



EVROPSKA
KOMISIJA

Bruselj, 18.11.2022
SWD(2022) 710 draft

DELOVNI DOKUMENT SLUŽB KOMISIJE

Evropski okvir interoperabilnosti za pametna mesta in skupnosti (EIF4SCC)

Spremni dokument

**SPOROČILO KOMISIJE EVROPSKEMU PARLAMENTU, SVETU, EVROPSKEMU
EKONOMSKO-SOCIALNEMU ODBORU IN ODBORU REGIJ**

o okrepljeni politiki interoperabilnosti javnega sektorja

**Povezovanje javnih storitev, podpiranje javnih politik in zagotavljanje javnih koristi
„Interoperabilni Evropi“ naproti**

{COM(2022) 710 final}

Kazalo

1. 1. PREGLED IN OBSEG.....	3
2. 2. UVOD V EIF4SCC.....	5
3. 3. OPREDELITVE POJMOV EIF4SCC	7
4. 4. NAČELA EIF4SCC	8
5. 5. ELEMENTI EIF4SCC	12
6. 6. PRILAGOJEN KONCEPTUALNI MODEL ZA INTEGRIRANE STORITVE V PAMETNIH MESTIH IN SKUPNOSTIH	17
7. 7. SKLEPNE UGOTOVITVE	22

Glosar

Kratica	Pomen
UI	Umetna inteligenca
API	Vmesnik za aplikacijsko programiranje
IPE	Instrument za povezovanje Evrope
EIF	Evropski okvir interoperabilnosti
EIF4SCC	Evropski okvir interoperabilnosti za pametna mesta/skupnosti
ESPON	Evropsko omrežje za spremljanje prostorskega razvoja in kohezije
EU	Evropska unija
EK	Evropska komisija
ICC	Izziv v zvezi z inteligentnimi mesti
IKT	Informacijske in komunikacijske tehnologije
IoT	Internet stvari
ISA ²	Interoperabilnostne rešitve za javne uprave, podjetja in državljane
LORDI	Lokalni in regionalni kazalniki digitalizacije
MIM Plus	Mehanizmi minimalne interoperabilnosti
NIO	Nacionalni okvir interoperabilnosti
SCC	Pametna in trajnostna mesta in skupnosti

1. 1. PREGLED IN OBSEG

Kot je določeno v Pogodbah Evropske unije (EU), notranji trg EU zagotavlja štiri „svoboščine“, in sicer prosti pretok blaga, kapitala, storitev in oseb med 27 državami članicami. Te svoboščine se zagotavljajo s skupnimi politikami, ki jih podpirajo medsebojno povezani in interoperabilni sistemi in omrežja. Ljudje lahko prosto delajo in se selijo, podjetja pa lahko prosto trgujejo in poslujejo v vseh državah članicah EU. Pri tem so neizogibno v elektronski interakciji z javnimi upravami držav članic na vseh ravneh, tj. nacionalni, regionalni ali lokalni. Javne uprave na regionalni in lokalni ravni, vključno s podeželskimi in mestnimi območji, lahko poimenujemo kot „mesta in skupnosti“.

Mesta in skupnosti se soočajo s kompleksnimi izzivi, kot so podnebne spremembe, kakovost bivanja, zdravstvena in socialna vprašanja, energetska učinkovitost in mobilnost v mestih. Vse več mest in skupnosti izkorišča možnosti, ki jih ponujajo digitalne rešitve in tehnološki napredek, da bi se spoprijeli s temi naraščajočimi izzivi in prispevali k zelenemu prehodu. Mesta in skupnosti se zato spreminjajo v pametna in trajnostna mesta in skupnosti, ki v celoti izkoriščajo digitalne tehnologije ter postajajo bolj zeleni, odporni in trajnostni za blaginjo ljudi.

Interoperabilnost je bistvena za premagovanje navedenih izzivov v mestih in skupnostih. Pomanjkanje interoperabilnosti vodi v razdrobljeno izvajanje storitev na lokalni ravni ter v pomanjkanje komunikacije med različnimi platformami, tehnologijami in deležniki, zaradi česar so storitve za javnost neoptimalne.

Evropska komisija se zaveda pomena interoperabilnosti za blaginjo prebivalcev, podjetij, obiskovalcev in upraviteljev mest/skupnosti v Evropski uniji, zato je razvila evropski okvir interoperabilnosti za pametna mesta in skupnosti (EIF4SCC) kot specializacijo evropskega okvira interoperabilnosti¹.

EIF4SCC je bil razvit z nadgradnjo in dopolnjevanjem prejšnjih in tekočih pobud, kot so na primer gibanje Living-in.EU², evropski okvir interoperabilnosti (EIF) iz leta 2017³, mehanizmi minimalne interoperabilnosti (MIMs Plus)⁴ in rezultati pobud, ki jih financira EU (npr. digitalni gradniki Instrumenta za povezovanje Evrope (IPE)⁵, trg pametnih mest⁶, izzivi v zvezi z inteligentnimi mesti⁷, partnerstvo za digitalni prehod (v okviru urbane agende⁸) in projekti, ki jih financira EU (SynchroniCity⁹, Triangulum¹⁰ itd.), kot je prikazano na sliki 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/>

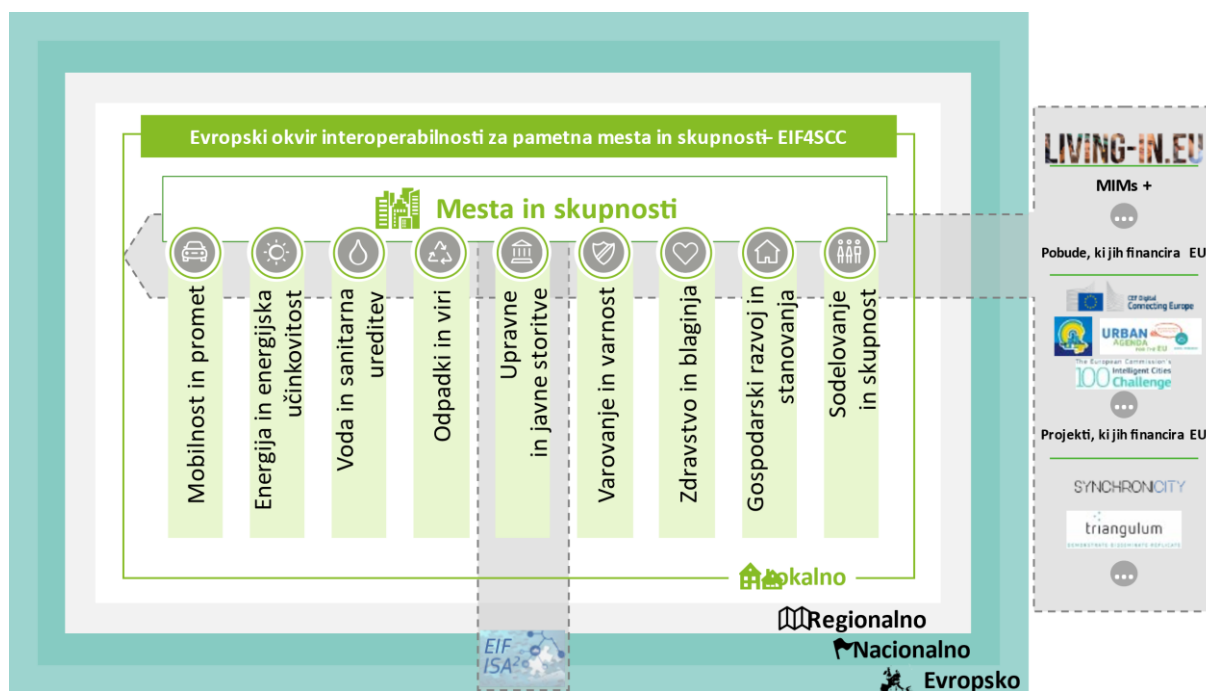
⁷ <https://www.intelligentcitieschallenge.eu/>

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 – Usklajenost EIF4SCC z drugimi pobudami in projekti EU



Cilj EIF4SCC je vodjem lokalnih uprav Evropske unije zagotoviti pojme, načela, elemente, priporočila in skupni model za lažje izvajanje storitev za javnost med različnimi področji, mesti, regijami in državami (slika 2). Primeri praktične uporabe, ki so na voljo v predlogu za EIF4SCC, so bili med razvojem EIF4SCC¹¹ zagotovljeni za vsako priporočilo.

Slika 2 – Na kratko o EIF4SCC

EIF4SCC	#3 pojmi
	#5 načel
	#7 elementov
	#1 konceptualni model
	#30 priporočil
	#35 študij uporabe primerov

¹¹ Glej predlog za EIF4SCC: <https://living-in.eu/news/proposal-european-interoperability-framework-smart-cities-and-communities-eif4scc-published>.

2. 2. UVOD V EIF4SCC

Mesta in skupnosti imajo v Evropski uniji temeljno vlogo. V njih živi in dela večina evropskih državljanov¹². Vanje so vključeni prebivalci, obiskovalci, upravitelji, podjetja in organizacije. Poleg tega so kraji, kjer se lahko z digitalnimi rešitvami in tehnologijo podpira ustvarjanje vrednosti, ki prinaša družbene, gospodarske in okoljske koristi za njihove prebivalce in podjetja. Mesta in skupnosti se soočajo s kompleksnimi izzivi, zato za spoprijemanje s temi naraščajočimi in pogosto medsebojno povezanimi izzivi uporabljajo digitalne rešitve in tehnološki napredek. Sooblikovanje z državljani je prav tako ključno za to, da evropska mesta in skupnosti postanejo pametni, odporni, trajnostni in vključujoči kraji, v katerih ljudje radi živijo, delajo in jih obiskujejo.

Zaradi trenutnih kompleksnih izzivov in njihovih rešitev je treba izboljšati interoperabilnost. Pomanjkanje interoperabilnosti vodi v manjkajočo integracijo storitev, ki se zagotavljajo na lokalni ravni in širše, ali v pomanjkanje komunikacije med različnimi (podatkovnimi) platformami in/ali tehnologijami. Pomanjkanje interoperabilnosti je tudi velika ovira pri spodbujanju napredka na področju inovacij v mestih in skupnostih. Zaradi tega se lahko zakasni prispevek k doseganju ciljev, določenih v okviru evropskega digitalnega desetletja in zelenega dogovora EU.

Napredek na področju interoperabilnost bo s pomočjo digitalnih rešitev in tehnološkega napredka pripomogel k celovitemu spoprijemanju z izzivi, s katerimi se soočajo mesta in skupnosti, različni akterji pa potrebujejo skupni dogovor o svojem načinu dela, dejavnostih in storitvah. To vključuje razmislek o veljavnih pravnih okvirih, pa tudi o standardih in tehničnih specifikacijah, ki se uporabljajo pri tehničnem razvoju storitev, če omenimo samo en primer. Poleg tega interoperabilnost preprečuje vezanost na ponudnika ali tehnologijo ter prispeva k ustvarjanju odprtega in poštenega trga, na katerem se lahko razvijajo mala in srednja podjetja. Mesta in skupnosti imajo koristi od različnih rešitev, ki temeljijo na standardih, so interoperabilne in cenovno ugodnejše, kar skrajša čas za uvedbo storitev in njihovo zagotavljanje javnosti.

Namen EIF4SCC je:

- **navdihovati mesta in skupnosti** po vsej EU pri njihovem prizadevanju za prehod na pametna mesta in skupnosti, zlasti pri izvajanju digitalnih storitev v njihovem lokalnem okolju, skupaj z drugimi akterji;
- **usmerjati vodje lokalnih uprav EU** z načeli, priporočili in skupnim modelom, ki omogoča interoperabilnost med področji, mesti in skupnostmi, regijami in državami, da se izboljša izvajanje storitev za prebivalce in podjetja;
- **prispevati k oblikovanju digitalne prihodnosti Evrope** s spodbujanjem čezmejne in medsektorske interoperabilnosti ter tako podpirati digitalno preobrazbo Evrope v lokalnem okolju.

EIF4SCC se namenoma osredotoča na vodje lokalnih uprav EU, saj želi zagotoviti splošen okvir o tem, kaj interoperabilnost vključuje in kako lahko prispeva k razvoju (bolj) pametnega mesta ali skupnosti. To bo utrlo pot, da se storitve za prebivalce in podjetja ne bodo ponujale le v enem pametnem mestu ali skupnosti, temveč tudi med mesti, regijami in državami.

EIF4SCC zajema tri medsebojno povezane opredelitve, pet načel in sedem elementov. Da bi lahko vodje lokalnih uprav EU v svojem mestu ali skupnosti enostavno uporabljali EIF4SCC, je bil razvit konceptualni model integriranega upravljanja storitev. Ta konceptualni model predstavlja podporo upravljanju, ki je potrebna za usklajevanje dejavnosti. EIF4SCC je prepreden s priporočili, ki lahko vodje lokalnih uprav EU navdihnejo pri njihovem delu na

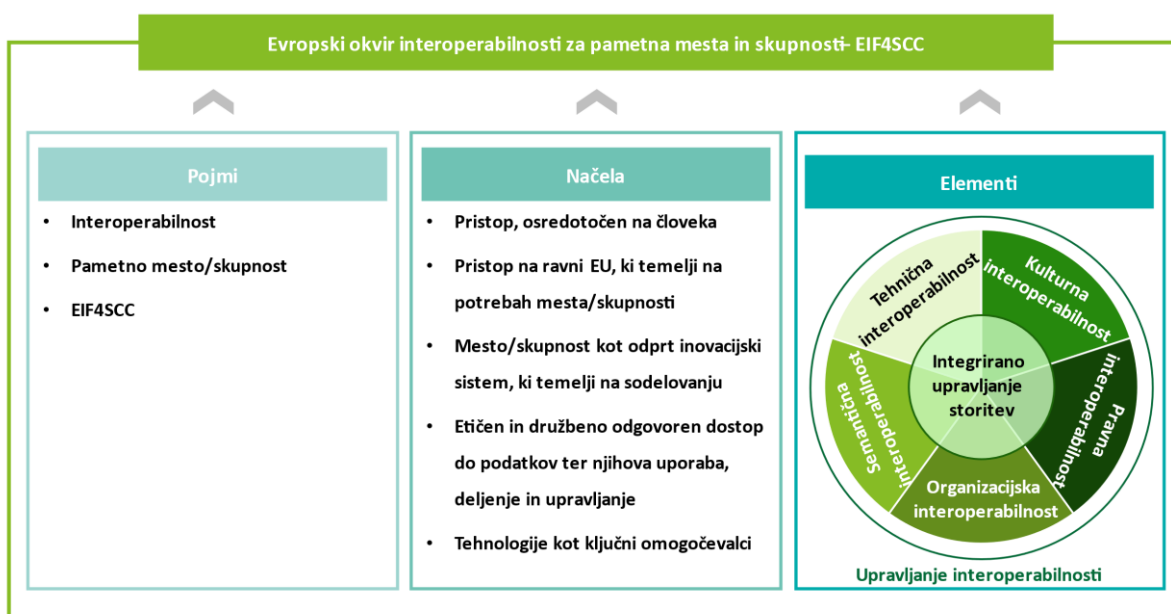
¹² Eurostat, 2016, Urbana Evropa – Statistični podatki o mestih, krajih in predmestjih.

področju interoperabilnosti. Vsi ti deli EIF4SCC so podrobno pojasnjeni v naslednjih oddelkih.

Na sliki 3 je predstavljen pregled EIF4SCC in njegovih elementov, vsebina in struktura EIF4SCC pa sta predstavljeni v nadaljevanju:

- v poglavju 3 so predstavljene opredelitve pojmov iz EIF4SCC;
- v poglavju 4 je predstavljen sklop (petih) načel, namenjenih vzpostavitvi splošnega pristopa pri razvoju storitev v pametnem mestu in skupnosti, ki temeljijo na interoperabilnosti;
- v poglavju 5 so predstavljeni elementi (sedem) EIF4SCC;
- v poglavju 6 pa je opisan konceptualni model za interoperabilne storitve v pametnih mestih in skupnostih. Konceptualni model je skladen z načeli interoperabilnosti in predlaga zamisel „vgrajene interoperabilnosti“;
- dokument se zaključuje s poglavjem 7, ki zajema pregled in povezovanje glavnih elementov EIF4SCC;
- poleg tega je v različnih poglavjih obravnavan sklop 30 priporočil, ki so ponazorjena s številnimi primeri uporabe, ki so v predlogu za EIF4SCC¹³ na voljo kot uporabni elementi, ki jih je treba uvesti v pametnih mestih in skupnostih.

Slika 3 – Okvir EIF4SCC za pametna mesta in skupnosti



13

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

3.3. OPREDELITVE POJMOV EIF4SCC

V tem oddelku je predstavljeno, kako je treba razumeti pojme interoperabilnosti, pametnih mest in skupnosti ter EIF4SCC (slika 4). Za vsak pojem je navedena opredelitev. Pri sklicevanju na EIF4SCC je treba te tri opredelitve vedno predstaviti skupaj, saj se med seboj dopolnjujejo in krepijo. EIF4SCC ni mogoče v celoti izkoristiti, če pojma interoperabilnosti ter pametnih mest in skupnosti nista dobro poznana.

Slika 4 – Pojmi EIF4SCC

#3 pojmi		Interoperabilnost
		Pametno mesto/skupnost
		Evropski okvir interoperabilnosti za pametna mesta in skupnosti

Interoperabilnost v okviru pametnih mest in skupnosti ter kot taka na različnih področjih mesta ali skupnosti ali med njimi je:

Zmožnost organizacij in posameznikov, da sodelujejo pri zagotavljanju storitev v mestih in skupnostih z izmenjavo podatkov, informacij in znanja, ki jo omogočajo usklajeni procesi in digitalne tehnologije ob upoštevanju vprašanj varnosti in zasebnosti.

Pametno mesto/skupnost¹⁴ je:

Trajnostno in vključujoče mesto/skupnost, ki s ponujanjem digitalno podprtih storitev skrbi za blaginjo svojih prebivalcev, podjetij, obiskovalcev, organizacij in upraviteljev mesta/skupnosti.

EIF4SCC je:

Pristop za podporo razvoju interoperabilnih storitev v pametnem mestu/skupnosti med različnimi področji, mesti in državami. Opredeljuje osnovne smernice za interoperabilnost v obliki skupnih načel, elementov, modelov in priporočil.

¹⁴ Ta okvir se posledično nanaša na mesta in skupnosti, saj je dokument namenjen vodjem lokalnih uprav, od prestolnic EU pa do lokalnih vasi in mestnih območij po vsej EU. Mesta in skupnosti pomenijo geografsko opredeljene skupnosti ljudi, ki imajo pravni status, pravnega zastopnika in samoupravo ter jih pravno priznava država članica, v kateri se nahajajo.

4.4. NAČELA EIF4SCC

Poleg treh zgoraj opredeljenih pojmov je EIF4SCC podprt tudi s petimi načeli (slika 5). Ta so rezultat prilagoditve gibanja Living-in.EU in načel evropskega okvira interoperabilnosti iz leta 2017 kontekstu pametnih in trajnostnih mest in skupnosti. Zato tvorijo temeljne vidike delovanja, ki določajo smer interoperabilnosti v pametnih mestih in skupnostih.

Teh pet načel je skupaj z vrsto ustreznih priporočil za njihovo uporabo v okviru pametnih mest in skupnosti predstavljenih v nadaljevanju.

Slika 5 – Načela EIF4SCC

#5 načel	Pristop, osredotočen na človeka #3 priporočila
	Pristop na ravni EU, ki temelji na potrebah mesta/skupnosti #1 priporočilo
	Mesto/skupnost kot odprt inovacijski sistem, ki temelji na sodelovanju #2 priporočili
	Etičen in družbeno odgovoren dostop do podatkov in tehnologije ter njihova uporaba, deljenje in upravljanje #3 priporočila
	Tehnologije kot ključni omogočevalci in ne kot cilj #3 priporočila

- **Pristop, osredotočen na človeka**, pri katerem imajo ključno vlogo blaginja, vključevanje, dostopnost in večkulturnost/večjezičnost. Z vidika izvajanja storitev bi moral ta pristop vključevati tudi upravno poenostavitev v korist posameznikov in organizacij. Zato ta pristop sprejema načelo „samo enkrat“¹⁵, katerega cilj je pregledno in varno ponovno uporabljati podatke in dokumente, ki so jih ljudje že posredovali.

Priporočilo #1

Zagotovite, da imajo prebivalci in obiskovalci dejavno vlogo, in sicer tako, da jih povežete, vključujete ter jim omogočate sodelovanje pri oblikovanju politik, sooblikovanju in preizkušanju rešitev za pametna mesta in skupnosti.

Priporočilo #2

Kolikor to omogoča veljavna zakonodaja, od uporabnikov storitev mest/skupnosti zahtevajte informacije le enkrat in le pomembne informacije, pri čemer zagotovite popolnoma pregleden postopek uporabe podatkov.

Priporočilo #3

Zagotovite, da se v fazah naročanja, zasnove, razvoja, izvajanja in spremljanja zagotavljanja storitev upošteva dostopnost (med drugim za invalide, starejše in druge prikrajšane skupine), med drugim z upoštevanjem specifikacij za e-dostopnost na regionalni, nacionalni, evropski ali mednarodni ravni.

- **Pristop na ravni EU, ki temelji na potrebah mesta/skupnosti**, s katerim se izmenjujejo izkušnje v zvezi z interoperabilnostjo, je ključna strategija za premagovanje izzivov, povezanih z interoperabilnostjo, ter za navdihovanje posameznikov ali organizacij v mestih/skupnostih in med njimi. Zato lahko opredelitev skupnih značilnosti v kontekstih med različnimi mesti/skupnostmi pripomore k zagotavljanju učinkovite in prilagojene podpore.

Priporočilo #4

Podpirajte obstoječe forume, mreže in delovne skupine na lokalni, regionalni, nacionalni in evropski ravni¹⁶ ter se jim pridružite, da bi okrepili sodelovanje, združili moči, razpravljali, izmenjevali izkušnje in primere dobre prakse ter gradili na znanju in izkušnjah, ki so že na voljo.

¹⁵ Načelo „samo enkrat“ pomeni, da se od posameznih uporabnikov/podjetij ne sme zahtevati, da iste informacije posredujejo več kot enkrat. Na primer, če so bile informacije že predložene eni javni upravi, se od posameznih uporabnikov/podjetij ne sme zahtevati, da te informacije ponovno predložijo drugi javni upravi.

- Evropski akcijski načrt za e-upravo za obdobje 2016–2020, COM(2016) 179 final, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/policies/egovernment-action-plan#:~:text=The%20eGovernment%20Action%20Plan%20enables,to%20operate%20efficiently%20across%20borders>.

- Berlinska deklaracija o digitalni družbi in na vrednosti temelječi digitalni upravi, 2020, https://ec.europa.eu/isa2/sites/default/files/cdr_20201207_eu2020_berlin_declaration_on_digital_society_and_value-based_digital_government.pdf.

¹⁶ Primeri obstoječih forumov, mrež in delovnih skupin so: Living-in.EU, Izzivi v zvezi z inteligentnimi mesti, Odprta in agilna pametna mesta, Eurocities, Evropska mreža živih laboratorijev (ENoLL), Trg pametnih mest, Mreža evropskih regij za raziskave in inovacije (ERRIN), Lokalne oblasti za trajnostni razvoj (ICLEI) itd.

- **Mesto/skupnost kot odprt inovacijski sistem, ki temelji na sodelovanju**, bi morala spodbujati odprt in sodelovalen pristop, ki upošteva mnenje posameznikov in organizacij ter tako gradi na participativnih pristopih, kot sta sooblikovanje in soustvarjanje.

Priporočilo #5

Zagotovite sodelovanje in komunikacijo med prebivalci, podjetji, obiskovalci, organizacijami in upravitelji mesta/skupnosti v vašem mestu/skupnosti, tako da se različne potrebe (npr. pomoč za samostojno življenje, socialno varstvo, zdravje, izobraževanje, kultura in okolje), izzivi in zahteve obravnavajo sodelovalno z vključevanjem deležnikov z vsemi potrebnimi kompetencami in/ali znanji v sooblikovanje in soustvarjanje storitev.

Priporočilo #6

Spodbujajte odprt inovacijski ekosistem (kot so lokalni živi laboratoriji, vozlišča za digitalne inovacije), da bi zagotovili dejavno sodelovanje lokalne skupnosti pri ustvarjanju novih rešitev in njihovi krepitvi.

- **Etičen in družbeno odgovoren dostop do podatkov in tehnologije ter njihova uporaba, deljenje in upravljanje**, ki upoštevajo preglednost, varnost in zasebnost. Zagotoviti je treba varstvo zasebnosti posameznikov, ohranjanje njihovih informacij in varnost teh informacij, pa tudi pravico posameznika do pozabe.

Priporočilo #7

Prebivalcem, podjetjem, obiskovalcem, organizacijam in upraviteljem mesta/skupnosti omogočite dostop do virov informacij (osnovnih registrov, portalov odprtih podatkov itd.), pri čemer zagotovite varnost, zaupanje in zasebnost v skladu z ustrezno zakonodajo, ter prispevajte k podatkovnemu prostoru EU za podnebno nevtralne in pametne skupnosti.

Priporočilo #8

Zagotovite spoštovanje digitalnih pravic v fazah zasnove, razvoja, izvajanja in spremljanja zagotavljanja storitev (vključno z vprašanji GDPR).

Priporočilo #9

Zagotovite preglednost sodelovanja pri izmenjavi podatkov med vlado, državljani, podjetji in organizacijami ter znotraj njih.

- **Tehnologije kot ključni omogočevalci in ne kot cilj.** Tehnologijo je treba obravnavati kot omogočevalca le, kadar je to primerno. Pri razvoju storitev je treba upoštevati tehnološko nevtralnost in prenosljivost podatkov. Pri razvoju interoperabilnih digitalnih platform je treba uporabljati odprte standarde in odprte tehnične specifikacije. Za to bo potrebna ustrezna ocena uspešnosti in učinkovitosti tehnologij. Zato je treba pri uporabi tehnologij upoštevati razvoj digitalnih znanj in spretnosti ponudnikov storitev in uporabnikov. Odprti standardi in odprte tehnične specifikacije preprečujejo vezanost na ponudnika ali tehnologijo ter omogočajo interoperabilnost, obenem pa spodbujajo ekosistem pametnih mest in s tem povezan trg digitalnih rešitev. Raven odprtosti specifikacije/standarda je odločilna pri ponovni uporabi sestavnih delov programske opreme, ki so v skladu z

navedeno specifikacijo. To velja tudi, kadar se takšni sestavni deli uporabijo za uvedbo novih storitev. Če se načelo odprtosti uporablja v celoti:

- imajo vsi deležniki možnost prispevati k razvoju specifikacije, javni pregled pa je del postopka odločanja;
- je specifikacija na voljo vsem;
- se pravice intelektualne lastnine za specifikacijo podelijo pod poštenimi, razumnimi in nediskriminatornimi (FRAND) pogoji na način, ki omogoča uporabo za lastniško programsko opremo in odprtokodno programsko opremo, ter po možnosti brez plačila licenčnine.

Priporočilo #10

Pri razvoju lokalne podatkovne platforme/prostora in storitev uporabljajte odprte standarde in odprte tehnične specifikacije ter vključite več kanalov dostopa in pomoči za zagotovitev, da lahko uporabniki izberejo možnost, ki najbolj ustreza njihovim potrebam in/ali željam.

Priporočilo #11

Z izkoriščanjem naprednih tehnologij (kot so internet stvari, blokovna veriga, umetna inteligenca itd.) uvedite brezhibne rešitve v korist prebivalcev, podjetij, obiskovalcev, organizacij in upraviteljev mesta/skupnosti.

Priporočilo #12

Vzpostavite ali utrdite interoperabilne lokalne podatkovne platforme/prostore, ki združujejo in ponovno uporabljajo podatke deležnikov v mestih in skupnostih ter spodbujajo odprte standarde in odprte tehnične specifikacije, vmesnike za aplikacijsko programiranje¹⁷ in podatkovne modele ter tako zagotavljajo celosten pogled na informacije. Namen tega je podpreti postopek odločanja ter spodbujati inovacije in vključevanje državljanov.

¹⁷ Direktiva 91/250/EGS (ali 2009/24/ES).

5. 5. ELEMENTI EIF4SCC

Na podlagi ključnih pojmov in načel so na sliki 6 predstavljeni elementi EIF4SCC.

Slika 6 – Elementi EIF4SCC

#7 elementov		Upravljanje interoperabilnosti #1 priporočilo
		Integrirano upravljanje storitev #4 priporočila
		Kulturna interoperabilnost #2 priporočili
		Pravna interoperabilnost #2 priporočili
		Organizacijska interoperabilnost #1 priporočilo
		Semantična interoperabilnost #1 priporočilo
		Tehnična interoperabilnost #6 priporočil

EIF4SCC temelji na petih sestavnih delih interoperabilnosti in eni horizontalni ravni, pri čemer so vsi zgrajeni na temelju upravljanja interoperabilnosti (slika 7). Opredeljeni so bili naslednji elementi interoperabilnosti:

- 1) kulturna interoperabilnost,
- 2) pravna interoperabilnost,
- 3) organizacijska interoperabilnost,
- 4) semantična interoperabilnost in
- 5) tehnična interoperabilnost.

Slika 7 – Elementi modela interoperabilnosti EIF4SCC

Evropski okvir interoperabilnosti za pametna mesta in skupnosti – EIF4SCC



Ta model interoperabilnosti EIF4SCC kot tak ohranja nekatere značilnosti evropskega okvira interoperabilnosti iz leta 2017. S tem se zagotavlja skupni evropski pristop k interoperabilnosti. Poleg spremenjene večplastne zasnove sta glavni spremembi v EIF4SCC dodana kulturna interoperabilnost in sprememba integriranega upravljanja javnih storitev, ki je ponovno označeno kot integrirano upravljanje storitev.

- **Upravljanje interoperabilnosti** je ključno za **celostni pristop** k interoperabilnosti, nanaša pa se na odločitve glede okvirov interoperabilnosti, institucionalne ureditve, organizacijske strukture, vlog in pristojnosti, politik, sporazumov ter drugih vidikov zagotavljanja in spremljanja interoperabilnosti na lokalni in nacionalni ravni ter ravni EU.

Priporočilo #13

Opredelite in izvajajte celostno upravljanje interoperabilnih storitev med področji in deležniki na lokalni ravni, pri čemer upoštevajte nacionalne in evropske zahteve glede interoperabilnosti, da bi zagotovili interoperabilnost med mesti/skupnostmi, regijami in državami.

- **Integrirano upravljanje storitev.** Evropski okvir interoperabilnosti iz leta 2017 se nanaša na javno naravo storitev, v njem pa je navedeno, da je za zagotavljanje evropskih javnih storitev pogosto potrebno sodelovanje različnih javnih uprav, da izpolnijo potrebe končnih uporabnikov in **javne storitve izvajajo na integriran način**. V EIF4SCC je pojem *javni* odstranjen. Horizontalna raven postane širša, saj se priznava vloga akterjev nejavne uprave pri zagotavljanju storitev v okviru pametnih mest in skupnosti. Ker znatna količina podatkov in informacij v okviru pametnih mest in skupnosti ni v rokah javnih uprav, mora integrirano upravljanje storitev gledati širše in ne onstran same javne uprave. Zato se integrirano upravljanje storitev nanaša na kontekst upravljanja in zajema vse sestavne dele: kulturno, pravno, organizacijsko, semantično in tehnično interoperabilnost. Zagotavljanje interoperabilnosti pri dogovarjanju o kulturnem okviru, pripravi pravnih instrumentov, organizaciji postopkov sodelovanja, izmenjavi podatkov in informacij,

storitvah in sestavnih delih, ki podpirajo storitve v pametnih mestih in skupnostih, pomeni nenehno prizadevanje, saj interoperabilnost redno prekinjajo spremembe okolja. Rezultat integriranega upravljanja storitev so integrirana pot storitev in skupni delovni postopki.

Priporočilo #14

Ponovno uporabljajte in izmenjujte rešitve, podatke, orodja in storitve, in sicer s sodelovanjem z različnimi deležniki v fazah zasnove, razvoja, izvajanja in spremljanja zagotavljanja storitev na lokalni, regionalni, nacionalni in evropski ravni.

Priporočilo #15

Vzpostavite in vzdržujte strukturo integriranega upravljanja z zadevnimi deležniki, da zagotovite interoperabilnost pri izvajanju integriranih storitev v skladu s celovitimi smernicami za upravljanje interoperabilnosti.

Priporočilo #16

Vzpostavite, objavite in vzdržujte okvire za oblikovanje vmesnikov za aplikacijsko programiranje, da bi olajšali avtomatizacijo izmenjave podatkov in dostopa do podatkov za mesta in skupnosti ter omogočili razvoj (novih) storitev in rešitev.

Priporočilo #17

Že v zgodnji fazi zasnove, razvoja in izvajanja katere koli (nove) storitve podpirajte in/ali spodbujajte dobre prakse med deležniki.

- **Kulturna interoperabilnost** se nanaša na pristop posameznikov in organizacij, da upoštevajo svoje družbene in kulturne razlike ter po potrebi organizacijske kulturne razlike. Na interoperabilnost lahko vplivajo kulturne razlike, saj se lahko posamezniki in organizacije različno odzovejo na isti izziv, povezan z interoperabilnostjo. Te kulturne razlike se lahko na primer odražajo v političnih izzivih in načinih vodenja. Različni akterji v pametnem mestu imajo lahko različne poglede na načine vodenja v okviru interoperabilnosti. Zato je potrebna razprava med vključenimi akterji o tem, kako voditi v njihovem okviru interoperabilnosti.

Priporočilo #18

Zagotovite, da so različni deležniki (prebivalci, podjetja, obiskovalci, organizacije in upravitelji mesta/skupnosti) vključeni v večdisciplinarni proces opredeljevanja in/ali zasnove interoperabilnih storitev, tako da se upoštevajo družbene in kulturne razlike (organizacijske, gospodarske, etnične, verske, spolne, jezikovne).

Priporočilo #19

Spremljajte in revidirajte kode programske opreme ter zagotovite pregledno in odgovorno uporabo algoritmov umetne inteligence, da bi se izognili pristranskosti (gospodarski, etnični, verski, spolni itd.), ki lahko povzroči diskriminacijo ljudi.

- **Pravna interoperabilnost** pomeni zagotavljanje, da lahko posamezniki in organizacije, javne ali nejavne, ki delujejo v skladu z različnimi pravnimi in regulativnimi okviri,

pravili o javnem naročanju, politikami in strategijami, sodelujejo. Politike, predpisi in zakonodaja bi morali omogočiti vzpostavitev storitev znotraj pametnih mest in skupnosti ter med različnimi pametnimi mesti in skupnostmi, ne pa jih ovirati. Potrebni so jasni sporazumi o tem, kako obravnavati razlike v politikah, predpisih in zakonodajah med pametnimi mesti in skupnostmi, vključno z možnostjo uvedbe novih politik, predpisov in zakonodaje. Pravna interoperabilnost na primer močno vpliva na izmenjavo podatkov, saj zahteva razvoj in uporabo podatkovnih licenc.

Priporočilo #20

Vzpostavite trden in zaupanja vreden pravni okvir, ki bo omogočil in olajšal izmenjavo podatkov med deležniki in področji na lokalni, regionalni, nacionalni in evropski ravni.

Priporočilo #21

Obveščajte o pravici do dostopa do rešitev, podatkov, orodij in storitev ter njihove ponovne uporabe. Čim bolj je treba standardizirati pravna dovoljenja za olajšanje dostopa in ponovne uporabe, kot so licence „Creative Commons“.

- **Organizacijska interoperabilnost** se nanaša na način, kako organizacije usklajujejo svoje procese, pristojnosti in pričakovanja, da dosežejo skupno dogovorjene cilje. Pomeni dokumentiranje, združevanje ali usklajevanje procesov in izmenjavo ustreznih informacij. Organizacijska interoperabilnost si prav tako prizadeva za izpolnitev zahtev uporabnikov s tem, da so storitve na voljo, enostavno prepoznavne, dostopne in osredotočene na uporabnika. Sestavni del organizacijske interoperabilnosti je poleg tega lahko tudi dejavno vključevanje skupnosti uporabnikov.

Priporočilo #22

Vzpostavite organizacijsko strukturo, s katero se bodo določale in ohranjale jasne vloge in odgovornosti procesov za zagotavljanje storitev na lokalni ravni.

- **Semantična interoperabilnost** zagotavlja, da se natančna oblika in pomen izmenjanih podatkov in informacij ohranita in razumeta pri vseh izmenjavah med posamezniki in organizacijami. Zajema tako semantični kot sintaktični vidik. Semantični vidik se nanaša na pomen podatkovnih elementov in razmerje med njimi. Vključuje podatkovne modele, nadzorovano besedišče in skupne sezname kod za opis izmenjave podatkov ter zagotavlja, da vse strani, vključene v komunikacijo, podatkovne elemente razumejo na enak način. Sintaktični vidik se nanaša na opis natančne oblike informacij, ki jih je treba izmenjati, v smislu slovnice in oblike.

Priporočilo #23

Prizadevajte si za skupno dogovorjen opis in razumevanje rešitev, podatkov, orodij in storitev (oblika, pomen podatkov, odnos med stranmi) med deležniki in področji na lokalni, regionalni, nacionalni in evropski ravni.

- **Tehnična interoperabilnost** se nanaša na vključitev specifikacij vmesnikov, storitev medsebojnega povezovanja, storitev združevanja podatkov, predstavitev in izmenjave podatkov ter varnih komunikacijskih protokolov. Poleg tega morajo biti pri uporabi standardov ti na voljo v odprti obliki. Odprte tehnične specifikacije morajo biti prilagojene specifičnemu okviru, v katerem se bodo uporabljale. Z vidika tehnične interoperabilnosti na primer mehanizmi minimalne interoperabilnosti (MIMs Plus) in digitalni gradniki Instrumenta za povezovanje Evrope, ki temeljijo na skupno dogovorjenih odprtih standardih in odprtih tehničnih specifikacijah, zagotavljajo doseganje interoperabilnosti podatkov, sistemov in storitev med mesti in ponudniki po vsem svetu ter lahko usmerjajo tiste, ki se ukvarjajo z interoperabilnostjo v ekosistemu pametnih mest in skupnosti.

Priporočilo #24

Oblikujte bolj horizontalne storitve za lokalne podatkovne platforme, da bi odpravili silose na različnih področjih, in sicer s spodbujanjem sodelovanja in vključevanja med prebivalci, podjetji, obiskovalci, organizacijami in upravitelji mesta/skupnosti.

Priporočilo #25

Razvijte in zagotavljajte brezhibne storitve, pri katerih se lahko prebivalci, podjetja in organizacije identificirajo in avtenticirajo z uporabo shem elektronske identifikacije.

Priporočilo #26

Uporabljajte skupno dogovorjene odprte standarde in odprte tehnične specifikacije za doseganje interoperabilnosti podatkov, sistemov in storitev ter tako podpirajte mesta/skupnosti in ponudnike v fazi zasnove, razvoja in izvajanja novih storitev ali ponovne uporabe obstoječih (da „ne odkrivamo Amerike“).

Priporočilo #27

V fazi zasnove, razvoja in izvajanja uporabljajte odprte standarde in odprte tehnične specifikacije ter ozaveščajte ponudnike storitev iz pametnih mest in skupnosti o njihovih koristih.

Priporočilo #28

Na lokalni ravni zagotovite enake konkurenčne pogoje za odprtokodno programsko opremo ter dokažite dejavno in pošteno obravnavo, da bi povečali kakovost interoperabilnostnih rešitev in postali stroškovno učinkovitejši.

Priporočilo #29

Razvijte aplikacije/digitalne storitve in zagotovite, da so te privzeto odprte (tudi če ne uporabljajo odprtih standardov in odprtih tehničnih specifikacij, morajo aplikacije/digitalne storitve omogočati integracijo z drugimi prek vmesnikov za aplikacijsko programiranje, da se spodbudi digitalna preobrazba na lokalni ravni).

6.6. PRILAGOJEN KONCEPTUALNI MODEL ZA INTEGRIRANE STORITVE V PAMETNIH MESTIH IN SKUPNOSTIH

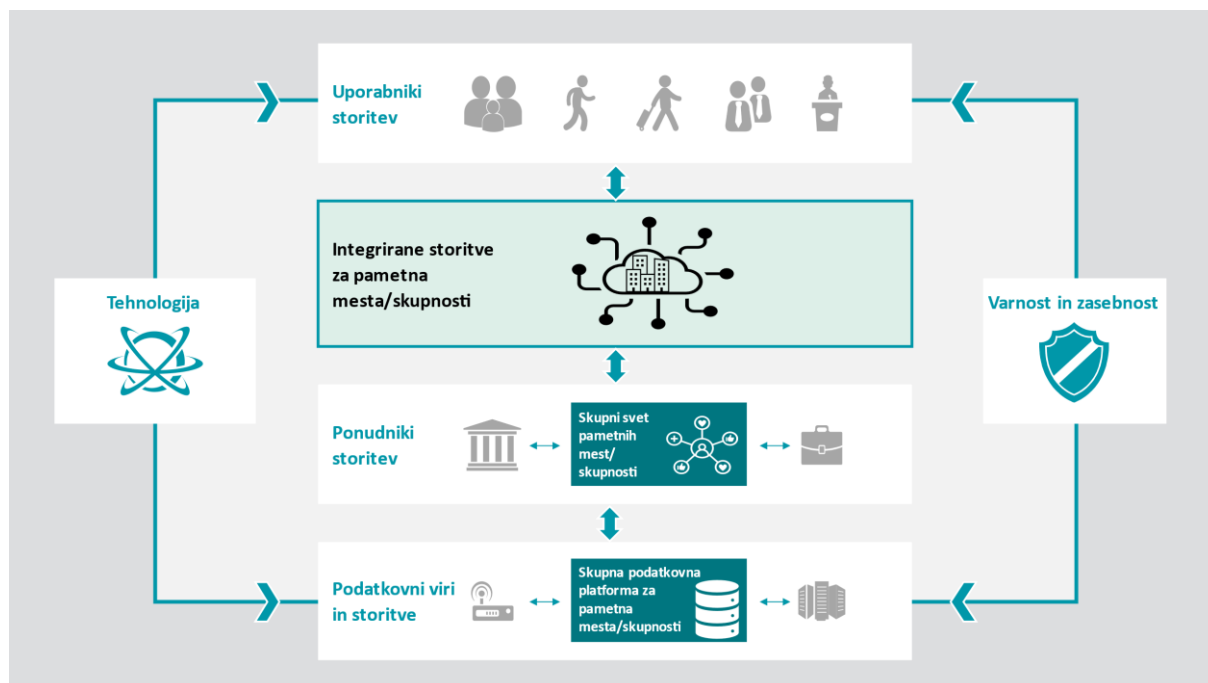
Slika 8 – Konceptualni model EIF4SCC



Da bi bil EIF4SCC izvedljiv, je v tem oddelku predstavljen konceptualni model za integrirane storitve v pametnih mestih in skupnostih (slika 9). Njegov namen je z uporabo pojmov, načel in elementov EIF4SCC podpirati dogovor vodij lokalnih uprav pri načrtovanju, razvoju, izvajanju in vzdrževanju integriranih storitev v pametnih mestih in skupnostih. Konceptualni model je razvit iz posplošene perspektive ekosistema pametnih mest in skupnosti in služi kot posplošen model, ki ga je morda treba prilagoditi glede na specifični kontekst lokalnih uprav.

Konceptualni model je skladen z evropskim okvirom interoperabilnosti iz leta 2017, v njem pa je predlagana zamisel „vgrajene interoperabilnosti“, kar pomeni, da bi morale biti integrirane storitve v pametnih mestih in skupnostih zasnovane v skladu s predlaganim modelom ter ob upoštevanju zahtev glede interoperabilnosti in možnosti ponovne uporabe.

Slika 9 – Konceptualni model za integrirane storitve v pametnih mestih in skupnostih



Model vključuje šest bistvenih delov in povezane interakcije. To so 1) uporabniki storitev, 2) integrirane storitve v pametnih mestih in skupnostih, 3) ponudniki storitev, 4) podatkovni viri in storitve, 5) tehnologija ter 6) varnost in zasebnost, ki so razloženi spodaj.

Uporabniki
storitev



1. Uporabniki storitev, kot so prebivalci, obiskovalci, podjetja, organizacije in upravitelji mesta/skupnosti, uporabljajo storitve, ki jih ponujajo ponudniki storitev.

Uporabniki storitev lahko prevzamejo dejavno vlogo tako, da s procesi sooblikovanja in soustvarjanja prispevajo k integriranim storitvam v pametnih mestih in skupnostih. Prispevajo lahko tudi prek tehnologije, kar lahko privede do izboljšanja storitev, ki so jim na voljo. Ta dinamika vključuje stalno izmenjavo podatkov, ki zagotavlja varnost in zasebnost.

2. Integrirane storitve v pametnih mestih in skupnostih

so storitve, ki jih uporabnikom storitev ponujajo ponudniki storitev. Te storitve lahko ponuja javni sektor ali javni in nejavni sektor skupaj. Primeri segajo od razvoja storitev v oblaku, ki uporabnikom storitev zagotavljajo uporabniku prijazen vmesnik, do razvoja lokalnega digitalnega dvojčka. Digitalni dvojček je digitalna kopija mesta ali skupnosti, ki omogoča preizkušanje odločitev o politikah v digitalnem okolju. Te storitve lahko uporabljajo gradnike, ki so na voljo za ponovno uporabo. Primeri takšnih gradnikov so program Digitalna Evropa in rešitve ISA² ter gradniki Instrumenta za povezovanje Evrope (IPE), ki ponujajo osnovne zmogljivosti in se lahko uporabijo v katerem koli evropskem projektu za lažje čezmejno zagotavljanje digitalnih javnih storitev. Primeri gradnikov ISA² in IPE vključujejo osnovno besedišče¹⁸, e-podpis¹⁹ in e-račun²⁰.

Integrirane storitve
za pametna
mesta/skupnosti



Ponudniki
storitev



Skupni svet
pametnih
mest/
skupnosti



3. Ponudniki storitev, kot so lokalne javne uprave, podjetja in družbeni akterji, lahko **uporabnikom storitev** ponujajo veliko različnih storitev. Te storitve segajo od vpisa

rojstva otroka do odvoza odpadkov na vašem domu ali upravljanja ulične razsvetljave ponoči. Interakcije med ponudniki in uporabniki storitev v pametnih mestih in skupnostih lahko potekajo v okviru skupnega sveta pametnih mest in skupnosti. Cilj sveta je olajšati izvajanje storitev v pametnih mestih in skupnostih.

Skupni svet
pametnih
mest/
skupnosti



Skupni svet pametnih mest in skupnosti predstavlja interakcijsko fazo za ponudnike in uporabnike storitev. Lahko prevzame vodilno vlogo pri ugotavljanju potreb po storitvah, načrtovanju, kako obravnavati potrebe po storitvah, izvajanju načrtov v zvezi s storitvami in ocenjevanju doseganja ciljev.

Glede na to, da je skupni svet pametnih mest in skupnosti polje interakcije med uporabniki in ponudniki storitev, je pomembno razmisliti o njegovi organizaciji. Različni akterji pametnih mest in skupnosti bi se morali odločiti, kako želijo organizirati svet, da bo ta deloval v skladu z njihovimi potrebami in kontekstom. Ta interakcija lahko vodi do procesov sooblikovanja in soustvarjanja. Slika 10 ponuja podroben prikaz skupnega sveta pametnih mest in skupnosti. Svet je mogoče razviti ob upoštevanju različnih možnih področij storitev in interakcij med temi področji – pomislite na pametno gospodarstvo (npr. podjetništvo, gospodarska rast in

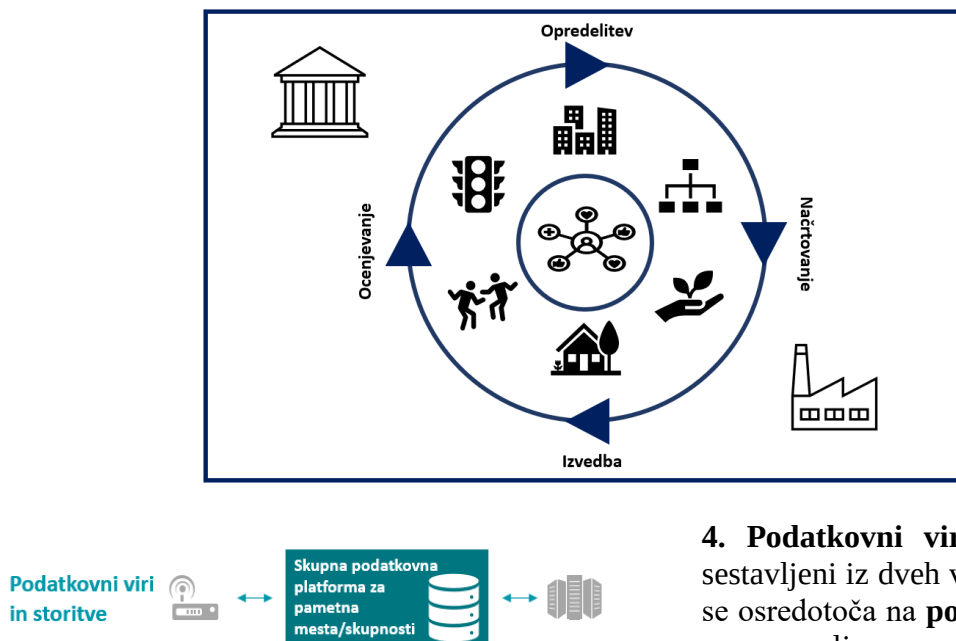
¹⁸ <https://joinup.ec.europa.eu/collection/semantic-interoperability-community-semic/core-vocabularies>

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

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

ustvarjanje vrednosti), pametno upravljanje (npr. sodelovanje javnosti, javno-zasebna partnerstva, pregledno upravljanje), pametno okolje (npr. ravnanje z odpadki, trajnostna raba energije, odpornost v zvezi z vodo), pametno bivanje (npr. kakovost bivanja, varnost v mestih, kakovost izobraževanja, kulturne zmogljivosti), pametne ljudi (npr. spretnosti in nadarjeni človeški kapital, skrbna skupnost) in pametno mobilnost (npr. sistemi javnega prevoza, učinkovita dostopnost cest).

Slika 10 – Skupni svet pametnih mest in skupnosti



4. Podatkovni viri in storitve so sestavljeni iz dveh vidikov. Prvi vidik se osredotoča na **podatkovne vire**, ki so na voljo v pametnih mestih in skupnostih. Podatke lahko zbirajo

tako ponudniki kot tudi uporabniki storitev, in sicer prek pametnih senzorjev, interneta stvari, programskih aplikacij itd.

Podatke lahko glede na zasebnost in varnost razvrstimo kot odprte, skupne ali zaprte.

- **Odprti podatki** so z minimalnimi omejitvami na voljo tretjim osebam za ponovno uporabo. V EU koncept odprtih podatkov označuje poseben odnos javnih uprav, ki svoje podatke odpirajo z minimalnim naborom omejitev za tretje osebe (pri čemer se lahko še vedno uporabljajo omejena finančna nadomestila)²¹.
- **Skupni podatki** so vmesna kategorija. Gre za podatke, ki se ne delijo kot odprti podatki, vendar so pod določenimi pogoji na voljo tretjim osebam. Ti pogoji so strožji od tistih, ki veljajo za odprte podatke.
- Nazadnje, **zaprte podatki** imajo omejeno uporabo in jih ni mogoče deliti s tretjimi osebam.

Deljenje in odpiranje podatkov lahko veljata za vse akterje v pametnem mestu ali skupnosti. Akterji javne uprave lahko podatke delijo z akterji nejavne uprave in obratno. Podatki morajo biti strukturirani v podatkovnih katalogih, ki ponudnikom storitev pomagajo pri iskanju podatkovnih virov za ponovno uporabo. Podatke iz javne uprave je mogoče prepoznati v obliki osnovnega registra. Osnovni register je zaupanja vreden in verodostojen vir informacij, ki ga drugi lahko in morajo digitalno ponovno uporabiti, pri čemer je en akter pristojen in

²¹ Pregled veljavnega zakonodajnega okvira v zvezi z odprtimi podatki je na voljo na spletnem mestu: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/legislation-open-data>.

odgovoren za zbiranje, uporabo, posodobitev in hrambo informacij. Z vidika nejavne uprave bi lahko bilo prav tako pomembno razmisliti o možnostih, ki jih ponuja razvoj osnovnih registrov. To zahteva potreben pravni okvir in dogovore z akterji javne uprave. Osnovni registri lahko olajšajo uporabo načela „samo enkrat“, tj. pregledno in varno ponovno uporabo podatkov in dokumentov, ki so jih uporabniki storitev že posredovali.

V skladu s podatki lahko storitve razvrstimo kot odprte, deljene ali zaprte.

- Kadar so storitve na voljo v odprti obliki, jih lahko tretje osebe ponovno uporabijo z minimalnim naborom omejitev.
- Tudi skupne storitve se lahko ponovno uporabijo, vendar bo ponovna uporaba omejena z določenimi pogoji – npr. roki, dovoljenim številom uporabnikov, omejitvami glede vrste akterjev, ki jih lahko ponovno uporabijo.
- Zaprte storitve niso na voljo za ponovno uporabo s strani tretjih oseb.

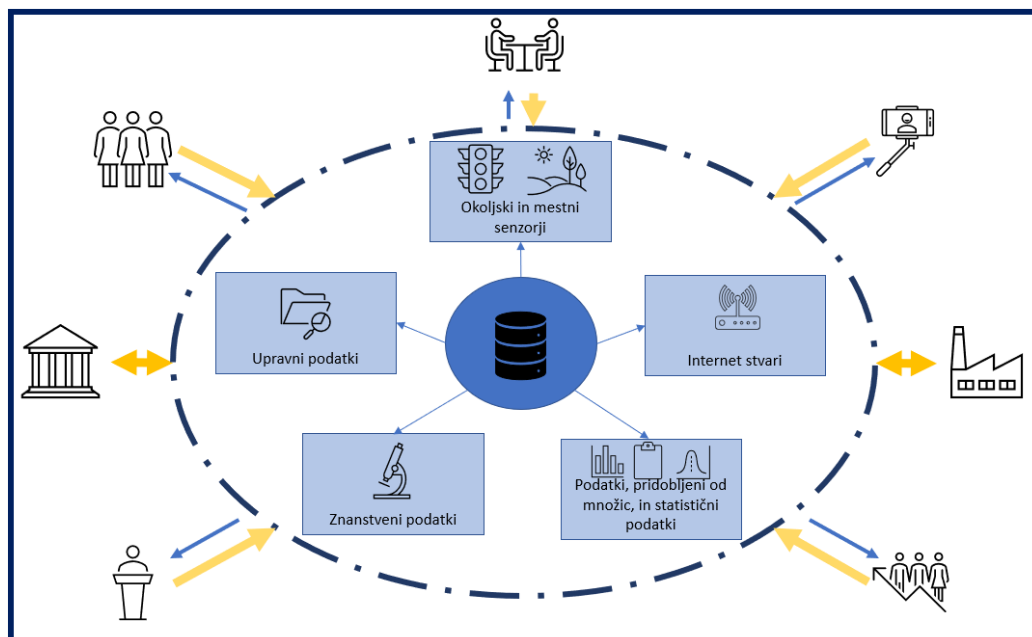
Evropska komisija ter nacionalne in regionalne javne uprave so razvile gradnike. To so storitve, ki so za ponovno uporabo na voljo akterjem javne in tudi nejavne uprave. Gradniki so lahko na voljo v odprti ali skupni obliki. Ti gradniki ponudnikom storitev omogočajo, da uporabnikom storitev na standardiziran način ponujajo integrirane storitve v pametnih mestih in skupnostih. Gradniki, ki se lahko ponovno uporabijo, omogočajo večjo učinkovitost ponudnikov storitev in lahko povečajo prijaznost do uporabnikov storitev.

Podatke in storitve si lahko različni akterji pametnih mest in skupnosti delijo v **skupni podatkovni platformi za pametna mesta in skupnosti**, znani tudi kot lokalna digitalna platforma ali prostor. Ta platforma, ki so jo vzpostavili ponudniki storitev, omogoča lažje upravljanje in deljenje podatkov in storitev mesta/skupnosti. To je mogoče storiti v skladu s pristopi upravljanja skupnega sveta pametnih mest in skupnosti. Razlika med skupnim svetom pametnih mest in skupnosti ter to podatkovno platformo je v tem, da je skupni svet pametnih mest in skupnosti osredotočen na splošno organizacijo pametnih mest in skupnosti ter storitev, ki se v njem ponujajo. Nasprotno pa se podatkovna platforma osredotoča na izmenjavo podatkov in storitev. Kot taka se medsebojno dopolnjujeta.



Na sliki 11 je podroben prikaz te skupne podatkovne platforme za pametna mesta in skupnosti. Največje koristi od te podatkovne platforme imajo ponudniki storitev, ki podatke podatkovne platforme vnašajo ter jih uporabljajo za razvoj in ponujanje storitev. Prekinjena črta na sliki 11 označuje, da je podatke podatkovne platforme, ki so bili ponovno uporabljeni, pod posebnimi pogoji glede ponovne uporabe mogoče ponovno ponuditi. Uporabniki storitev imajo skupaj s ponudniki storitev ključno vlogo v podatkovni platformi. Uporabniki storitev s svojim splošnim ravnanjem v pametnih mestih in skupnostih ter uporabo storitev, ki jim jih ponujajo ponudniki storitev, posredujejo podatke podatkovni platformi. Zasebnost in varnost podatkov sta ključnega pomena in ju je prek platforme mogoče izboljšati. Ker ponudniki storitev podatkovni platformi običajno posredujejo več podatkov, kot pa jih uporabijo, je rumena puščica širša od modre. V podatkovni platformi so na voljo različne vrste podatkov, vključno z upravnimi podatki, znanstvenimi podatki, množično pridobljenimi in statističnimi podatki, podatki, zbranimi prek interneta stvari (IoT), ali podatki, zbranimi z okoljskimi in mestnimi senzorji.

Slika 11 – Skupna platforma za pametna mesta in skupnosti



Tehnologija



5. Tehnologija ima skupaj z varnostjo in zasebnostjo temeljno vlogo pri vzpostavitvi integriranih storitev v pametnih mestih in skupnostih. Oba vidika pomembno vplivata na postopek oblikovanja integriranih storitev v pametnih mestih in skupnostih, ki jih ponudniki storitev ponujajo uporabnikom storitev. Tehnologija omogoča zbiranje, shranjevanje, izmenjavo, posodabljanje in hrambo podatkov ter prinaša možnost gradnje storitev, ki jih je mogoče ponovno uporabiti. Ponudnikom storitev omogoča, da v pametnih mestih in skupnostih ustvarijo integrirane storitve za uporabnike storitev, uporabnikom storitev pa daje možnost, da dejavno sodelujejo pri ustvarjanju teh storitev. Primeri tehnologij, ki so pomembne v kontekstu pametnih mest in skupnosti, so umetna inteligenca, velepodatki, blokovna veriga, računalništvo v oblaku, visokozmogljivostno računalništvo, digitalni dvojčki, platforme za povezovanje podatkov, internet stvari, mobilne aplikacije itd.

Varnost in zasebnost



6. Varnost in zasebnost sta glavna pomisleka pri izvajanju storitev, zato morajo akterji javne in nejavne uprave zagotoviti, da upoštevajo pristopa vgrajene zasebnosti in vgrajene varnosti. Zagotoviti je treba tudi, da storitve niso ranljive za napade ter da izpolnjujejo [pogodbene in] pravne obveznosti in zahteve glede varstva podatkov in zasebnosti. Podobno kot tehnologija tudi varnost in zasebnost ne vplivata le na podatkovne vire in storitve mesta/skupnosti, temveč tudi na odnos med ponudniki storitev in ponudbo integriranih storitev v pametnih mestih in skupnostih za uporabnike storitev.

Priporočilo #30

Uporabljajte konceptualni model za integrirane storitve v pametnih mestih in skupnostih, da bi podprli zasnovo novih storitev ali posodobili obstoječe, in kjer je to mogoče, ponovno uporabili obstoječe podatke, gradnike storitev in digitalne rešitve, kot so gradniki IPE, program Digitalna Evropa in rešitve ISA².

7.7. SKLEPNE UGOTOVITVE

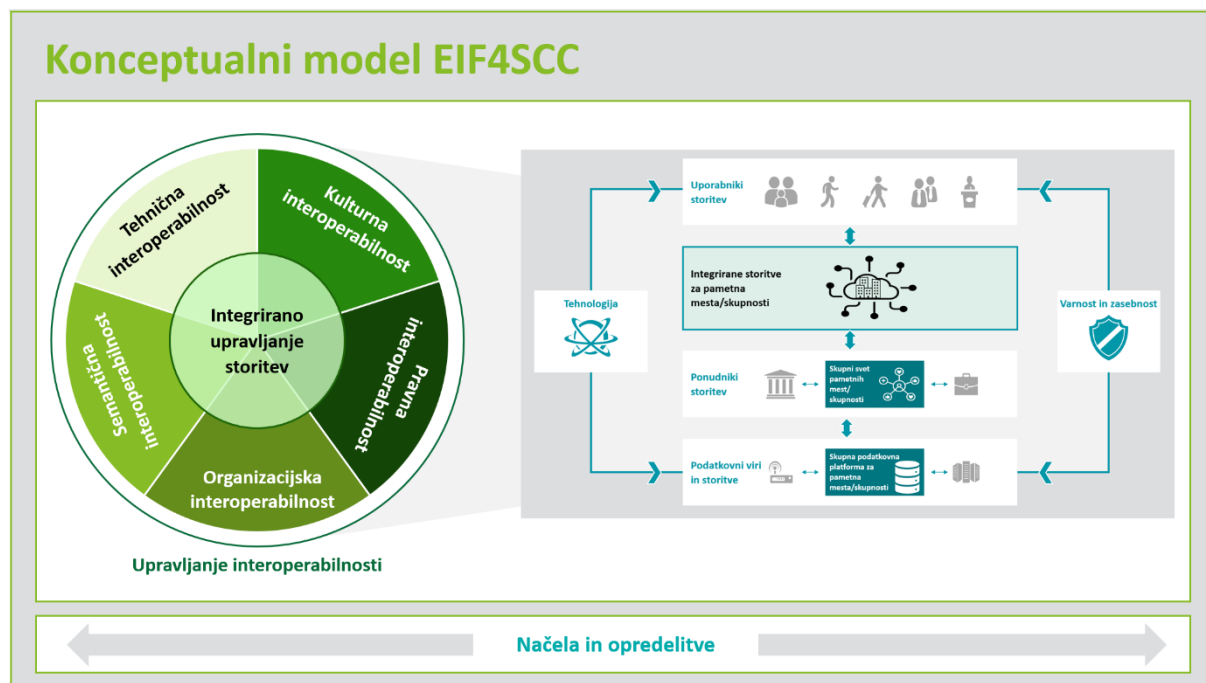
Mesta in skupnosti imajo v življenju državljanov Evropske unije temeljno vlogo. Javne uprave v mestih in skupnostih so najbližje prebivalcem, podjetjem in obiskovalcem, z zagotavljanjem storitev pa imajo ključno vlogo pri ustvarjanju vrednosti. Zaradi velike rasti digitalnih rešitev in tehnološkega napredka v prejšnjih desetletjih so lokalne uprave začele prehod v pametno mesto ali skupnost, kar je pokazalo, kako pomembna je interoperabilnost.

Interoperabilnost je osnovni pogoj za elektronsko komunikacijo in izmenjavo informacij med različnimi akterji, vendar, kot smo videli, ni zgolj tehničnega značaja in je veliko bolj obsežna. V širšem smislu, kot je predstavljeno v EIF4CC, je interoperabilnost nujen pogoj za doseganje in nadaljnji razvoj pametnih mest in skupnosti v Evropi.

EIF4SCC (glej sliko 12) vodjem lokalnih uprav Evropske unije zagotavlja smernice za interoperabilnost. Vključuje načela, skupni model interoperabilnosti in priporočila za omogočanje interoperabilnosti med področji, mesti, regijami in državami, kar vodi k boljšemu zagotavljanju storitev za prebivalce, obiskovalce, podjetja in upravitelje mesta/skupnosti. EIF4SCC je del širšega nabora pobud Evropske komisije, s katerimi ta želi spodbuditi razvoj pametnih mest in skupnosti ter interoperabilnosti v javnih upravah in zasebnih akterjih ter med njimi v okviru pametnih mest in skupnosti. EIF4SCC je treba obravnavati kot dopolnilno prizadevanje Evropske komisije za spodbujanje interoperabilnosti in prispevanje k njej z lokalnega, regionalnega, nacionalnega, evropskega in svetovnega vidika.

EIF4SCC temelji na dejstvu, da interoperabilnost presega področje IKT. EIF4SCC opredeljuje sedem elementov interoperabilnosti (kulturni, pravni, organizacijski, semantični in tehnični element ter ena horizontalna raven, pri čemer so vsi zgrajeni na temelju upravljanja interoperabilnosti).

Slika 12 – Konceptualni model EIF4SCC



EIF4SCC vključuje dejavnike upravljanja, s katerimi zagotavlja usklajevanje ustreznih dejavnosti na vseh področjih pametnih mest in skupnosti. Namen konceptualnega modela za integrirane storitve v pametnih mestih in skupnostih je olajšati to podporo upravljanju, in sicer vodjem lokalnih uprav zagotavlja okvir, ki pomaga pri načrtovanju, razvoju, izvajanju in vzdrževanju integriranih storitev v pametnih mestih in skupnostih.

Poleg priporočil EIF4SCC se lokalne upravitelje tudi spodbuja, da sledijo še drugim pobudam in prispevajo k njim. Ena od teh je gibanje Living-in.EU, tj. zaveza, v okviru katere lahko nosilci odločanja združijo moči za spodbujanje trajnostne digitalne preobrazbe v mestih in skupnostih v EU ter skupaj razvijajo trajnostne ukrepe. To vključuje tudi izmenjavo znanja in dobrih praks v zvezi z interoperabilnostnimi rešitvami v mestih.

Dejavnosti, ki jih Evropska komisija izvaja za napredek interoperabilnosti, so nenehna učna pot. Zato je to živ dokument, ki ga bo treba posodablјati na podlagi prispevkov lokalnih uprav, razvoja IKT in javnih uprav ter novih spoznanj o interoperabilnosti. Poleg tega je treba poudariti, da so glede na evropski okvir interoperabilnosti, ki je namenjen le javnim upravam, uprave držav članic EU razvile nacionalne okvire interoperabilnosti. Vodje lokalnih uprav se spodbuja, da sodelujejo v krovnem nacionalnem okviru interoperabilnosti svoje države članice.

EIF4SCC se kot tak umešča v kontekst upravljanja na več ravneh v EU, pri katerem imajo vse ravni javne uprave ključno vlogo pri doseganju interoperabilnosti na lokalni, regionalni, nacionalni, evropski in svetovni ravni. Uporaba pristopa, ki interoperabilnost upošteva od samega začetka, pomeni boljšo pripravljenost na spoprijemanje s kompleksnimi izzivi, kot so podnebne spremembe ter zdravstvena in socialno-ekonomska vprašanja. Zato je pomembno, da interoperabilnost obravnavamo kot spodbujevalec sedanjih in prihodnjih ukrepov ali pobud, kot sta evropski zeleni dogovor²² ali enotni digitalni trg²³.

²² https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_sl

²³ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en>