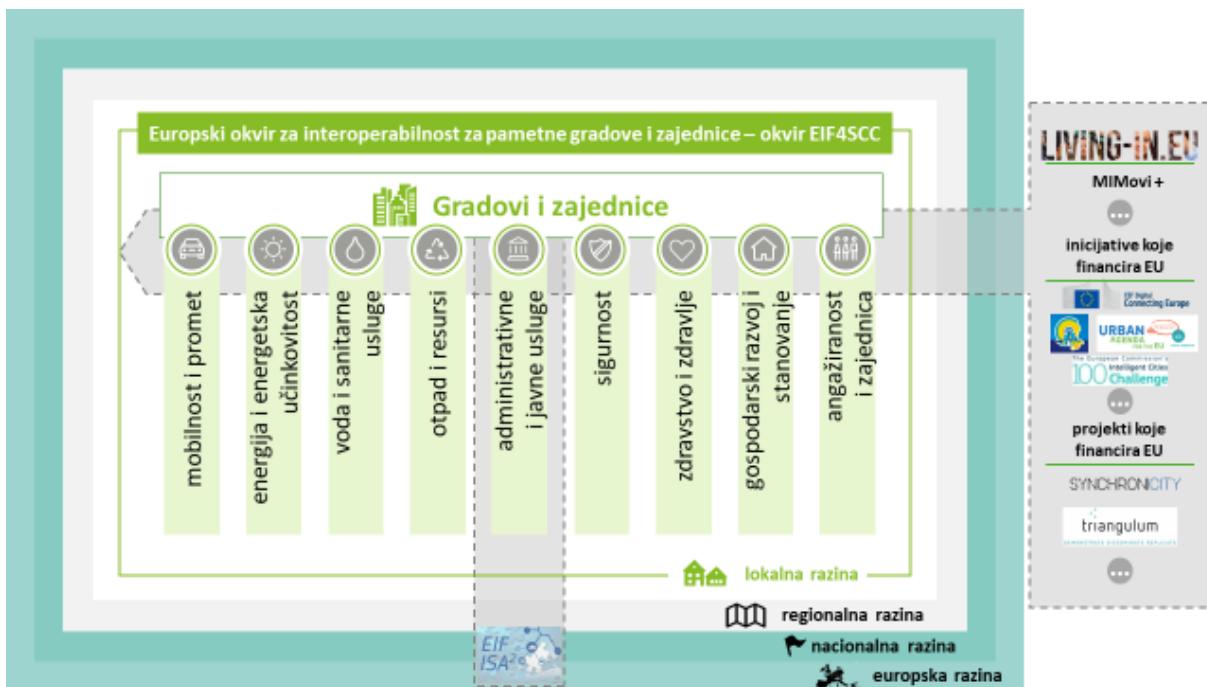
⁷ <https://www.intelligentcitieschallenge.eu/>

⁸ <https://ec.europa.eu/futurium/en/digital-transition/digital-transition-action-plan>

⁹ <https://synchronicity-iot.eu/>

¹⁰ <http://triangulum-project.eu/>

Slika 1 – Usklađenost okvira EIF4SCC s drugim inicijativama i projektima EU-a



Cilj je okvira EIF4SCC čelnicima lokalnih uprava u Europskoj uniji staviti na raspolažanje pojmove, načela, elemente, preporuke i zajednički model za jednostavnije pružanje usluga javnosti u raznim područjima, gradovima, regijama i državama (slika 2). Tijekom izrade prijedloga okvira EIF4SCC za svaku su preporuku navedeni primjeri uporabe u praksi¹¹.

Slika 2 – Okvir EIF4SCC ukratko



¹¹

Vidjeti Prijedlog za okvir EIF4SCC: <https://living-in.eu/news/proposal-european-interoperability-framework-smart-cities-and-communities-eif4scc-published>

2. 2. UVOD U OKVIR EIF4SCC

Gradovi i zajednice imaju temeljnu ulogu u Europskoj uniji jer većina europskih građana živi i radi u njima¹². Gradovi i zajednice uključuju stanovnike, posjetitelje, čelnike uprava, poduzeća i organizacije. Nadalje, digitalna rješenja i tehnologija u tim mjestima mogu pridonijeti stvaranju vrijednosti na temelju koje građani i poduzeća mogu koristiti društvene, gospodarske i okolišne pogodnosti. Gradovi i zajednice suočeni su sa složenim problemima i stoga upotrebljavaju digitalna rješenja i napredne tehnologije za rješavanje tih rastućih problema koji su često međusobno povezani. Zajedničko oblikovanje s građanima također je ključno da bi europski gradovi i zajednice postali pametna, otporna, održiva i uključiva mjesta u kojima ljudi vole živjeti i raditi te ih vole posjećivati.

Pronalazak rješenja za postojeće složene probleme zahtijeva veću interoperabilnost. Zbog nedostatka interoperabilnosti usluge koje se pružaju na lokalnoj razini i šire nisu integrirane ili nema komunikacije između različitih (podatkovnih) platformi i/ili tehnologija. Osim toga, nedostatak interoperabilnosti glavna je prepreka napretku inovacija u gradovima i zajednicama, zbog čega mogu nastati kašnjenja u ispunjenju ciljeva digitalnog desetljeća Europe i europskog zelenog plana.

Poboljšanje interoperabilnosti pomoći će da se na temelju digitalnih rješenja i naprednih tehnologija u cijelosti otklone poteškoće na koje nailaze gradovi i zajednice, a različitim je subjektima potrebno zajedničko poimanje njihova načina rada te njihovih aktivnosti i usluga. To uključuje na primjer razmatranje primjenjivih zakonskih okvira, ali i standarda i tehničkih specifikacija koji se primjenjuju u tehničkom razvoju usluga. Osim toga, interoperabilnošću se izbjegava ovisnost o određenom pružatelju usluga ili tehnologiji te pridonosi stvaranju otvorenog i poštenog tržišta na kojem se mogu razvijati MSP-ovi. Gradovi i zajednice koriste niz usluga utemeljenih na standardima koje su interoperabilne i pristupačnije, čime se smanjuje vrijeme potrebno za provedbu i pružanje usluga javnosti.

Svrha je okvira EIF4SCC:

- **poticati gradove i zajednice** u cijelom EU-u da postanu SCC-i, osobito kad je riječ o pružanju digitalnih javnih usluga u njihovu lokalnom okruženju, zajedno s ostalim subjektima
- **usmjeriti čelnike lokalnih uprava u EU-u** s pomoću načela, preporuka i zajedničkog modela kojim se omogućuje interoperabilnost u raznim područjima, gradovima i zajednicama, regijama i državama kako bi se poboljšalo pružanje usluga za građane i poduzeća
- **pridonijeti oblikovanju digitalne budućnosti Europe** poticanjem prekogranične i međusektorske interoperabilnosti, čime se podupire digitalna transformacija Europe u lokalnom kontekstu.

U prvom planu okvira EIF4SCC namjerno su čelnici lokalnih uprava u EU-u jer je cilj izraditi opći okvir o onome što interoperabilnost podrazumijeva i načinu na koji ona može pridonijeti razvoju pametnog ili pametnijeg grada ili zajednice. Na taj će se način omogućiti da se usluge za građane i poduzeća nude i u jednom SCC-u i u različitim gradovima, regijama i državama.

Okvir EIF4SCC sadržava tri međusobno povezane definicije, pet načela i sedam elemenata. Konceptualni model upravljanja integriranim uslugama razvijen je kako bi čelnici lokalnih uprava u EU-u mogli jednostavno primjenjivati okvir EIF4SCC na svoje gradove ili zajednice. Taj je konceptualni model potpora upravljanju koja je potrebna za koordinaciju aktivnosti. Okvir EIF4SCC podijeljen je na preporuke koje mogu poslužiti kao poticaj

¹²

Eurostat, 2016., „Urbana Europa: statistički prikaz gradova i predgrađa”.

čelnicima lokalnih uprava u EU-u u njihovu radu na interoperabilnosti. Svi dijelovi okvira EIF4SCC detaljno su objašnjeni u sljedećim odjeljcima.

Na slici 3 prikazan je pregled okvira EIF4SCC i njegovih elemenata, a sadržaj i struktura tog okvira navedeni su u nastavku:

- u poglavlju 3. definirani su pojmovi iz okvira EIF4SCC
- u poglavlju 4. predstavljeno je pet načela namijenjenih za uspostavu općenitog pristupa razvoju usluga SCC-a utemeljenog na interoperabilnosti
- u poglavlju 5. predstavljeno je sedam elemenata okvira EIF4SCC
- u poglavlju 6. dan je prikaz konceptualnog modela interoperabilnih usluga SCC-a. Konceptualni je model usklađen s načelima interoperabilnosti i njime se promiče ideja „inherentne interoperabilnosti”
- dokument završava poglavljem 7. u kojem je dan pregled te se povezuju glavni elementi okvira EIF4SCC
- osim toga, u raznim se poglavljima iznosi 30 preporuka za koje su navedeni brojni primjeri uporabe dostupni u prijedlogu za okvir EIF4SCC¹³, kao provedive mjere koje će primjenjivati SCC-i.

¹³

<https://living-in.eu/news/proposal-european-interoperability-framework-smart-cities-and-communities-eif4scc-published>

Slika 3 – Okvir EIF4SCC za SCC-e



3.3. DEFINICIJE POJMOVA IZ OKVIRA EIF4SCC

U ovom je odjeljku objašnjeno kako bi trebalo shvatiti pojmove „interoperabilnost”, „pametni gradovi i zajednice” i „okvir EIF4SCC” (slika 4) i svaki je pojam definiran. Pri upućivanju na okvir EIF4SCC uvijek treba zajedno navesti te tri definicije jer su povezane i međusobno se dopunjaju. Okvir EIF4SCC ne može se u potpunosti iskoristiti ako pojmovi „interoperabilnost” i „SCC” nisu dobro poznati.

Slika 4 – Pojmovi okvira EIF4SCC



Interoperabilnost u kontekstu SCC-a, a time i u raznim područjima rada grada ili zajednice ili između njih, jest:

sposobnost organizacija i pojedinaca da surađuju radi pružanja usluga u gradovima i zajednicama razmjenom podataka, informacija i znanja, što omogućuju usklađeni postupci i digitalne tehnologije, vodeći računa o pitanjima sigurnosti i privatnosti.

Pametni grad ili zajednica¹⁴ jest:

održiv i uključiv grad ili zajednica koji ponudom usluga omogućenih digitalnim tehnologijama želi osigurati dobrobit svojih stanovnika, poduzeća, posjetitelja, organizacija i čelnika uprava gradova i zajednica.

Okvir EIF4SCC jest:

pristup kojim se podupire razvoj interoperabilnih usluga u pametnom gradu ili zajednici u raznim područjima te u raznim gradovima i državama. Njime se definiraju osnovne smjernice za interoperabilnost u obliku zajedničkih načela, elemenata, modela i preporuka.

¹⁴ Ovaj se okvir posljedično odnosi na gradove i zajednice jer je dokument namijenjen čelnicima lokalnih uprava od glavnih gradova EU-a do sela i gradskih područja u susjedstvu EU-a. Pojam „gradovi i zajednice” znači geografski određene zajednice ljudi koje imaju pravni status, pravnog predstavnika i samoupravu i zakonski ih priznaje država članica u kojoj se nalaze.

4. 4. NAČELA OKVIRA EIF4SCC

Osim prethodno navedenih triju pojmove okvir EIF4SCC temelji se i na pet načela (slika 5) koji su nastali prilagodbom načela pokreta Living-in.eu i Europskog okvira za interoperabilnost iz 2017. kontekstu SCC-a. Oni su stoga temeljni aspekti ponašanja kojima se određuje smjer interoperabilnosti u SCC-ima.

Tih je pet načela navedeno u nastavku zajedno s odgovarajućim preporukama za njihovu primjenu u kontekstu SCC-a. .

Slika 5 – Načela okvira EIF4SCC

5 načela	
	Antropocentrični pristup 3 preporuke
	Pristup utemeljen na potrebama grada ili zajednice na razini EU-a 1 preporuka
	Grad ili zajednica kao otvoreni inovacijski ekosustav utemeljen na sudjelovanju 2 preporuke
	Etičan i društveno odgovoran pristup, uporaba, dijeljenje i upravljanje podacima i tehnologijom 3 preporuke
	Tehnologije kao ključni pokretači, a ne kao cilj 3 preporuke

- **Antropocentrični pristup** u kojem ključnu ulogu imaju dobrobit, uključivost, pristupačnost te višekulturalno i višejezično okruženje. Kad je riječ o pružanju usluga, taj bi pristup trebao uključivati administrativno pojednostavljenje u korist pojedinaca i organizacija. To stoga uključuje načelo „samo jednom”¹⁵, čiji je cilj taj da se podaci i dokumenti koje su osobe već dostavile ponovno upotrebljavaju na transparentan i siguran način.

Preporuka 1

Omogućiti stanovnicima i posjetiteljima aktivnu ulogu tako da ih se poveže i uključi u donošenje politika, zajedničko oblikovanje i testiranje rješenja za SCC-e.

Preporuka 2

Zatražiti od korisnika usluga gradova i zajednica, koliko je to moguće u skladu s važećim propisima, samo relevantne informacije i to samo jednom za potpuno transparentan postupak korištenja podataka.

Preporuka 3

Pobrinuti se da se pristupačnost (među ostalim osoba s invaliditetom, starijih osoba i drugih skupina u nepovoljnem položaju) uzme u obzir u fazi nabave, oblikovanja, razvoja, provedbe i praćenja pružanja usluga, među ostalim praćenjem specifikacija o e-pristupačnosti na regionalnoj, nacionalnoj, europskoj ili međunarodnoj razini.

- **Pristup utemeljen na potrebama grada ili zajednice na razini EU-a** uz razmjenu iskustava o interoperabilnosti ključna je strategija za savladavanje izazova interoperabilnosti i poticanje pojedinaca ili organizacija u gradovima i zajednicama te među njima. Stoga se utvrđivanjem sličnosti u kontekstu različitih gradova i zajednica može pružiti učinkovita i prilagođena potpora.

Preporuka 4

Podržati postojeće forme, mreže i radne skupine na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i europskoj razini¹⁶ i pridružiti im se kako bi se povećala suradnja, udružile snage, raspravilo i podijelila iskustva i najbolji primjeri iz prakse te nadogradilo već dostupno znanje i iskustvo.

¹⁵ Načelo „samo jednom“ znači da pojedinačni korisnici i poduzeća dostavljaju istu informaciju samo jednom. Na primjer, ako su informacije već dostavljene jednom uredu javne uprave, pojedinačni korisnici i poduzeća ne moraju ponovno dostaviti te informacije drugom uredu javne uprave.

- Akcijski plan EU-a za e-upravu 2016. – 2020., COM(2016) 179 <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/egovovernment-action-plan#:~:text=The%20eGovernment%20Action%20Plan%20enables,to%20operate%20efficiently%20across%20borders>
- Berlinska deklaracija o digitalnom društvu i digitalnoj upravi utemeljenoj na vrijednostima, 2020. https://ec.europa.eu/isa2/sites/default/files/cdr_20201207_eu2020_berlin_declaration_on_digital_society_and_value-based_digital_government_.pdf

¹⁶ Primjeri postojećih foruma, mreža i radnih skupina uključuju: Living-in.EU, Izazov za inteligentne gradove, mrežu otvorenih i agilnih pametnih gradova, mrežu gradova EUROCITIES, Europsku mrežu živilih laboratorija, Tržiste pametnih gradova, Mrežu europskih regija za istraživanje i inovacije, Lokalne vlasti za održivost (ICLEI) itd.

- **Grad ili zajednica kao otvoren inovacijski ekosustav utemeljen na sudjelovanju** trebao bi promicati otvoren i suradnički pristup u kojem se uzima u obzir mišljenje pojedinaca i organizacija i tako nadopunjuju sudionički pristupi kao što su zajedničko oblikovanje i zajednička priprema.

Preporuka 5

Omogućiti suradnju i komunikaciju među stanovnicima, poduzećima, posjetiteljima, organizacijama i čelnicima gradova ili zajednica u vlastitom gradu ili zajednici kako bi se različite potrebe (npr. pružanje pomoći u kući, socijalna skrb, zdravstvo, obrazovanje, kultura i okoliš), izazovi i zahtjevi uzeli u obzir na suradnički način uključivanjem dionika sa svim potrebnim znanjima i/ili vještinama u zajedničko oblikovanje i zajedničku pripremu usluga.

Preporuka 6

Poticati otvoren inovacijski ekosustav (kao što su lokalni živi laboratorijski centri za digitalne inovacije) radi aktivnog uključivanja lokalne zajednice u stvaranje novih i unapređenje postojećih rješenja.

- **Etičan i društveno odgovoran pristup, uporaba, dijeljenje i upravljanje podacima i tehnologijom**, pri čemu se vodi računa o transparentnosti, sigurnosti i privatnosti. Moraju se zajamčiti zaštita privatnosti pojedinaca, čuvanje njihovih informacija i sigurnost tih informacija te pravo pojedinca na zaborav.

Preporuka 7

Stanovnicima, poduzećima, posjetiteljima, organizacijama i čelnicima gradova i zajednica staviti na raspolaganje izvore informacija (bazni registri, portali s otvorenim podacima itd.) uz jamčenje sigurnosti, pouzdanosti i privatnosti u skladu s relevantnim zakonodavstvom te pridonositi podatkovnom prostoru EU-a za klimatski neutralne i pametne zajednice.

Preporuka 8

Zajamčiti poštovanje digitalnih prava u fazi oblikovanja, razvoja, provedbe i praćenja pružanja usluga (među ostalim u kontekstu Opće uredbe o zaštiti podataka).

Preporuka 9

Pobrinuti se za transparentnu suradnju u dijeljenju podataka između vlade, građana, poduzeća i organizacija te unutar njih.

- **Tehnologije kao ključni pokretači, a ne kao cilj.** Tehnologija bi se trebala razmatrati kao rješenje samo kad je to primjerno. Pri razvoju usluga trebalo bi uzeti u obzir tehnološku neutralnost i prenosivost podataka. Pri razvoju interoperabilnih digitalnih platformi trebalo bi primijeniti otvorene standarde i otvorene tehničke specifikacije, za što je potrebno na odgovarajući način procijeniti uspješnost i učinkovitost tehnologija. Stoga se u uporabi tehnologija mora razmotriti razvoj digitalnih vještina i znanja pružatelja usluga i korisnika.

Primjenom otvorenih standarda i otvorenih tehničkih specifikacija izbjegava se ovisnost o određenom pružatelju usluga ili tehnologiji i omogućuje interoperabilnost, a ujedno pridonosi ekosustavu pametnih gradova i povezanom tržištu digitalnih rješenja. Razina

otvorenosti specifikacije ili standarda ključna je za ponovnu uporabu softverskih komponenti koje primjenjuju tu specifikaciju. To vrijedi i kad se te komponente upotrebljavaju za uvođenje novih usluga. Ako se načelo otvorenosti u potpunosti primjenjuje:

- svi dionici imaju priliku pridonijeti izradi specifikacije i javno je preispitivanje dio procesa donošenja odluka
- specifikacije su dostupne svima
- prava intelektualnog vlasništva na specifikacije licenciraju se pod poštenim, razumnim i nediskriminirajućim (FRAND) uvjetima, tako da se omogućuje uporaba vlasničkih programa i softvera otvorenog koda, koja je po mogućnosti besplatna.

Preporuka 10

Upotrebljavati otvorene standarde i otvorene tehničke specifikacije u razvoju lokalnih podatkovnih platformi/prostora i usluga, uspostaviti više kanala za pristup i pomoći kako bi korisnici mogli odabrati mogućnost koja najbolje odgovara njihovim potrebama i/ili željama.

Preporuka 11

Provoditi praktična rješenja koja su na raspolaganju stanovnicima, poduzećima, posjetiteljima, organizacijama i čelnicima gradova ili zajednica korištenjem naprednih tehnologija (kao što je internet stvari, lanac blokova, UI itd.).

Preporuka 12

Osnovati ili osnažiti interoperabilne lokalne podatkovne platforme ili prostore u kojima dionici integriraju i ponovno upotrebljavaju podatke u gradovima i zajednicama te u kojima se promiču otvoreni standardi i otvorene tehničke specifikacije, API-ji¹⁷ i podatkovni modeli kako bi se dobio potpun pristup informacijama. Cilj je pružiti potporu procesu donošenja odluka i podržati inovacije i uključivanje građana.

¹⁷

Direktiva 91/250/EEZ (ili 2009/24/EZ).

5. 5. ELEMENTI ZA OKVIR EIF4SCC

Na slici 6 prikazani su elementi okvira EIF4SCC koji se nadovezuju na temeljne pojmove i načela

Slika 6 – Elementi okvira EIF4SCC

7 elemenata	
	Upravljanje interoperabilnošću 1 preporuka
	Upravljanje integriranim uslugama 4 preporuke
	Kulturna interoperabilnost 2 preporuke
	Pravna interoperabilnost 2 preporuke
	Organizacijska interoperabilnost 1 preporuka
	Semantička interoperabilnost 1 preporuka
	Tehnička interoperabilnost 6 preporuka

Okvir EIF4SCC utemeljen je na pet komponenti interoperabilnosti, jednoj transverzalnoj razini, a upravljanje interoperabilnošću (slika 7) temelj je za sve navedeno. Utvrđene su sljedeće komponente interoperabilnosti:

- 1) kulturna interoperabilnost
- 2) pravna interoperabilnost
- 3) organizacijska interoperabilnost
- 4) semantička interoperabilnost i
- 5) tehnička interoperabilnost.

Slika 7 – Elementi modela interoperabilnosti okvira EIF4SCC



Predmetni model interoperabilnosti okvira EIF4SCC kao takav zadržava neke osobine Europskog okvira za interoperabilnost iz 2017. Time se osigurava zajednički europski pristup interoperabilnosti. Osim revidiranog slojevitog oblika glavne su promjene u okviru EIF4SCC dodatak kulturne interoperabilnosti i izmjena upravljanja integriranim javnim uslugama, koje je preimenovano u „upravljanje integriranim uslugama”.

- **Upravljanje interoperabilnošću** ključno je za **sveobuhvatni pristup** interoperabilnosti, a odnosi se na odluke o okvirima interoperabilnosti, institucionalne mehanizme, organizacijske strukture, uloge i odgovornosti, politike, sporazume i druge aspekte kojima se osigurava i prati interoperabilnost na lokalnoj i nacionalnoj razini te na razini EU-a.

Preporuka 13

Definirati i provesti sveobuhvatno upravljanje uslугama interoperabilnosti u različitim područjima rada i među različitim dionicima na lokalnoj razini, u skladu s nacionalnim i europskim zahtjevima interoperabilnosti kako bi se postigla interoperabilnost u raznim gradovima ili zajednicama, regijama i državama.

- **Upravljanje integriranim uslugama:** u Europskom okviru za interoperabilnost iz 2017. spominju se javne usluge i navodi da pružanje europskih javnih usluga često zahtijeva suradnju različitih javnih uprava kako bi se zadovoljile potrebe krajnjih korisnika i pružile **javne usluge na integriran način**. Pojam „javne“ uklonjen je iz okvira EIF4SCC. Transverzalna je razina proširena i prepoznata je uloga subjekata koji nisu iz javne uprave u pružanju usluga u kontekstu SCC-a. Budući da u kontekstu SCC-a javne uprave nemaju kontrolu nad znatnom količinom podataka i informacija, pri upravljanju integriranim uslugama treba sagledati cijelu sliku, a ne razmišljati samo o javnoj upravi. Upravljanje integriranim uslugama stoga se odnosi na kontekst upravljanja i uključuje sve komponente: kulturnu, pravnu, organizacijsku, semantičku i tehničku interoperabilnost. Osiguranje interoperabilnosti pri dogовору kulturnог konteksta, pripremi pravnih

instrumenata, organizaciji postupka suradnje, razmjeni podataka i informacija, usluga i komponenti koji su podrška uslugama SCC-a trajni je zadatak jer se interoperabilnost redovito prekida zbog promjena okruženja. Upravljanje integriranim uslugama dovodi do integriranog kretanja usluga i zajedničkih tijekova rada.

Preporuka 14

Ponovno upotrijebiti i zajednički koristiti rješenja, podatke, alate i usluge u suradnji s različitim dionicima u fazi oblikovanja, razvoja, provedbe i praćenja pružanja usluga na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i europskoj razini.

Preporuka 15

Uspostaviti i održavati integriranu strukturu upravljanja s relevantnim dionicima kako bi se osigurala interoperabilnost u pružanju integriranih usluga, u koordinaciji sa smjernicama za sveobuhvatno upravljanje interoperabilnošću.

Preporuka 16

Uspostaviti, objaviti i održavati okvire za razvoj API-ja kako bi se gradovima i zajednicama olakšala automatizacija razmjene podataka i pristup podacima radi razvoja (novih) usluga i rješenja.

Preporuka 17

Podupirati i/ili promicati najbolje primjere iz prakse među dionicima na početku svake (nove) faze oblikovanja, razvoja i provedbe usluge.

- **Kulturna interoperabilnost** odnosi se na pristup koji primjenjuju pojedinci i organizacije kako bi uzeli u obzir svoje društvene i kulturne razlike te, ako je primjenjivo, kulturne razlike u organizaciji. Kulturne razlike mogu utjecati na interoperabilnost jer pojedinci i organizacije mogu različito reagirati na isti izazov interoperabilnosti. Te se kulturne razlike mogu ogledati primjerice u političkim promjenama i načinima rukovođenja. Različiti subjekti u pametnom gradu mogu imati različite stavove o rukovođenju u kontekstu interoperabilnosti. Zbog toga uključeni subjekti trebaju raspraviti o načinu rukovođenja u svojem kontekstu interoperabilnosti.

Preporuka 18

Osigurati uključenost raznih dionika (stanovnici, poduzeća, posjetitelji, organizacije i čelnici gradova ili zajednica) u multidisciplinarni postupak definiranja i/ili osmišljavanja interoperabilnih usluga kako bi se uzele u obzir društvene i kulturne razlike (organizacijske, gospodarske, etničke, vjerske, rodne i jezične).

Preporuka 19

Pratiti i ispitivati programske kodove softvera i osigurati transparentnu i odgovornu uporabu algoritama umjetne inteligencije kako bi se izbjegle pristrandosti (na temelju gospodarskih prilika, etničke i vjerske pripadnosti, spola itd.) koje mogu dovesti do diskriminacije.

- **Pravna interoperabilnost** znači mogućnost suradnje pojedinaca i organizacija (javnih i ostalih) koji djeluju u različitim pravnim i regulatornim okvirima te u skladu s različitim pravilima o javnoj nabavi, politikama i strategijama. Politike, propisi i zakonodavstvo ne bi trebali biti prepreka, nego omogućiti uspostavu usluga u SCC-ima i među njima. Trebaju postojati jasni dogovori o načinu na koji će se rješavati razlike u politikama, propisima i zakonodavstvu u različitim SCC-ima, uključujući mogućnost izrade novih politika, propisa i zakonodavstva. Pravna interoperabilnost primjerice izrazito utječe na dijeljenje podataka jer je za to potrebno razviti i upotrebljavati licencije za podatke.

Preporuka 20

Uspostaviti čvrst i pouzdan pravni okvir kako bi se omogućilo i olakšalo dijeljenje podataka među različitim dionicima i u raznim područjima na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i europskoj razini.

Preporuka 21

Prenijeti poruku o pravu na pristup i ponovnu uporabu rješenja, podataka, alata i usluga. U najvećoj bi mjeri trebalo standardizirati pravna odobrenja kojima se omogućuju pristup i ponovna uporaba podataka, kao što je licencija „Creative Commons”.

- **Organizacijska interoperabilnost** odnosi se na način na koji organizacije usklađuju svoje postupke, odgovornosti i očekivanja kako bi ostvarile zajedničke ciljeve. Ona znači dokumentiranje, integriranje ili usklađivanje postupaka i razmjenu relevantnih informacija. Cilj joj je i ispuniti zahtjeve korisnika tako da usluge budu dostupne, lako prepoznatljive, pristupačne i usmjerenе na korisnika. Osim toga, aktivno sudjelovanje zajednice korisnika može biti dio komponente organizacijske interoperabilnosti.

Preporuka 22

Uspostaviti organizacijsku strukturu kako bi se utvrdile i održale jasne uloge i odgovornosti postupaka za pružanje usluga na lokalnoj razini.

- **Semantičkom interoperabilnošću** osigurava se očuvanje preciznog formata i značenja razmijenjenih podataka i informacija te njihovo razumijevanje tijekom razmjena između pojedinaca i organizacija. Semantička interoperabilnost obuhvaća semantičke i sintaktičke aspekte. Semantički aspekt odnosi se na značenje podatkovnih elemenata i njihove međusobne odnose. Uključuje podatkovne modele, kontrolirane rječnike i popise zajedničkih oznaka za opis razmjene podataka i osigurava da sve strane koje komuniciraju razumiju podatkovne elemente na isti način. Sintaktički aspekt odnosi se opisivanje točnog formata informacija koje će se razmjenjivati u pogledu gramatike i formata.

Preporuka 23

Nastojati postići dogovor oko zajedničkog opisa i razumijevanja rješenja, podataka, alata i usluga (format, značenje podataka, odnos među strankama) među raznim dionicima i u raznim područjima na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i europskoj razini.

- **Tehnička interoperabilnost** odnosi se na specifikacije sučelja, usluge međusobnog povezivanja, usluge integracije podataka, prikaza i razmjene podataka te sigurne

komunikacijske protokole. Usto, standardi koji se primjenjuju trebali bi biti dostupni u otvorenom formatu. Otvorene tehničke specifikacije trebale bi biti prilagođene konkretnom kontekstu u kojem će se primjenjivati. Na primjer, iz perspektive tehničke interoperabilnosti minimalni mehanizmi za interoperabilnost i digitalne sastavnice Instrumenta za povezivanje Europe, koji se temelje na zajednički dogovorenim otvorenim standardima i otvorenim tehničkim specifikacijama, osiguravaju interoperabilnost podataka, sustava i usluga između gradova i dobavljača u cijelom svijetu te mogu poslužiti kao smjernice osobama koje rade na interoperabilnosti ekosustava SCC-a.

Preporuka 24

Uvesti više horizontalnih usluga koristeći lokalne podatkovne platforme kako bi se izbjegli izolirani načini rada u raznim područjima poticanjem suradnje i uključivanja stanovnika, poduzeća, posjetitelja, organizacija i čelnika uprava gradova i zajednica.

Preporuka 25

Razvijati i pružati neprekinute usluge u kojima se stanovnici, poduzeća, posjetitelji i organizacije mogu identificirati i autentificirati pomoću sustava elektroničke identifikacije (eID).

Preporuka 26

Primjenjivati zajednički dogovorene otvorene standarde i otvorene tehničke specifikacije za postizanje interoperabilnosti podataka, sustava i usluga kako bi se gradovi i zajednice te dobavljači poduprli u fazama oblikovanja, razvoja i provedbe novih usluga, ili preoblikovati postojeće (a da se ne „izmišlja topla voda”).

Preporuka 27

Primjenjivati otvorene standarde i otvorene tehničke specifikacije i informirati pružatelje usluga SCC-a o njihovim prednostima u fazama oblikovanja, razvoja i provedbe.

Preporuka 28

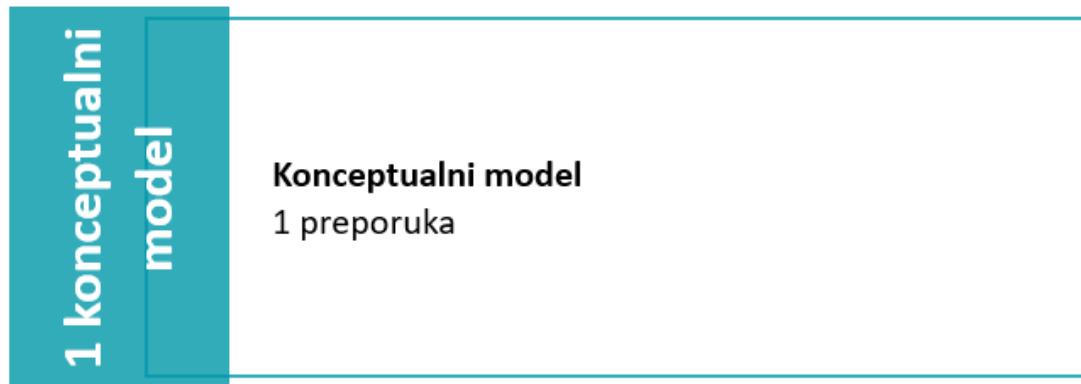
Osigurati jednake uvjete za softver s otvorenim kodom i pokazati da se aktivno i pravedno razmišlja o povećanju kvalitete i interoperabilnosti rješenja te poboljšanju troškovne učinkovitosti.

Preporuka 29

Razviti aplikacije ili digitalne usluge koje su zadano otvorene (čak i ako ne upotrebljavaju otvorene standarde i otvorene tehničke specifikacije, trebala bi biti moguća integracija aplikacija i digitalnih usluga s drugima preko API-ja kako bi se poticala digitalna transformacija na lokalnoj razini).

6. 6. PRILAGOĐENI KONCEPTUALNI MODEL INTEGRIRANIH USLUGA SCC-A

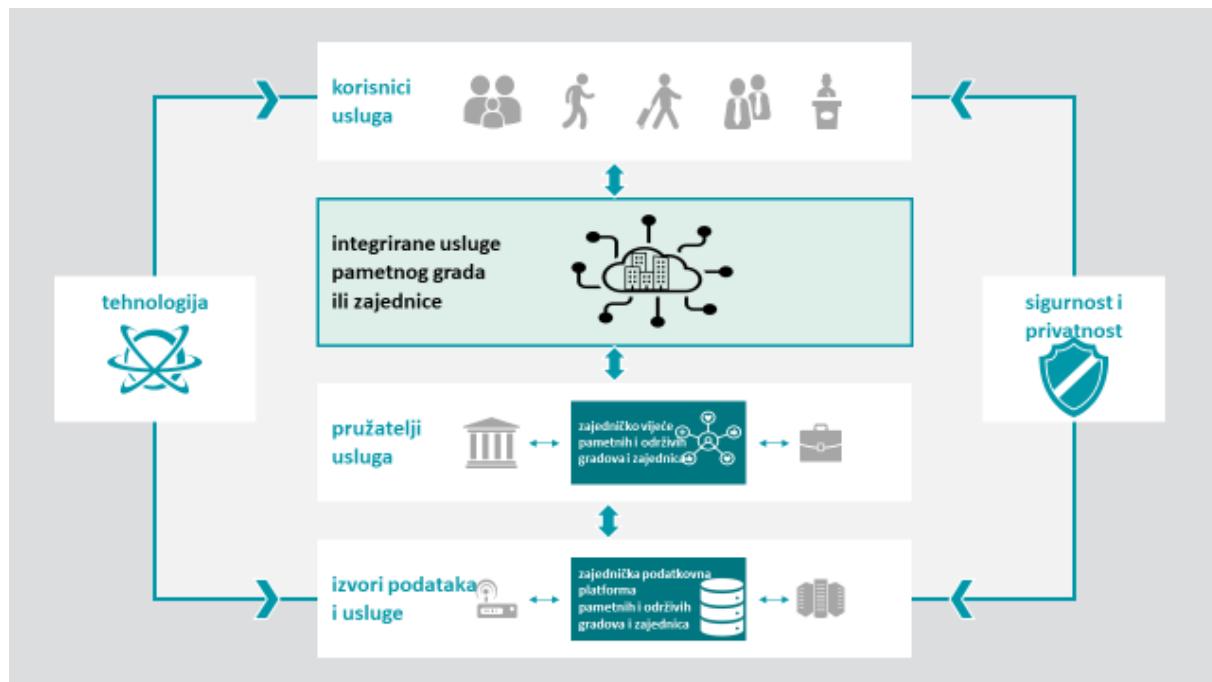
Slika 8 – Konceptualni model okvira EIF4SCC



Da bi okvir EIF4SCC bio provediv, u ovom se odjeljku uvodi pojam „konceptualni model za integrirane usluge SCC-a“ (slika 9). Cilj mu je da čelnici lokalnih uprava bolje razumiju planiranje, razvoj, funkcioniranje i održavanje integriranih usluga SCC-a primjenom pojmoveva, načela i elemenata okvira EIF4SCC. Konceptualni je model razvijen na temelju općenite perspektive ekosustava SCC-a i upotrebljava se kao općeniti model koji će se možda morati prilagoditi posebnom kontekstu lokalnih uprava.

U skladu je s Europskim okvirom za interoperabilnost iz 2017. i njime se promiče ideja „inherentne interoperabilnosti“, što znači da bi integrirane usluge SCC-a trebale biti osmišljene u skladu s predloženim modelom i s obzirom na zahteve za interoperabilnost i ponovnu uporabu.

Slika 9 – Konceptualni model integriranih usluga SCC-a



Model sadržava šest osnovnih dijelova i njihovo povezano međudjelovanje: 1. korisnici usluga, 2. integrirane usluge SCC-a, 3. pružatelji usluga, 4. izvori podataka i usluge, 5. tehnologija i 6. sigurnost i privatnost, koji su objašnjeni u nastavku.

**korisnici
usluga**



1. Korisnici usluga, kao što su stanovnici, posjetitelji, poduzeća, organizacije i čelnici gradova ili

zajednica, koriste usluge koje nude pružatelji usluga. Korisnici usluga mogu aktivno dati svoj doprinos u postupcima zajedničkog oblikovanja i zajedničke pripreme integriranih usluga SCC-a. Korisnici usluga mogu dati doprinos i uporabom tehnologije te time poboljšati usluge koje im se nude. Ta dinamika podrazumijeva stalnu razmjenu podataka te jamči sigurnost i privatnost.

2. Integrirane usluge pametnoga grada ili zajednice usluge su koje pružatelji usluga nude korisnicima usluga. Takve integrirane usluge mogu se nuditi u javnom sektoru ili u

**integrirane usluge
pametnog grada
ili zajednice**



okviru suradnje između javnog sektora i ostalih sektora. Primjeri uključuju razvoj usluga u oblaku s pristupačnim sučeljem za korisnike usluga te razvoj lokalnog digitalnog blizanca, odnosno digitalne replike grada ili zajednice u kojoj se odluke o politikama mogu testirati u digitalnom okruženju. U tim se uslugama mogu iskoristiti sastavnice koje je moguće ponovno upotrijebiti. Primjeri su takvih sastavnica rješenja programa Digitalna Europa i ISA² te sastavnice Instrumenta za povezivanje Europe, koji nude temeljne mogućnosti i može ih se upotrijebiti u bilo kojem europskom projektu kako bi se olakšalo prekogranično pružanje digitalnih javnih usluga. U primjere programa ISA² i sastavnice Instrumenta za povezivanje Europe ubrajaju se temeljni rječnici¹⁸, e-potpis¹⁹ i e-fakturiranje²⁰.

**pružatelji
usluga**

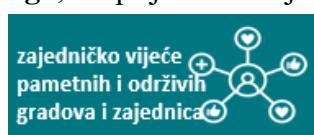


**zajedničko vijeće
pametnih i održivih
gradova i zajednica**



3. Pružatelji usluga, kao što su lokalne javne uprave, poduzeća i društveni subjekti mogu pružiti niz usluga **korisnicima usluga**, od prijave rođenja

djeteta do prikupljanja otpada u domovima ili upravljanja uličnom rasvjetom noću. Interakcija između pružatelja i korisnika usluga u SCC-u može se dogoditi u zajedničkom vijeću SCC-a, čiji je cilj olakšati pružanje usluga u SCC-u.



To zajedničko vijeće pruža prostor za interakciju pružatelja i korisnika usluga i može preuzeti vodeću ulogu u utvrđivanju potreba za uslugama, planiranju načina na koji će se te potrebe ispuniti, provođenju planova u vezi s uslugama i evaluaciji postizanja ciljeva.

Budući da je zajedničko vijeće SCC-a prostor za interakciju primatelja i korisnika usluga, važno je razmisiliti o njegovoj organizaciji. Različiti subjekti SCC-a trebali bi odlučiti na koji će način vijeće biti organizirano kako bi bilo u skladu s njihovim potrebama i kontekstom. Ta interakcija može dovesti do postupaka zajedničkog oblikovanja i zajedničke pripreme. Na slici 10 prikazane su pojedinosti zajedničkog vijeća SCC-a. Vijeće se može razviti uzimajući u obzir niz mogućih područja usluga i interakcije između njih, na primjer pametno gospodarstvo (poduzetništvo, gospodarski rast i stvaranje vrijednosti), pametno upravljanje (sudjelovanje javnosti, javno-privatna partnerstva, transparentno upravljanje), pametni okoliš (gospodarenje otpadom, uporaba održive energije, otpornost vode), pametno življjenje

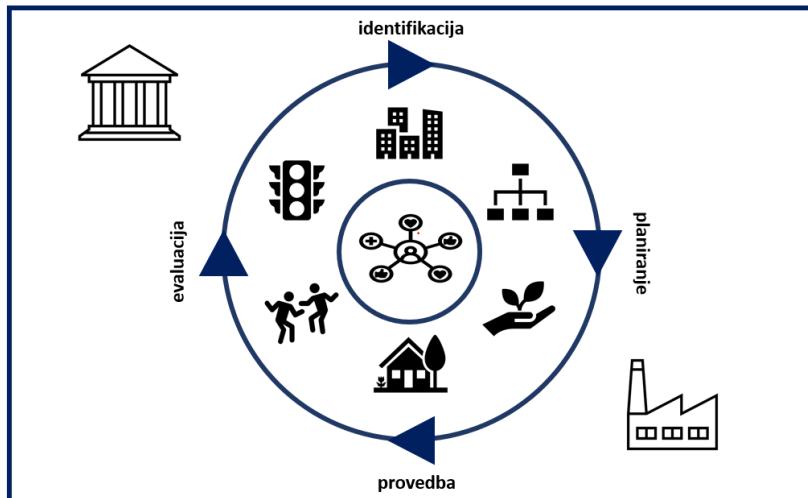
¹⁸ <https://joinup.ec.europa.eu/collection/semantic-interoperability-community-semic/core-vocabularies>

¹⁹ <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/eSignature>

²⁰ <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/eInvoicing>

(kvaliteta stanovanja, gradska sigurnost, kvaliteta obrazovanja, kulturni objekti), pametni ljudi (vještine i talentirani ljudski kapital, brižna zajednica) i pametna mobilnost (sistemi javnog prijevoza, učinkovit pristup cestama).

Slika 10 – Zajedničko vijeće SCC-a



SCC-u. Podatke mogu prikupljati pružatelji i korisnici usluga uporabom pametnih senzora, interneta stvari, softverskih aplikacija itd.

Podaci se mogu razvrstati u kategoriju otvorenih, dijeljenih ili zatvorenih podataka, ovisno o zahtjevima privatnosti i sigurnosti.

- **Otvoreni podaci** dostupni su trećim stranama za ponovnu uporabu uz minimalna ograničenja. Taj pojam u EU-u označava poseban odnos u kojem javne uprave trećim stranama otvaraju pristup svojim podacima uz minimalna ograničenja (pri čemu se i dalje mogu primjenjivati ograničene finansijske naknade)²¹.
- **Dijeljeni podaci** su međukategorija. To su podaci koji se ne dijele kao otvoreni podaci, ali dostupni su trećim stranama u određenim uvjetima, koji imaju više ograničenja od onih kojima se uređuju otvoreni podaci.
- Konačno, uporaba **zatvorenih podataka** ograničena je i oni se ne mogu dijeliti s trećim stranama.

Dijeljenje i otvaranje podataka može se primjenjivati na sve subjekte u pametnom gradu ili zajednici. Subjekti iz javne uprave mogu dijeliti podatke s onima koji to nisu i obratno. Podaci bi trebali biti strukturirani u katalozima podataka tako da pružatelji usluga mogu lakše pronaći izvore ponovno upotrebljivih podataka. Podaci javne uprave mogu se prepoznati po formatu baznog registra. Bazni registar pouzdan je i mjerodavan izvor informacija koje drugi korisnici mogu ponovno upotrebljavati u digitalnom obliku te bi to i trebali činiti, a za prikupljanje, uporabu, ažuriranje i očuvanje informacija u njemu odgovoran je jedan subjekt. O

²¹ Pregled primjenjivog zakonodavnog okvira u pogledu otvorenih podataka dostupan je na: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/legislation-open-data>

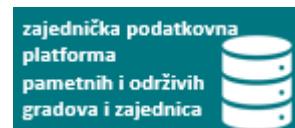
mogućnostima koje nudi razvoj baznih registara moglo bi biti korisno razmisliti i iz perspektive koja ne uključuje javnu upravu. To zahtijeva primjeren pravni okvir i sporazume sa subjektima u javnoj upravi. Bazni registri mogu olakšati primjenu načela „samo jednom”, odnosno ponovnu transparentnu i sigurnu uporabu podataka i dokumenata koje su korisnici usluga već dostavili.

Usluge se, kao i podaci, mogu razvrstati u kategoriju otvorenih, dijeljenih ili zatvorenih.

- Kad su usluge dostupne u otvorenom formatu, dostupne su trećim stranama za ponovnu uporabu uz minimalna ograničenja.
- Dijeljene usluge isto se mogu ponovno upotrebljavati, ali u određenim uvjetima, npr. postoje vremenska ograničenja, dopušteni broj korisnika i ograničenja za vrste subjekata koji ih mogu ponovno upotrebljavati.
- Treće strane ne mogu ponovno upotrebljavati zatvorene usluge.

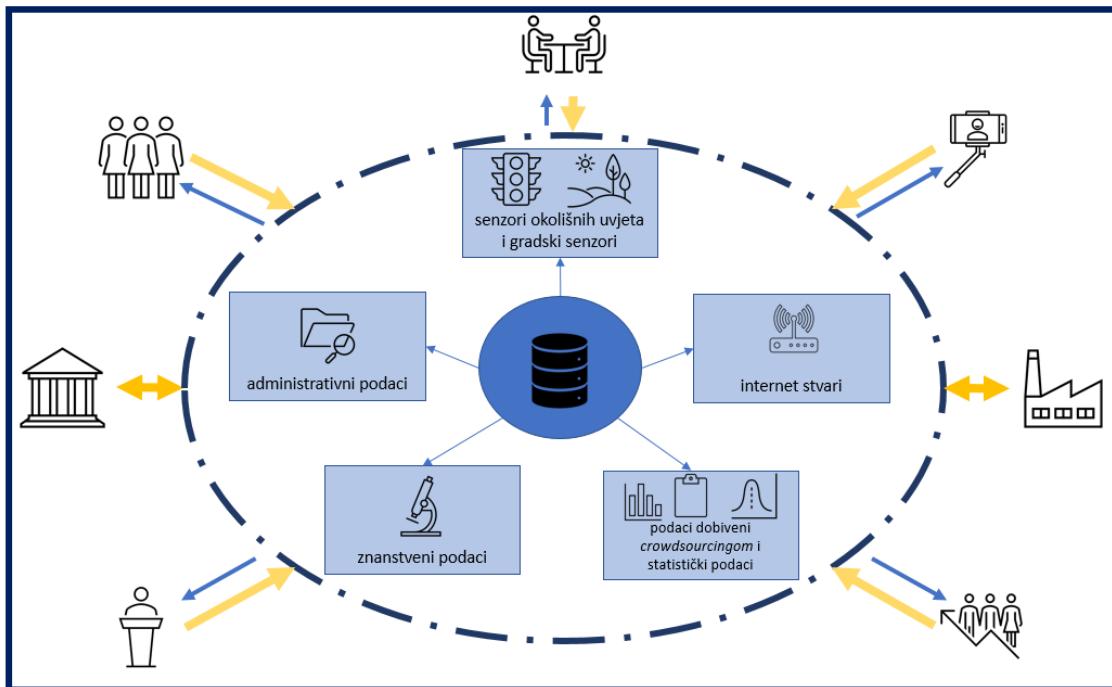
Europska komisija te nacionalne i regionalne javne uprave razvile su sastavnice. Te su usluge dostupne subjektima u javnoj upravi i ostalim upravama za ponovnu uporabu, a dostupne su u otvorenom ili dijeljenom formatu. Te sastavnice omogućuju pružateljima usluga da na standardiziran način pružaju usluge SCC-a korisnicima usluga. Sastavnice koje se mogu ponovno upotrebljavati dovode do veće učinkovitosti za pružatelje usluga i mogućeg povećanja pristupačnosti za korisnike usluga.

Podaci i usluge mogu se dijeliti među raznim subjektima SCC-a u **zajedničkoj podatkovnoj platformi SCC-a**, poznatoj i kao lokalna podatkovna platforma ili lokalni podatkovni prostor. Ta platforma, koju izrađuju pružatelji usluga, olakšava upravljanje i dijeljenje podataka i usluga grada ili zajednice, što može biti u skladu s pristupima upravljanja zajedničkog vijeća SCC-a. Razlika između tog vijeća i podatkovne platforme je u činjenici da je vijeće usmjereno na općenitu organizaciju SCC-a i usluga koje se nude u njemu. S druge strane, podatkovna je platforma usmjerena na razmjenu podataka i usluga, pa se obje kao takve nadopunjaju.



Na slici 11 prikazane su pojedinosti zajedničke podatkovne platforme SCC-a. Glavni su korisnici te podatkovne platforme pružatelji usluga, koji unose i upotrebljavaju podatke iz nje za razvoj i ponudu usluga. Točkasta crta na slici 11 znači da se podaci iz podatkovne platforme koji su ponovno upotrijebjeni mogu ponuditi u posebnim uvjetima ponovne uporabe. Uz pružatelje usluga korisnici usluga imaju ključnu ulogu u podatkovnoj platformi. Korisnici usluga pružaju podatke podatkovnoj platformi svojim općenitim ponašanjem u okviru SCC-a i korištenjem usluga koje im nude pružatelji usluga. Privatnost i sigurnost podataka od ključne je važnosti i ona se može povećati u okviru platforme. Budući da pružatelji usluga obično pružaju više podataka platformi nego što ih upotrebljavaju, žuta je strelica šira od plave. U podatkovnoj platformi mogu biti dostupne različite vrste podataka, uključujući administrativne, znanstvene i statističke podatke, podatke dobivene *crowdsourcingom* ili uporabom interneta stvari, ili podatke koje su prikupili senzori okolišnih uvjeta i gradski senzori.

Slika 11 – Zajednička platforma SCC-a



tehnologija



5. Tehnologija, zajedno sa sigurnošću i privatnošću, ima temeljnu ulogu u uspostavi integriranih usluga SCC-a. Oba aspekta znatno utječu na postupak stvaranja integriranih usluga SCC-a koje pružatelji usluga nude korisnicima usluga. Tehnologija omogućuje prikupljanje, pohranu, dijeljenje, ažuriranje i očuvanje podataka te otvara mogućnost izrade usluga koje se mogu ponovno upotrebljavati. Omogućuje pružateljima usluga da stvore integrirane usluge SCC-a za korisnike usluga, a korisnicima da aktivno sudjeluju u stvaranju tih usluga. Primjeri tehnologija koje su relevantne u kontekstu SCC-a su umjetna inteligencija, tehnologija velikih podataka, lanac blokova, računalstvo u oblaku, računalstvo visokih performansi, digitalni blizanci, platforme za integraciju podataka, internet stvari, mobilne aplikacije itd.

sigurnost i privatnost



6. Sigurnost i privatnost najvažniji su aspekti pružanja usluga. Subjekti u javnoj upravi i ostalim upravama moraju osigurati da se slijede pristupi integrirane zaštite privatnosti i integrirane sigurnosti. Trebalo bi osigurati i da usluge nisu izložene napadima te da su usklađene s [ugovornim i] zakonskim propisima te obvezama u pogledu zaštite i privatnosti podataka. Kao i tehnologija, sigurnost i privatnost utječu na izvore podataka i usluge grada ili zajednice, ali i na odnos pružatelja usluga i njihove ponude integriranih usluga SCC-a korisnicima usluga.

Preporuka 30

Upotrebljavati konceptualni model za integrirane usluge pametnih gradova ili zajednica za razvoj novih usluga ili ažuriranje postojećih i, ako je moguće, ponovnu uporabu postojećih podataka, sastavnica usluga i digitalnih rješenja kao što su sastavnice Instrumenta za povezivanje Europe i rješenja programa Digitalna Europa i ISA².

7.7. ZAKLJUČAK

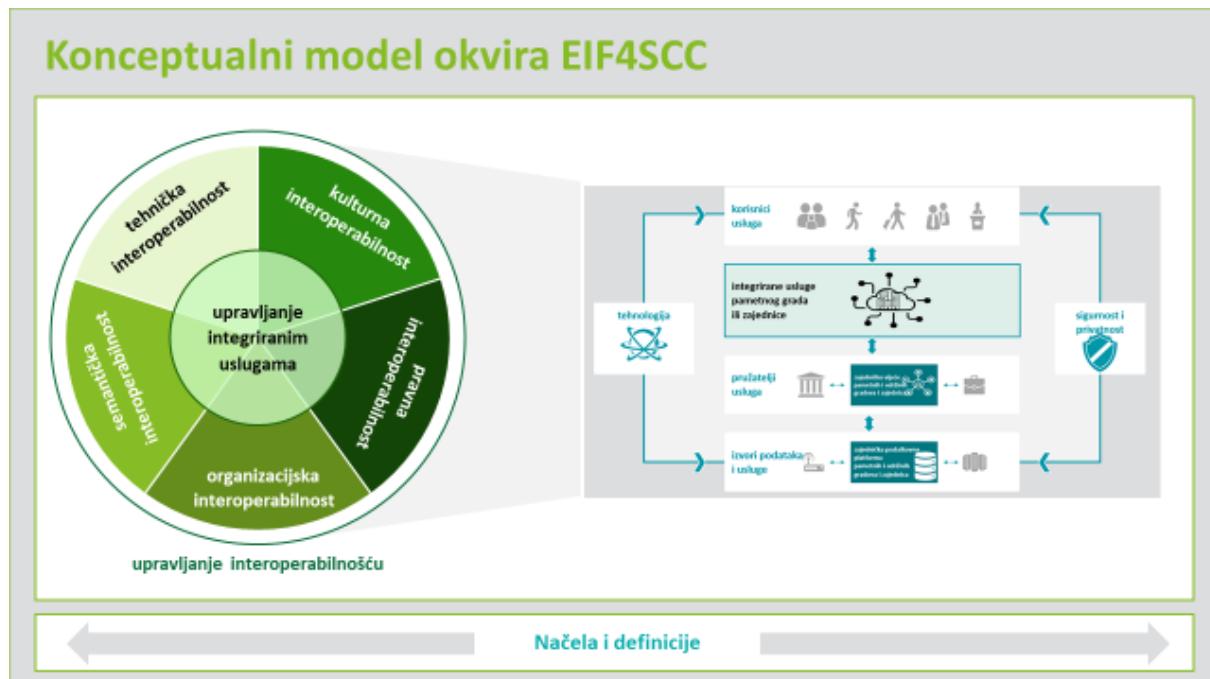
Gradovi i zajednice imaju temeljnu ulogu u životu građana Europe. Javne uprave gradova i zajednica najbliže su stanovnicima, poduzećima i posjetiteljima te imaju ključnu ulogu u stvaranju vrijednosti pružanjem usluga. Zbog velikog povećanja digitalnih rješenja i tehnološkog napretka u prethodnim desetljećima lokalne su uprave započele postupak prelaska na funkciranje kao pametni gradovi ili zajednice, pri čemu se pokazala važnost interoperabilnosti.

Interoperabilnost je preduvjet za elektroničku komunikaciju i razmjenu informacija između subjekata, a kao što se pokazalo priroda joj nije samo tehnička, nego znatno šira. U najširem smislu, kako je predstavljeno u okviru EIF4CC, interoperabilnost je nužan preduvjet za postizanje i daljnji razvoj pametnih gradova i zajednica u Europi.

Okvir EIF4CC (vidjeti sliku 12) čelnicima lokalnih uprava u Europskoj uniji daje smjernice za interoperabilnost. Sadržava načela, zajednički model interoperabilnosti i preporuke za postizanje interoperabilnosti u raznim područjima, gradovima, regijama i državama kako bi se poboljšalo pružanje usluga stanovnicima, posjetiteljima, poduzećima i čelnicima gradova i zajednica. Okvir EIF4SCC dio je širokog spektra inicijativa koje je Europska komisija poduzela kako bi olakšala razvoj SCC-a i interoperabilnost u javnim upravama i između njih te za privatne subjekte u kontekstu pametnih gradova i zajednica. Taj okvir treba smatrati dodatnim nastojanjem Europske komisije da potakne interoperabilnost i pridonesе joj iz lokalne, regionalne, nacionalne, europske i globalne perspektive.

Okvir EIF4SCC utemeljen je na činjenici da interoperabilnost nadilazi pitanja IKT-a i sadržava sedam elemenata interoperabilnosti (kulturna, pravna, organizacijska, semantička i tehnička, jedna transverzalna razina, a upravljanje interoperabilnošću temelj je za sve navedeno).

Slika 12 – Konceptualni model okvira EIF4SCC



Okvir EIF4SCC uključuje upravljačke čimbenike kako bi se osigurala koordinacija relevantnih aktivnosti u svim područjima rada SCC-a. Cilj je konceptualnog modela integriranih usluga SCC-a olakšati tu potporu upravljanju izradom okvira za čelne lokalnih

uprava koji im pomaže u planiranju, razvoju, funkcioniranju i održavanju integriranih usluga SCC-a.

Osim preporuka okvira EIF4SCC čelnici lokalnih uprava potiču se i da slijede druge inicijative i pridonose im. Jedna je od njih pokret Living-in.EU, angažman u kojem oblikovatelji odluka mogu udružiti snage kako bi potaknuli digitalnu transformaciju u gradovima i zajednicama u EU-u te zajedno razvili održive mjere. To uključuje i razmjenu znanja i najboljih primjera iz prakse o interoperabilnim rješenjima u gradovima.

Aktivnosti koje Europska komisija provodi za napredak interoperabilnosti prilika su za kontinuirano učenje, stoga je ovo živući dokument te ga je potrebno ažurirati na temelju informacija koje dostavljaju lokalne uprave, razvoja IKT-a i javne uprave te razvoja novih saznanja o interoperabilnosti. Nadalje, potrebno je naglasiti da su zbog činjenice da je EIF usmjerena samo na javne uprave, uprave država članica EU-a razvile nacionalne okvire za interoperabilnost. Čelnici lokalnih uprava potiču se da sudjeluju u krovnom nacionalnom okviru za interoperabilnost njihove države članice.

Okvir EIF4SCC kao takav uklapa se u kontekst višerazinskog upravljanja u EU-u, u kojem sve razine javne uprave imaju ključnu ulogu u postizanju interoperabilnosti na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj, europskoj i globalnoj razini. Primjena pristupa u kojem se razmatra interoperabilnost od početka podrazumijeva bolju pripremljenost za razmatranje složenih pitanja, kao što su klimatske promjene te zdravstveni i socioekonomski problemi. Stoga je važno uvidjeti da interoperabilnost olakšava provođenje sadašnjih i budućih radnji ili inicijativa, kao što su europski zeleni plan²² ili jedinstveno digitalno tržište²³.

²²

https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_hr

²³

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en>