

# INVESTICIJSKI PROGRAM DEMONSTRACIJSKI PROJEKT POVEZANI



OBČINA  
MIKLAVŽ  
NA  
DRAVSKEM  
POLJU



OBČINA  
PESNICA



OBČINA  
HOČE -  
SLIVNICA



OBČINA  
STARŠE



OBČINA  
DUPEK



OBČINA  
RUŠE



OBČINA  
RAČE -  
FRAM



MESTA  
OBČINA  
MARIBOR

**Investitorji in naročniki:**

Mestna občina Maribor  
Občina Hoče – Slivnica  
Občina Miklavž na Dravskem polju  
Občina Rače – Fram  
Občina Starše  
Občina Duplek  
Občina Ruše  
Občina Pesnica

**Investicija:**

Demonstracijski projekt POVEZANI

**Vrsta dokumenta:**

Investicijski program

**Datum:**

Maj 2021

**Izdelovalec dokumentacije:**

Regionalna razvojna agencija Podravje – Maribor

**Odgovorni vodja projekta:**

Mateja Bitenc, Mestna občina Maribor

## Kazalo vsebine

Kazalo vsebine .....	3
Kazalo tabel .....	7
Kazalo slik .....	8
Kazalo grafov .....	9
<b>1 UVODNO POJASNILO S POVZETKOM, OSNOVNI PODATKI O INVESTITORJU TER NAVEDBA CILJEV OZIROMA STRATEGIJE TER POVZETKOM IZ DOKUMENTA IDENTIFIKACIJE INVESTICIJSKEGA PROJEKTA OZIROMA PREDINVESTICIJSKE ZASNOVE S POJASNILI POTEKA AKTIVNOSTI IN MOREBITNIH SPREMEMB .....</b>	<b>10</b>
1.1 Predstavitev investorjev .....	13
1.1.1 Mestna občina Maribor .....	13
1.1.2 Občina Hoče – Slivnica .....	14
1.1.3 Občina Miklavž na Dravskem polju .....	14
1.1.4 Občina Rače – Fram .....	15
1.1.5 Občina Starše .....	16
1.1.6 Občina Duplek .....	16
1.1.7 Občina Ruše .....	17
1.1.8 Občina Pesnica .....	17
1.2 Namen in cilji investicijskega projekta .....	19
1.3 Razlogi za investicijsko namero .....	22
1.4 Povzetek Dokumenta identifikacije investicijskega programa .....	23
<b>2 POVZETEK INVESTICIJSKEGA PROGRAMA .....</b>	<b>25</b>
2.1 Cilji, učinki in rezultati investicije .....	27
2.1.1 Cilji investicije .....	27
2.1.2 Učinki investicije .....	27
2.1.3 Rezultati investicije .....	31
2.2 Spisek strokovnih podlag .....	32
2.3 Kratek opis upoštevanih variant ter utemeljitev izbire optimalne variante .....	33
2.4 Navedba odgovornih oseb za izdelavo investicijskega programa, projektne in druge dokumentacije ter odgovornega vodje za izvedbo investicijskega projekta .....	35
2.5 Predvidena organizacija in druge potrebne prvine za izvedbo in spremljanje učinkov investicije, če ni posebej izdelana študija izvedbe investicije .....	35
2.6 Prikaz ocenjene vrednosti investicije ter predvidene finančne konstrukcije z izračunanim deležem sofinanciranja investicije s sredstvi proračuna Republike Slovenije .....	37
2.7 Zbirni prikaz rezultatov izračunov ter utemeljitev upravičenosti investicijskega projekta .....	38
<b>3 OSNOVNI PODATKI O INVESTITORJIH, IZDELOVALCIH INVESTICIJSKE DOKUMENTACIJE IN PRIHODNJEM UPRAVLJAVCU Z ŽIGI IN PODPISI ODGOVORNIH OSEB .....</b>	<b>40</b>
<b>4 ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA S PRIKAZOM POTREB, KI JIH BO ZADOVOLJEVALA INVESTICIJA, TER USKLAJENOSTI INVESTICIJSKEGA PROJEKTA Z DRŽAVNIM STRATEŠKIM RAZVOJNIM</b>	

DOKUMENTOM IN DRUGIMI RAZVOJNIMI DOKUMENTI, USMERITVAMI SKUPNOSTI TER STRATEGIJAMI IN IZVEDBENIMI DOKUMENTI STRATEGIJ POSAMEZNIH PODROČIJ IN DEJAVNOSTI ...	49
4.1 Analiza obstoječega stanja .....	49
4.1.1 Analiza splošnega stanja območja konzorcija POVEZANI .....	49
4.1.1.1 Raziskave, razvoj in inoviranje v Podravju .....	51
4.1.1.2 Poplavna varnost.....	54
4.1.1.3 Kvaliteta zraka .....	60
4.1.1.4 Organski kuhinjski odpadki .....	67
4.1.1.5 Tveganja v transportu z živili .....	72
4.1.1.6 Digitalno inoviranje kulturne dediščine .....	76
4.1.2 Analiza digitalizacije konzorcija POVEZANI .....	80
4.2 Prikaz potreb, ki jih bo zadovoljevala investicija .....	86
4.2.1 Ocena števila uporabnikov v okviru demonstracijskega projekta .....	87
4.3 Usklajenosti z državnim strateškim razvojnim dokumentom in drugimi razvojnimi dokumenti, usmeritvami Skupnosti ter strategijami in izvedbenimi dokumenti strategij posameznih področij in dejavnosti .....	89
4.3.1 Lokalni in regionalni strateški dokumenti in usmeritve .....	89
4.3.1.1 Skupna vizija konzorcija POVEZANI .....	89
4.3.1.2 Regionalni razvojni program za Podravsko razvojno regijo 2014 – 2020 .....	92
4.3.1.3 TUS za Maribor 2023 .....	93
4.3.1.4 Strategija pametnega mesta Maribor (2021, osnutek).....	94
4.3.1.5 Dopolnjen osnutek Občinskega prostorskega načrta Mestne občine Maribor – konceptualni del (2013).....	97
4.3.1.6 Celostna prometna strategija mesta Maribor (2015) .....	97
4.3.1.7 Celostna logistična strategija mesta Maribor (2019) .....	97
4.3.1.8 Lokalni program za kulturo mesta Maribor (2015) .....	97
4.3.1.9 Strategija razvoja turizma turistične destinacije Osrednja Štajerska 2010–2020 (2012)	98
4.3.1.10 Lokalni energetske koncept Mestne občine Maribor (2008) .....	98
4.3.1.11 Občinski program varstva okolja Mestne občine Maribor za obdobje 2021 - 2030 (2021)	98
4.3.1.12 Lokalni program mladih v Mestni občini Maribor za obdobje 2016 - 2021 .....	98
4.3.2 Nacionalni strateški dokumenti in usmeritve .....	99
4.3.2.1 Operativni program za izvajanje evropske kohezijske politike v obdobju 2014-2020 (CCI: 2014SI16MAOP001).....	99
4.3.2.2 Strategija pametne specializacije Slovenije S4 (21. december 2017) in SRIPi .....	99
4.3.2.3 Strategija razvoja Slovenije 2030 (SRS 2030) .....	100
4.3.2.4 Strategija prostorskega razvoja Slovenije (SPRS) .....	100
4.3.2.5 Strategija razvoja informacijske družbe do leta 2020.....	101



4.3.2.6	Zakonodaja .....	101
4.3.3	Strateški dokumenti in usmeritve Evropske unije .....	102
4.3.3.1	Evropski digitalni kompas: evropska pot v digitalno desetletje .....	102
4.3.3.2	Blueprint for cities and regions as launch pads for digital transformation .....	102
4.3.4	Globalni strateški okvirji digitalizacije .....	102
4.3.4.1	OECD Policy Paper: Smart Cities and Inclusive growth .....	102
4.3.4.2	ISO standard for smart cities and communities .....	103
4.3.4.3	Skladnost s cilji Agende 2030 .....	103
5	ANALIZA TRŽNIH MOŽNOSTI SKUPAJ Z ANALIZO ZA TISTE DELE DEJAVNOSTI, KI SE TRŽIJO ALI IZVAJAJO V OKVIRU JAVNE SLUŽBE OZIROMA S KATERIMI SE PRIDOBIVAJO PRIHODKI S PRODAJO PROIZVODOV IN/ALI STORITEV .....	105
6	TEHNIČNO-TEHNOLOŠKI DEL .....	106
6.1	Vzpostavitev medobčinske prostorske podatkovne infrastrukture (PPI) in sistema za zbiranje in uporabo podatkov medobčinske senzorične mreže (SISI - GIS).....	108
6.1.1	Izhodišča.....	108
6.1.2	Način vzpostavitve medobčinskega prostorskega in senzoričnega sistema.....	110
6.1.3	Razširitev prostorske podatkovne infrastrukture Mestne občine Maribor v osnovno medobčinsko prostorsko podatkovno infrastrukturo.....	110
6.1.4	Vzpostavitev sistema za prevzem, obdelavo in posredovanje podatkov in informacij iz lokalne senzorične mreže .....	111
6.1.5	Tehnične zahteve za senzorske sisteme, ki zagotavljajo povezljivost s medobčinsko prostorsko podatkovno infrastrukturo .....	111
6.2	Varnost in zaščita.....	112
6.2.1	Poplavna varnost.....	113
6.3	Zdravo in aktivno življenje.....	115
6.3.1	Vremenske postaje z dodatnimi meritvami .....	115
6.3.2	Pametni zaboječek .....	116
6.4	Skrb za okolje.....	119
6.4.1	Ekološki otok .....	119
6.4.2	Učinkovito recikliranje kavnih rezidualov .....	121
6.5	Kultura, šport in turizem .....	122
6.5.1	VR/AI .....	122
6.5.2	Igrifikacija .....	123
7	ANALIZA ZAPOSLENIH ZA SCENARIJ »Z« INVESTICIJO GLEDE NA SCENARIJ »BREZ« INVESTICIJE IN/ALI MINIMALNO ALTERNATIVO.....	125
8	OCENA VREDNOSTI PROJEKTA PO STALNIH IN TEKOČIH CENAH.....	125
8.1	Upravičeni in neupravičeni stroški projekta.....	126
9	ANALIZA LOKACIJE.....	127
10	ANALIZA VPLIVOV INVESTICIJSKEGA PROJEKTA NA OKOLJE TER OCENA STROŠKOV ZA ODPRAVO NEGATIVNIH VPLIVOV .....	146
10.1	Analiza vplivov investicijskega projekta na okolje.....	146

10.2 Vpliv rezultatov projekta na doseganje ciljev trajnostnega razvoja.....	147
10.2.1 Trajnostna naravnost – okoljski vidik.....	147
10.2.2 Trajnostna naravnost – socialni vidik.....	147
10.2.3 Trajnostna naravnost – ekonomska vzdržnost .....	148
10.2.4 Upoštevanje horizontalnih načel .....	149
<b>11 ČASOVNI NAČRT IZVEDBE INVESTICIJE S POPISOM VSEH AKTIVNOSTI SKUPNO Z ORGANIZACIJO VODENJA PROJEKTA IN IZDELANO ANALIZO IZVEDLJIVOSTI .....</b>	<b>150</b>
11.1 Časovni načrt izvedbe investicije.....	150
11.1.1 Časovni načrt izvedbe investicije s popisom aktivnosti .....	150
11.1.2 Načrt promocije rešitev .....	161
11.1.2.1 Diseminacijska strategija in aktivnosti .....	162
11.1.2.2 Komunikacijska strategija in aktivnosti .....	165
11.2 Zagotavljanje trajnosti rešitev – uporaba, vzdrževanje in nadaljnji razvoj .....	169
11.3 Organizacija vodenja projekta.....	171
11.3.1 Konzorcij POVEZANI .....	171
11.3.2 Več-nivojsko upravljanje .....	172
11.3.3 Deležniki demonstracijskega projekta POVEZANI.....	174
11.3.4 Participativni pristopi in metode v skupnosti POVEZANI.....	174
<b>12 NAČRT FINANCIRANJA V TEKOČIH CENAH PO DINAMIKI IN VIRIH FINANCIRANJA .....</b>	<b>178</b>
<b>13 PROJEKCIJE PRIHODKOV IN STROŠKOV POSLOVANJA PO VZPOSTAVITVI DELOVANJA INVESTICIJE ZA OBDOBJE EKONOMSKE DOBE INVESTICIJSKEGA PROJEKTA .....</b>	<b>183</b>
13.1 Stroški obratovanja .....	183
13.2 Prihodki za obratovanje.....	184
<b>14 VREDNOTENJE DRUGIH STROŠKOV IN KORISTI TER PRESOJO UPRAVIČENOSTI (EX-ANTE) V EKONOMSKI DOBI INVESTICIJE.....</b>	<b>185</b>
14.1 Finančna ocena.....	185
14.1.1 Finančni kazalniki .....	186
14.2 Ekonomska ocena.....	187
14.2.1 Ekonomski kazalniki .....	190
<b>15 ANALIZA TVEGANJ IN ANALIZA OBČUTLJIVOSTI.....</b>	<b>192</b>
15.1 Analiza tveganja in načrt obvladovanja tveganj.....	192
15.2 Analiza občutljivosti.....	194
<b>16 PRILOGE.....</b>	<b>196</b>

## Kazalo tabel

Tabela 1: Primerjava variant .....	24
Tabela 2: Vrednost demonstracijskega projekta POVEZANI v EUR .....	26
Tabela 3: Ocenjevanje variant in izbor optimalne variante .....	34
Tabela 4: Ocenjena vrednost projekta po tekočih cenah.....	37
Tabela 5: Višina upravičenih in neupravičenih stroškov projekta po tekočih cenah.....	38
Tabela 6: Viri in dinamika financiranja skupnih in upravičenih stroškov projekta po tekočih cenah.....	38
Tabela 7: Družbena koristnost projekta (ekonomska ocena).....	39
Tabela 8: Podatki o investitorjih in prihodnjih upravljavcih .....	40
Tabela 9: Podatki o izdelovalcih investicijske dokumentacije .....	48
Tabela 10: Statistični kazalci občin konzorcija POVEZANI, 2020 .....	50
Tabela 11: Raziskave, razvoj in inoviranje, 2019 .....	52
Tabela 12: IKT industrija na območju konzorcija POVEZANI v I. 2019.....	53
Tabela 13: IKT storitvene dejavnosti na območju konzorcija POVEZANI v I. 2019 .....	54
Tabela 14: Kvantitativna analiza porečja Drave na slovenski strani.....	54
Tabela 15: Seznam vodotokov na območju MOM .....	56
Tabela 16: Seznam gasilskih društev MOM, aktiviranih v primeru poplav .....	58
Tabela 17: Nastale količine biorazgradljivih kuhinjskih odpadkov in odpadki iz restavracij (tone), Slovenija 2009 in 2019 .....	68
Tabela 18: Nastali komunalni odpadki konzorcija POVEZANI, 2019 .....	68
Tabela 19: Pregled aktivnosti občin na področju digitalizacije in pametna mesta .....	82
Tabela 20: Ciljne skupine in deležniki projekta POVEZANI .....	87
Tabela 21: Ocena števila uporabnikov demonstracijskega projekta POVEZANI .....	88
Tabela 22: Ocena števila uslužbencev lokalnih skupnosti, javnih institucij in nevladnih organizacij.....	89
Tabela 23: Ocenjeni prihodki za pokrivanje stroškov vzdrževanja po letih, v EUR .....	105
Tabela 24: Vključenost občin v vsebinske pilote POVEZANI.....	107
Tabela 25: Ocenjena vrednost projekta po stalnih cenah .....	125
Tabela 26: Ocenjena vrednost projekta po tekočih cenah.....	126
Tabela 27: Višina upravičenih in neupravičenih stroškov projekta po tekočih cenah .....	126
Tabela 28: Lokacije pilotnih aktivnosti Poplavna varnost .....	127
Tabela 29: Lokacije pilotnih aktivnosti Vremenske postaje z dodatnimi meritvami .....	128
Tabela 30: Lokacije pilotnih aktivnosti Ekološki otok.....	128
Tabela 31: Lokacije pilotnih aktivnosti Recikliranje kavnih rezidualov.....	129
Tabela 32: Lokacije pilotnih aktivnosti VR/AI .....	129
Tabela 33: Lokacije pilotnih aktivnosti Igrifikacija .....	129
Tabela 34: Časovni načrt izvedbe faz in nalog investicije.....	150
Tabela 35: Ciljne skupine in njihov interes v projektu POVEZANI .....	163
Tabela 36: Ciljne skupine, deležniki in orodja komuniciranja .....	167
Tabela 37: Dinamika izvajanja projekta po tekočih cenah .....	178
Tabela 38: Dinamika upravičenih stroškov projekta po tekočih cenah.....	178
Tabela 39: Viri in dinamika financiranja projekta po stalnih cenah .....	178
Tabela 40: Viri in dinamika financiranja skupnih in upravičenih stroškov projekta po tekočih cenah.....	179
Tabela 41: Skupni stroški vzdrževanja obstoječega sistema v EUR .....	183
Tabela 42: Prikaz predvidenih (inkrementalnih) stroškov v EUR .....	183
Tabela 43: Stroški amortizacije po letih v EUR .....	184
Tabela 44: Denarni tok projekta (finančne ocene) v EUR.....	186
Tabela 45: Statični in dinamični kazalniki učinkovitosti projekta .....	186
Tabela 46: Ekonomski tok projekta (ekonomska ocena) v EUR .....	190

Tabela 47: Družbena koristnost projekta (ekonomska ocena).....	190
Tabela 48: Načrt obvladovanja tveganj.....	192
Tabela 49: Vplivi sprememb investicijske vrednosti na finančno NSV in ISD.....	194
Tabela 50: Vplivi sprememb investicijske vrednosti na ekonomsko NSV in ISD.....	194

## Kazalo slik

Slika 1: Shema demonstracijskega projekta POVEZANI.....	36
Slika 2: Območje občin Konzorcija POVEZANI.....	49
Slika 3: Pregled poplavnih območij MOM.....	55
Slika 4: Karta stopnje poplavne ogroženosti MOM.....	56
Slika 5: Karta stopnje poplavne ogroženosti MOM.....	59
Slika 6: Pot delcev skozi dihala.....	65
Slika 7: Delitev različnih virov neionizirnih ter ionizirnih elektromagnetni sevanj glede na njihovo frekvenco oziroma energijo.....	66
Slika 8: Odpadna hrana po izvoru, 2018.....	69
Slika 9: Primer dobre prakse ozaveščanja ponovne rabe biološko razgradljivih odpadkov - kavnih rezidualov v Krakovu.....	71
Slika 10: Shema pametnega mesta.....	102
Slika 11: Shema demonstracijskega projekta POVEZANI.....	106
Slika 12: Shema prostorske informacijske infrastrukture Mestne občine Maribor.....	109
Slika 13: Shema povezave Medobčinske prostorske podatkovne infrastrukture in Senzorskega sistema v enovit sistem preko SISI.....	112
Slika 14: Shema pilotnih aktivnosti varnost in zaščita.....	112
Slika 15: Primer dobre prakse zgodnjega obveščanja v primeru poplav.....	114
Slika 16: Shema pilotnih aktivnosti področja zdravo in aktivno življenje.....	115
Slika 17: Primeri merilnih postaj.....	116
Slika 18: Primeri pametnih zaboječkov.....	118
Slika 19: Shema digitalne rešitve izvedbe pametni zaboječek.....	118
Slika 20: Shema pilotnih aktivnosti področja skrb za okolje.....	119
Slika 21: Shema digitalne rešitve aktivnosti ekološki otok.....	120
Slika 22: Shema pilotnih aktivnosti področja kultura, šport in turizem.....	122
Slika 23: Igrifikacija, muzej STAM Gent.....	124
Slika 24: Lokacije pilotnih aktivnosti v Mestni občini Maribor.....	130
Slika 25: Lokacije pilotnih aktivnosti v Občini Hoče – Slivnica.....	133
Slika 26: Lokacije pilotnih aktivnosti v Občini Miklavž na Dravskem polju.....	134
Slika 27: Lokacije pilotnih aktivnosti v Občini Rače – Fram.....	135
Slika 28: Lokacije pilotnih aktivnosti v Občini Starše.....	136
Slika 29: Lokacije pilotnih aktivnosti v Občini Duplek.....	137
Slika 30: Lokacije pilotnih aktivnosti v Občini Ruše.....	139
Slika 31: Lokacije pilotnih aktivnosti v Občini Pesnica.....	142
Slika 32: Diseminacijski mehanizem POVEZANI.....	164
Slika 33: Komunikacijski mehanizem POVEZANI.....	166
Slika 34: Shema demonstracijskega projekta POVEZANI.....	172
Slika 35: Shema delovanja demonstracijskega projekta POVEZANI.....	173
Slika 36: Proces metodologije Živega laboratorija.....	176
Slika 37: Inoviranje v podjetju: notranji in zunanji viri.....	177

## Kazalo grafov

Graf 1: Delež sprejemov otrok v bolnišnico zaradi astme glede na različne starostne skupine, Slovenija, upravne enote, 2019 .....	60
Graf 2: Letni koledar pojavljanja cvetnega prahu v Mariboru.....	63

## **1 UVODNO POJASNILO S POVZETKOM, OSNOVNI PODATKI O INVESTITORJU TER NAVEDBA CILJEV OZIROMA STRATEGIJE TER POVZETKOM IZ DOKUMENTA IDENTIFIKACIJE INVESTICIJSKEGA PROJEKTA OZIROMA PREDINVESTICIJSKE ZASNOVE S POJASNILI POTEKA AKTIVNOSTI IN MOREBITNIH SPREMEMB**

Kriza, ki je nastala zaradi covid-19, je intenzivirala potrebo po digitalizaciji, predvsem pa je pokazala na neizkoriščen potencial digitalne transformacije slovenskega javnega sektorja na državni, še posebej pa na lokalni ravni, ki je najbližje potrebam ljudi.

Da bi vzpostavili ustrezne okvirje delovanja pametnega mesta in skupnosti, predvsem pa izkoristili potencialne digitalne transformacije, se osem podravske občine (Mestna občina Maribor, Občina Hoče – Slivnica, Občina Miklavž na Dravskem polju, Občina Rače – Fram, Občina Starše, Občina Duplek, Občina Ruše in Občina Pesnica) sistemsko povezuje v konzorcij demonstracijskega projekta POVEZANI na štirih področjih - zdravje, okolje, varnost, turizem - in tako izkorišča priložnosti, ki jih prinašajo digitalne tehnologije za reševanje izzivov, s katerimi se soočajo njihovi deležniki in končni uporabniki rešitev in storitev.

Z vpeljavo in s povezovanjem rešitev tehnologije Internet stvari (v nadaljevanju IoT – angl. Internet of Things) z drugimi naprednimi digitalnimi tehnologijami bo projekt prispeval k dvigu kakovosti življenja prebivalcev, izboljšanju lokalnega gospodarstva, zmanjšanju vplivov na okolje in bolj učinkovitemu delovanju občinskih uprav konzorcijskih partnerjev. Z uporabo odprtokodnih rešitev in na podlagi odprtih podatkov pričakujejo konzorcijski partnerji koristi tako za slovenska podjetja in razvijalce rešitev in storitev (ter njihovo internacionalizacijo) kot tudi za druge lokalne skupnosti Podravja, Vzhodne kohezije in širše. Digitalna transformacija prvič v zgodovini ponuja orodja za vzpostavitev regij po meri prebivalca, njihovo vključenost v eSkupnost.

Skupna vizija konzorcija POVEZANI

- POVEZANI@Digital: Odprto. Inovativno. Raziskovalno. Izobraženo.
- Vizija konzorcija POVEZANI je do leta 2030 sooblikovati vključujočo digitalno družbo, ki bo spodbudila napredek vseh vključenih lokalnih skupnosti in tako prispevala, da se bo Slovenija po kazalcu DESI (angl. Digital Economy and Society Index) prebila nad evropsko povprečje.

Zato:

1. konzorcij POVEZANI spodbuja spremembo življenjskih procesov in navad, ki jih prinaša digitalno preoblikovanje skupnosti;
2. konzorcij POVEZANI oblikuje učinkovite in uporabniško prijazne digitalne storitve in rešitve z zagotavljanjem in inovativno rabo odprtih podatkov ter naprednih informacijsko-komunikacijskih tehnologij;
3. konzorcij POVEZANI s skupino deležnikov četverne vijačnice soustvarja in sooblikuje vključujoč ekosistem pametnih lokalnih skupnosti.

Digitalna vizija kot podlaga Digitalne strategije ima naslednje elemente:

- ekosistem pametnega mesta in skupnosti: prebivalci, administracija/javna uprava, univerza/raziskovalne organizacije, podjetja/industrija kot del četverne vijačnice se srečujejo v okviru digitalnih inovacijskih središč (v nadaljevanju DIH – angl. Digital Innovation Hub), ki

postajajo ključno strateško orodje Evropske komisije pri pospeševanju digitalizacije v posameznih državah, mestih, skupnostih;

- procese (povratna zanka je ključni element vseh procesov), ki so nosilci odprtih podatkov (za izmenjavo znotraj ekosistema in po vertikali, npr. portal Odprtih podatkov Slovenije, v nadaljevanju: OPSI);
- razvoj sektorske digitalizacijske preobrazbe, predvsem storitev javne uprave ter storitev, ki jih zagotavljajo koncesionarji na področju javne infrastrukture (komunala: vodovod, kanalizacija, elektrifikacija, javni potniški promet, javne nepremičnine - stavbni fond)

Cilji konzorcija POVEZANI do leta 2030:

- zagotoviti, da bo vsaj 80% odrasle populacije posedovalo osnovna digitalna znanja;
- zagotoviti digitalno dostopnost vseh ključnih javnih storitev, ki jih zagotavljajo partnerice za svoje občane in podjetja;
- je v celoti upoštevati glavne principe: privzeto digitalno, samo enkrat, privzeto interoperabilnost, osredotočenost na uporabnika, odprtost in preglednost, varnost in zanesljivost, dostopnost in vključenost;
- zagotoviti vsem prebivalcem dostop do javnih storitev z uporabo digitalne identitete (eIDAS), ob upoštevanju načela GDPR;
- opolnomočiti posamezne članice z vzpostavitvijo skupine za digitalizacijo konzorcija, sestavljeno iz strokovnjakov za razvoj pametnega mesta in skupnosti;
- zagotoviti izmenjavo podatkov z nacionalnim portalom in zahtevami, ki jih ta postavlja;
- vzpostaviti dodatne podatkovne zbirke (OPSI);
- prilagoditi zaledne procese v občinskih upravah in za rokovanje z njimi zagotoviti ustrezno usposobljeno osebje; pospešena digitalna preobrazba občinskih uprav z zagotavljanjem celovitih digitalnih storitev;
- zagotoviti ePARTICIPACIJO prebivalcev;
- nadgraditi prostorsko informacijsko infrastrukturo;
- dodelati prostorski storitveni nivo;
- dopolniti metapodatkovni sistem, vnesti metapodatke o podatkovnih nizih IoT in avtomatično pošiljanje podatkov v OPSI;
- vzpostaviti spletni GIS pregledovalnik podatkov, ki bo povezan z vzpostavljenim Sistemom SISI - GIS (združene in posamezne tematike).

Vsebinska področja pametnih mest in skupnosti, ki jih naslavlja demonstracijski projekt POVEZANI:

1. varnost in zaščita: vzpostavitev premične senzorike in opozorilnega sistema v primeru naravnih nesreč (poplave, plazovi), prilagojene tudi za slabovidne;
2. zdravo in aktivno življenje: varovanje zdravja otrok, mladostnikov in starejših z meritvami kakovosti zraka v bližini šol, vrtcev, igrišč, parkov (alergeni, UV, EMS) ter zagotavljanje kakovosti lokalnih produktov (pametni zaboječek z izpisom temperaturnega lista in povezan v javni plačilni sistem z eldentiteto ponudnika in odjemalcev);
3. skrb za okolje: z meritvami ekoloških točk z biološkimi odpadki, raba biorazgradljivih materialov za zmanjšanje vpliva na klimatske razmere; z zaključevanjem krogotoka kroženja snovi v naravi na primeru kavnega reziduala prispeva k iskanju nadomestnih snovi za posip poledenelih ploskev pozimi in s tem k senzitivizaciji prebivalcev za ustrezno ločevanje in ponovno rabo bioloških odpadkov ter



4. kultura, šport in turizem: posredovanje informacij obiskovalcem in turistom (VR) online kamere za promocijo rešitev POVEZANI ter igrifikacija za vključevanje prebivalcev/turistov v poznavanje kulturne dediščine in oblikovanje identitete POVEZANIH.

Aktivno sodelovanje različnih relevantnih deležnikov četvorne vijačnice (ang. quadruple helix) bo omogočilo oblikovanje ekosistema pametnega mesta in skupnosti, pri čemer je ključno sodelovanje tako javno-upravne, gospodarske, raziskovalne in nevladne sfere, ki bo temeljilo na mednarodno uveljavljeni metodologiji živih laboratorijev (ang. Living Labs) in odprtem inoviranju ter participativnem pristopu.

Projekt je skladen s programskimi dokumenti s področij pametnih mest in skupnosti ter digitalna transformacija mest in regij, politikami Vlade RS, Evropske komisije, kohezijske politike in regionalnega razvoja. V ta namen bo projekt predmet sofinanciranja s strani Javnega razpisa za demonstracijske projekte vzpostavljanja Pametnih mest in skupnosti (v nadaljevanju: JR PMIS), ki ga je dne 12.2.2021 objavilo Ministrstvo za javno upravo (v nadaljevanju: MJU).

Projekt vodi vodilni konzorcijski partner, Mestna občina Maribor, vključenih je še sedem konzorcijskih partnerk: Občina Hoče – Slivnica, Občina Miklavž na Dravskem polju, Občina Rače – Fram, Občina Starše, Občina Duplek, Občina Ruše in Občina Pesnica. Vse občine, partnerke konzorcija POVEZANI, so investitorji in upravljalci investicije na svojih območjih.

Projekt se bo izvajal med 1. septembrom 2021 in 31. avgustom 2023. Spremljanje projekta bo potekalo še 5 let po njegovem zaključku.

Ocenjena vrednost projekta po tekočih cenah znaša 999.965,67 EUR brez DDV in 1.144.678,92 EUR z DDV. Projekt se bo financiral iz naslednjih virov:

- lastnih sredstev osmih občin konzorcija v višini 144.715,25 EUR oz. 12,64 % in
- nepovratnih sredstev Ministrstva za javno upravo v višini 999.965,67 EUR oz. 87,36 %.

Vir financiranja so kohezijska sredstva, na osnovi JR PMIS. Delež sredstev kohezijske politike v celotnih upravičenih javnih izdatkih je 100 % brez DDV. Razmerje med sredstvi na postavkah namenskih sredstev EU iz ESRR in na postavkah slovenske udeležbe za sofinanciranje kohezijske politike je 80:20.

Demonstracijski projekt nima profitnega značaja, zato je njegova neto sedanje vrednosti negativna in znaša -975.038,94 EUR, negativna je tudi interna stopnja donosnosti -18,32 % in relativna neto sedanja vrednost. Doba vračanja investicijskih sredstev bo 9,47 let.

Projekt ima širše družbene koristi, kar je razvidno iz njegove pozitivne ekonomske ocene. S tem demonstracijski projekt POVEZNI izkazuje svojo ekonomsko upravičenost, saj njegove družbene koristi presegajo stroške projekta za 220.440,71 EUR oz. 1,28. Ekonomska interna stopnja donosnosti projekta je 17,07 % (in presega diskontno stopnjo 5 %).

Ob izdelavi pričujočega dokumenta je bila upoštevana Uredba o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Ur.l. RS, št. 60/06, 54/10, 27/16), upoštewane so bile Smernice glede metodologije za izvedbo analize stroškov in koristi – Delovni dokument 4 ter dokumenta Guide to cost-benefit analysis of investment projects – Economic appraisal tool for cohesion policy 2014-2020 (European comission, december 2014) ter priporočila iz Uredbe Evropske komisije št. 2007/2015. Dokument vsebuje analizo stroškov in koristi.



## 1.1 Predstavitev investitorjev

### 1.1.1 Mestna občina Maribor



Mestna občina Maribor je bila ustanovljena kot lokalna skupnost leta 1994 z Zakonom o ustanovitvi občin ter o določitvi njihovih območij ( Ur. list RS št. 60/94 ).

Mestna občina Maribor, drugo največje slovensko mesto, je gospodarsko, kulturno, izobraževalno, znanstvenoraziskovalno, zdravstveno, oskrbovalno in prometno središče severovzhodne Slovenije. Položaj občine v presečišču prometnih poti iz srednje v jugovzhodno Evropo ter iz zahodne srednje Evrope v Panonsko nižino ji je odmerjal dokajšnjo vlogo že v preteklosti, odmerja ji jo danes in jo bo še bolj v prihodnosti. Ker leži le osemnajst kilometrov od državne meje z Avstrijo, predstavlja Mestna občina Maribor prag v našo državo, pa tudi na Balkan. Mestna občina Maribor se je razširila na obe strani Drave. V njej se naravno stekajo sklenjene pokrajine:

- Dravska dolina med Pohorjem in Kozjakom, ki se pri Selnici raztegne v širšo diluvialno nižino mariborske ravnini;
- Slovenske gorice, mlado terciarno gričevje iz miocenskih laporjev in peščencev;
- Dravsko - Ptujsko polje, ki se v obliki velikega trikotnika kot velikanski vršaj prodatih diluvialnih nanosov razteza proti Ptujju.

Površina občine je 148 km<sup>2</sup>. Mestna občina Maribor je razdeljena na 11 mestnih četrti in 6 krajevnih skupnosti. Obsega 33 naselij, od katerih je največje mesto Maribor, središče občine. Naselja so: Bresternica, Celestrina, Dogoše, Gaj nad Mariborom, Grušova, Hrastje, Hrenca, Jelovec, Kamnica, Košaki, Laznica, Limbuš, Malečnik, Maribor, Meljski hrib, Metava, Nebova, Pekel, Pekre, Počehova, Razvanje, Ribniško selo, Rošpoh – de, Ruperče, Šober, Srednje, Trčova, Vinarje, Vodole, Vrhov dol, Za Kalvarijo, Zgornji slemen – del, Zrkovci.

Po podatkih SURS je v Mestni občini Maribor 1. julija 2020 živel 112.395 prebivalcev, od tega 49,7 % moških in 50,3 % žensk. Na kvadratnem kilometru površine občine je živel povprečno 759,4 prebivalcev. Povprečna starost občanov 1. januarja 2020 je bila 45 let.

V Mestni občini Maribor je na dan 31. 12. 2019 delovalo 5.037 gospodarskih družb, 39 zadrug ter 5.011 samostojnih podjetnikov posameznikov, 112 pravnih oseb javnega prava, 573 nepridobitnih organizacij –pravnih oseb zasebnega prava, 1.294 društev ter 521 drugih fizičnih oseb, ki so izvajale gospodarske dejavnosti v skladu z obstoječo zakonodajo. V letu 2019 je bilo v občini registriranih 155 poslovnih subjektov, ki so delovali na področju proizvodnje računalnikov in perifernih naprav ter podobnih elektronskih naprav, skupaj so zaposlovali 32.383 zaposlenih. 601 podjetje s skupno 1.210 zaposlenimi se je leta 2019 ukvarjalo z IKT storitvenimi dejavnostmi (telekomunikacije, računalništvo in z njimi povezane dejavnosti). Odsotnost močnih srednje velikih in velikih podjetij v Mestni občini Maribor negativno vpliva na vlaganja v raziskave in razvoj.

Od leta 2008 do 2016 se je povprečno število zaposlenih oseb na podjetje zmanjševalo, in sicer iz 7,6 na 5,6. V letu 2018 je moč opaziti ponovno rast števila zaposlenih na podjetje v MOM. V MOM je skupaj zaposlenih 65.454 oseb, pri čemer je razmerje med številom delovnih mest in številom aktivnih prebivalcev MOM 147,2, saj MOM ostaja zaposlitveni bazen za številne okoliške občine in tudi regije. V letu 2019 je 41.415 registriranih podjetij ustvarilo 6.330.245.000,00 EUR prihodka.

Povprečna stopnja registrirane brezposelnosti v občini v 2021 znaša 14,0 %. V 2020 je imela občina 41.415 delovno aktivnih prebivalcev. Povprečna mesečna neto plača na zaposleno osebo je znašala 1.165,09 EUR.

### 1.1.2 Občina Hoče – Slivnica



Občina Hoče – Slivnica je bila ustanovljena leta 1998. Razprostira se med Pohorjem in Dravskim poljem. Občinsko središče so Spodnje Hoče, ob njem pa je v občini še 12 večjih naselij. Naselja so: Bohova, Spodnje Hoče, Pivola, Zgornje Hoče, Hočko Pohorje, Slivniško Pohorje, Polana, Čreta, Radizel, Slivnica, Orehova vas, Hotinja vas, Rogoza. Površina občine je 54 km<sup>2</sup>.

Občina ima številne prometne povezave – ima mednarodno letališče v Slivnici, dve železniški postaji – v Hočah in Orehovi vasi, 12 kilometrov železniške proge ter 2 kilometra avtoceste, 3 kilometre magistralne ceste, 22 kilometrov regionalnih cest in 44 kilometrov lokalnih cest.

Okoli 53 odstotkov občinskih površin je obdelovalne zemlje, gozdov je 39 odstotkov, 8 odstotkov predstavljajo druge površine.

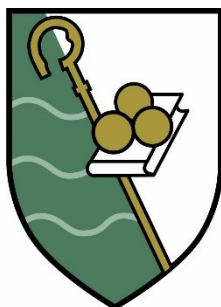
Po podatkih SURS je v Občini Hoče -Slivnica 1. julija 2020 živel 11.721 prebivalcev, od tega 52 % moških in 48 % žensk. Na kvadratnem kilometru površine občine je živel povprečno 217 prebivalcev. Povprečna starost občanov 1. januarja 2020 je bila 44 let.

Bogate kulturne in naravne danosti ji omogočajo razvoj turizma, slednje izkorišča predvsem za razvoj zimskega turizma. V občini je bilo v 2019 registriranih 984 podjetij, ki so ustvarila 528.780.000,00 EUR prihodka. 16 poslovnih subjektov s skupaj 1.926 zaposlenimi je delovalo na področju proizvodnje računalnikov in perifernih naprav ter podobnih elektronski naprav. 65 podjetij s skupno 27 zaposlenimi pa se je ukvarjalo z IKT storitvenimi dejavnostmi (telekomunikacije, računalništvo in z njimi povezane dejavnosti).

Povprečna stopnja registrirane brezposelnosti v občini v 2021 znaša 10,9 %. V 2020 je imela občina 4.798 delovno aktivnih prebivalcev. Povprečna mesečna neto plača na zaposleno osebo je znašala 1.158,38 EUR.

V občini deluje 110 društev, od tega 23 športnih društev, 9 kulturnih društev, 3 gasilska društva, 4 društva upokojencev, 5 KO RK Hoče-Slivnica in 66 ostalih društev. Status društva v javnem interesu imajo 4 društva.

### 1.1.3 Občina Miklavž na Dravskem polju



Občina Miklavž na Dravskem polju je bila ustanovljena leta 1998. Občinsko središče je Miklavž, ob njem pa so v občini še 3 naselja: Dobrovce, Dravski Dvor in Skoke. Površina občine je 13 km<sup>2</sup>. Občina v celoti leži na Dravskem polju, ki je prehodno območje med subpanonsko in subalpsko severovzhodno Slovenijo.

Po podatkih SURS je v Občini Miklavž na Dravskem polju 1. julija 2020 živel 6.980 prebivalcev, od tega 51,6 % moških in 48,4 % žensk. Na kvadratnem kilometru površine občine je živel povprečno 536,9 prebivalcev. Povprečna starost občanov 1. januarja 2020 je bila 44 let.

Najpomembnejše gospodarske panoge so: promet in zveze, trgovina, popravilo motornih vozil, gostinstvo in gradbeništvo. Najpomembnejše kmetijske panoge so: reja govedi, pridelovanje vrtnin in okrasnih rastlin ter pridelava žit in drugih poljščin. V občini je bilo v 2019 registriranih 534 podjetij, ki so ustvarila 101.629.000,00 EUR prihodka. 6 poslovnih subjektov s skupaj 440 zaposlenimi je delovalo na področju proizvodnje računalnikov in perifernih naprav ter podobnih elektronski naprav. 22 podjetij s skupno 43 zaposlenimi pa se je ukvarjalo z IKT storitvenimi dejavnostmi (telekomunikacije, računalništvo in z njimi povezane dejavnosti).

Povprečna stopnja registrirane brezposelnosti v občini v 2021 znaša 10,8 %. V 2020 je imela občina 2.778 delovno aktivnih prebivalcev. Povprečna mesečna neto plača na zaposleno osebo je znašala 970,50 EUR. V občini deluje 62 društev.

#### 1.1.4 Občina Rače – Fram



Občina Rače - Fram je bila ustanovljena leta 1995. Zajema dve popolnoma različni območji - na vzhodu se občina naslanja na ravnico Dravskega polja, v zahodnem delu pa na Pohorje. Občinsko središče so Rače, ob njem pa je v občini še 9 naselij: Fram, Podova, Brezula, Zgornja in Spodnja Gorica, Kopivnik, Ranče, Morje, Loka pri Framu. Površina občine je 51 km<sup>2</sup>.

Nižinski del občine je že v preteklosti zaznamoval zametek razvoja industrije, ki ga je predstavljala tedanja tovarna špirita, ki se je kasneje preoblikovala v tovarno TKI PINUS. Tako kot je nižinskemu delu dala pečat industrija špirita, so Fram in obronke Pohorja v preteklosti zaznamovale stiskalnice olja, vodni mlini, žage in lesna industrija. Razen treh oljarn in zasebnega mlina danes ostalih, nekdanj zelo pomembnih dejavnosti, skorajda ne zasledimo več. Na Pohorju je sicer še več zasebnih, manjših žag, lesarske delavnice pa so se ohranile v zelo majhnem številu.

Po podatkih SURS je v Občini Rače – Fram 1. julija 2020 živelo 7.549 prebivalcev, od tega 50,2 % moških in 49,8 % žensk. Na kvadratnem kilometru površine občine je živelo povprečno 148 prebivalcev. Povprečna starost občanov 1. januarja 2020 je bila 42,6 let.

V občini je bilo v 2019 registriranih 586 podjetij, ki so ustvarila 150.249.000,00 EUR prihodka. 5 poslovnih subjektov s skupaj 403 zaposlenimi je delovalo na področju proizvodnje računalnikov in perifernih naprav ter podobnih elektronski naprav. 27 podjetij s skupno 7 zaposlenimi pa se je ukvarjalo z IKT storitvenimi dejavnostmi (telekomunikacije, računalništvo in z njimi povezane dejavnosti).

Povprečna stopnja registrirane brezposelnosti v občini v 2021 znaša 9,3 %. V 2020 je imela občina 3.192 delovno aktivnih prebivalcev. Povprečna mesečna neto plača na zaposleno osebo znaša 1.012,87 EUR. V občini deluje 77 društev.

### 1.1.5 Občina Starše



Občina Starše je bila ustanovljena leta 1995. Občinsko središče so Starše, v občini pa je še 8 naselij: Loka, Rošnja, Starše, Zlatoličje, Marjeta, Trniče, Prepolje, Brunšvik. Površina občine je 34 km<sup>2</sup>. Del območja leži na dravskih terasah, del pa na nizki ravnici ob reki Dravi.

Na območju Občine Starše se na 770 ha razprostira območje Nature 2000 in del Krajinskega parka Drave, kjer stara struga reke Drave s stranskimi rokavi in mrtvicami, poplavnimi gozdovi in travniki nudi življenjski prostor 250 vrstam ptic, od tega kar 38 evropsko pomembnim vrstam, kjer je najpomembnejše prezimovališče vodnih ptic ter gnezdišče nekaterim najbolj ogroženim vrstam ptic v Sloveniji in so rastišča redkih pionirskih vrst rakitovca.

Po podatkih SURS je v Občini Starše 1. julija 2020 živel 4.034 prebivalcev, od tega 50 % moških in 50 % žensk. Na kvadratnem kilometru površine občine je živel povprečno 118,65 prebivalcev. Povprečna starost občanov 1. januarja 2020 je bila 44,6 let.

Občina Starše se uvršča med podeželske občine, kjer prevladujeta kmetijstvo in obrt. V občini je bilo v 2019 registriranih 295 podjetij, ki so ustvarila 32.557.000,00 EUR prihodka. 9 podjetij se je ukvarjalo z IKT storitvenimi dejavnostmi (telekomunikacije, računalništvo in z njimi povezane dejavnosti).

Povprečna stopnja registrirane brezposelnosti v občini v 2021 znaša 9,3 %. V 2020 je imela občina 3.192 delovno aktivnih prebivalcev. Povprečna mesečna neto plača na zaposleno osebo znaša 977,86 EUR. V občini deluje 51 društev.

### 1.1.6 Občina Duplek



Občina Duplek je bila ustanovljena 4.10.1994 z Zakonom o ustanovitvi občin in določitvi njihovih območij. Z delovanjem in izvajanjem nalog pa je občina pričela leta 1995. Občinsko središče je Spodnji Duplek, ob njem pa je v občini še 9 statističnih naselij: Ciglenca, Dvorjane, Jablanca, Spodnja Korena, Zgornja Korena, Zgornji Duplek, Zimica in Žikarce. Površina občine je 40 km<sup>2</sup>. Leži na severozahodnem obrobju Slovenskih goric, kjer se gričevnato območje spušča k ravninskemu delu obrežja reke Drave.

Po podatkih SURS je v Občini Duplek 1. julija 2020 živel 6.978 prebivalcev, od tega 49,5 % moških in 50,5 % žensk. Na kvadratnem kilometru površine občine je živel povprečno 174,45 prebivalcev. Povprečna starost občanov 1. januarja 2020 je bila 42,6 let.

Večina dejavnosti je skoncentriranih v naseljih. Izven naselij se pretežno nahajajo kmetijske dejavnosti in tudi zelo razpršeno po ozemlju občine različne dejavnosti iz skupine poslovne, osebne in druge storitve ter turizem in gospodarstvo.

V občini je bilo v 2019 registriranih 469 podjetij, ki so ustvarila 61.667.000,00 EUR prihodka. 2 poslovna subjekta s skupaj 36 zaposlenimi sta delovala na področju proizvodnje računalnikov in perifernih naprav ter podobnih elektronskih naprav. 2 podjetji brez zaposlenih pa sta se ukvarjali z IKT storitvenimi dejavnostmi (telekomunikacije, računalništvo in z njimi povezane dejavnosti).

Povprečna stopnja registrirane brezposelnosti v občini v 2021 znaša 11 %. V 2020 je imela občina 2.885 delovno aktivnih prebivalcev. Povprečna mesečna neto plača na zaposleno osebo znaša 1.466,43 EUR. V občini deluje 62 društev.

### 1.1.7 Občina Ruše



Občina Ruše je bila ustanovljena leta 1998. Občinsko središče so Ruše, v občini pa je še 6 naselij: Bistrica ob Dravi, Log, Bezena, del naselja Fala ter naselji Lobnica in Smolnik. Površina občine je 61 km<sup>2</sup>. Na severu se občina razprostira do reke Drave, na jugu pa sega na severno pobočje Vzhodnega Pohorja. Največje naravno bogastvo občine Ruše so gozdovi, ki pokrivajo 82 % površine.

Po podatkih SURS je v Občini Ruše 1. julija 2020 živel 7.002 prebivalcev, od tega 50,5 % moških in 49,5 % žensk. Na kvadratnem kilometru površine občine je živel povprečno 114,78 prebivalcev. Povprečna starost občanov 1. januarja 2020 je bila 45,5 let.

Med najpomembnejšimi dejavnostmi občine je industrija.

V občini je bilo v 2019 registriranih 563 podjetij, ki so ustvarila 257.976.000,00 EUR prihodka. 13 poslovnih subjektov s skupaj 960 zaposlenimi je delovalo na področju proizvodnje računalnikov in perifernih naprav ter podobnih elektronski naprav. 32 podjetij s skupno 15 zaposlenimi pa se je ukvarjalo z IKT storitvenimi dejavnostmi (telekomunikacije, računalništvo in z njimi povezane dejavnosti).

Povprečna stopnja registrirane brezposelnosti v občini v 2021 znaša 12,6 %. V 2020 je imela občina 2.786 delovno aktivnih prebivalcev. Povprečna mesečna neto plača na zaposleno osebo znaša 1.280,47 EUR. V občini deluje 98 društev.

### 1.1.8 Občina Pesnica



Občina Pesnica je bila ustanovljena leta 1994. Občinsko središče je Pesnica pri Mariboru, ob njem pa je v občini še 24 naselij: Dolnja Počehova, Drankovec, Flekušek, Gačnik, Jareninski Dol, Jareninski Vrh, Jelenče, Kušernik, Mali Dol, Pesniški Dvor, Počenik, Polička vas, Polički Vrh, Ranca, Ročica, Slatenik, Spodnje Dobrenje, Spodnje Hlapje, Spodnji Jakobski Dol, Vajgen, Vukovski Dol, Vukovski Vrh, Zgornje Hlapje, Zgornji Jakobski Dol. Površina občine je 76 km<sup>2</sup>. Občina se razprostira na obronkih Slovenskih goric v dolini reke Pesnice.

Po podatkih SURS je v Občini Pesnica 1. julija 2020 živel 7.457 prebivalcev, od tega 51,4 % moških in 48,6 % žensk. Na kvadratnem kilometru površine občine je živel povprečno 98,12 prebivalcev. Povprečna starost občanov 1. januarja 2020 je bila 45,5 let.

Občina Pesnica ima kmetijski značaj, na kar kaže velik del kmečkega prebivalstva. Usmerja pa se tudi v turizem, malo gospodarstvo in storitvene dejavnosti.

V občini je bilo v 2019 registriranih 547 podjetij, ki so ustvarila 135.102.000,00 EUR prihodka. 2 poslovna subjekta s skupaj 152 zaposlenimi sta delovala na področju proizvodnje računalnikov in perifernih naprav ter podobnih elektronski naprav. 19 podjetij s skupno 18 zaposlenimi pa se je



ukvarjalo z IKT storitvenimi dejavnostmi (telekomunikacije, računalništvo in z njimi povezane dejavnosti).

Povprečna stopnja registrirane brezposelnosti v občini v 2021 znaša 10,8 %. V 2020 je imela občina 2.814 delovno aktivnih prebivalcev. Povprečna mesečna neto plača na zaposleno osebo znaša 1.073,59 EUR. V občini deluje 81 društev.

## Izdelovalec investicijskega programa



**Regionalna razvojna agencija za Podravje - Maribor** (v nadaljevanju: RRA Podravje - Maribor) je kot osrednja razvojna agencija v podravski regiji skupaj s partnerskimi institucijami najpomembnejši člen za razvoj tako Mestne občine Maribor kot tudi vseh ostalih 40 občin v regiji. Občinam nudi servis na področju regionalnega razvoja, projektne podpore, črpanju evropskih sredstev, povezovanju, privabljanju investitorjev, razvoju turizma, pametni specializaciji ter podporo podjetniškemu okolju. RRA Podravje - Maribor posamezne naloge izvaja v okviru Splošne službe in štirih sektorjev, in sicer Sektorja za raziskave, razvoj in inovacije, Sektorja za regionalni razvoj, Sektorja za podjetništvo in Sektor za turizem.

Sektor za raziskave, razvoj in inovacije s svojimi projekti stremi k pospeševanju tehnološkega razvoja in prenosa tehnologij skozi mednarodno sodelovanje. Izvaja naloge v okviru Digitalnega informacijskega stičišča in pametne specializacije, ki predstavlja platformo za osredotočenje razvojnih vlaganj na področja, kjer ima Podravje kritično maso znanja, kapacitet in kompetenc ter na katerih ima inovacijski potencial za pozicioniranje na globalnih trgih. Poudarek je na razvoju pametnih mest, krožnega gospodarstva in industriji 4.0.

RRA Podravje - Maribor ima osemindvajset let izkušenj pri pripravi regijskih in občinskih strateških razvojnih programov in dokumentov, kot so na primer Regionalni razvojni program za Podravsko razvojno regijo 2021 – 2027, 2014-2021, 2007-2013, Strategija pametnega mesta Maribor, Trajnostna urbana strategija Mestne občine Maribor 2030, Strategija razvoja Maribora 2030, Strategija pametne specializacije MO Maribor, Lokalni zaposlitveni pakt, Regionalni zaposlitveni pakt, Čezmejni zaposlitveni pakt, Regionalna strategija inoviranja Podravja, Regionalni program kreativnih in kulturnih industrij Podravja 2014 – 2020.

## 1.2 Namen in cilji investicijskega projekta

**Namen** demonstracijskega projekta POVEZANI je sooblikovati ekosistem pametnega mesta in skupnosti s povezovanjem rešitev tehnologije Internet stvari (v nadaljevanju IoT – angl. Internet of Things) z drugimi naprednimi digitalnimi rešitvami na štirih področjih, ki prispevajo k dvigu kakovosti življenja prebivalcev, izboljšanju lokalnega gospodarstva, zmanjševanju negativnih vplivov na okolje in bolj učinkovitemu delovanju občinskih uprav partneric konzorcija POVEZANI.

Projekt povezuje urbano-primestno okolje z namenom prilagajanja klimatskim spremembam, večanju produktivnosti malih in srednje velikih podjetij (v nadaljevanju MSP) ter krožnemu gospodarstvu tako, da v participativne procese vključuje deležnike četvorne vijačnice s poudarkom na končnih uporabnikih in ranljivih ciljnih skupinah. Z rabo metodologije živih laboratorijev večja socialno vključenost ter prispeva k inovativnosti, atraktivnosti in mednarodni prepoznavnosti območja.

**Cilji** projekta POVEZANI so:

- razvoj, vzpostavitev, testiranje in uvajanje digitalnih rešitev in storitev na vsebinskih področjih pametnih mest in skupnosti; »varnost in zaščita«, »skrb za okolje«, »zdravo in aktivno življenje« ter »kultura, šport in turizem«, temelječih na tehnologiji interneta stvari ter na principih interoperabilnosti in odprtih standardih, v realnem okolju z namenom nadaljnje uporabe in povezovanja teh rešitev v celovite sisteme ter povezovanje z obstoječimi konkurenčnimi rešitvami;
- standardizacija in poenotenje načina zbiranja podatkov v občinah konzorcija POVEZANI skladno z skupnimi standardi Slovenije odpiranje teh podatkov z namenom ponovne uporabe;
- ustvarjanje novih podatkovnih virov in baz, ki bodo podlaga razvoja novih inovativnih rešitev;
- izboljšanje javnih storitev za občane in druge uporabnike občin konzorcija POVEZANI;
- predstavitev rešitev in prikaza pozitivnih učinkov uporabe slovenskim in tujim občinam z namenom potencialnega razširjanja uporabe razvitih rešitev;
- omogočiti razvijalcem/izvajalcem, da lahko demonstracijske projekte uporabljajo za svoje tržne dejavnosti.

Pri pripravi investicijske dokumentacije smo upoštevali terminologijo Javnega razpisa za demonstracijske projekte vzpostavljanja pametnih mest in skupnosti glede doseganja učinkov in rezultatov predlaganih projektov (Obrazec 3, stran 4), kjer je definirano, da učinki izhajajo neposredno iz aktivnosti, ki se izvajajo v okviru operacije, in morajo biti doseženi v času izvajanja operacije. Učinki predstavljajo neposredni produkt operacije. Biti morajo biti jasni, merljivi, realno dosegljivi ter konsistentni z vsebino projekta. Rezultati merijo doseganje zastavljenih specifičnih ciljev operacije 2 leti po njenem zaključku oziroma uporabo učinkov.

**Učinki** demonstracijskega projekta POVEZANI izhajajo neposredno iz aktivnosti, ki se izvajajo v okviru investicije, in bodo doseženi v času izvajanja demonstracijskega projekta. Učinki predstavljajo neposredni produkt investicije.

Demonstracijski projekt POVEZANI prispeva k Operativnemu programu za izvajanje evropske kohezijske politike v obdobju 2014 -2020 (OP EKP 2014-2020):

Kazalnik učinka operativnega programa	Ciljna vrednost po JR PMIS	Prispevek projekta POVEZANI
Število podprtih demonstracijskih projektov za predstavitev, testiranje novih rešitev za neposredno uporabo v praksi in demonstracijo uporabe	Najmanj 8	1

**Specifična kazalnika učinka** demonstracijskega projekta POVEZANI sta:

Specifični kazalniki učinka	Vrednost ob začetku operacije	Prispevek projekta POVEZANI (načrtovana vrednost ob zaključku operacije)
Število objavljenih zbirk podatkov, dostopnih na portalu Odprti podatki Slovenije (OPSI portalu).	8	15 (8 obstoječih in 7 novih podatkovnih zbirk)
Število opravljenih predstavitev demonstracijskih projektov	0	26 opravljenih predstavitev demonstracijskega projekta POVEZANI

Demonstracijski projekt POVEZANI bo imel ob zaključku 7 novih podatkovnih zbirk, ki so vezane na posamezni pilot. Iz posameznega pilota bo na OPSI 1 zbirka; npr. za vremensko postajo tabela, ki bo vsebovala GPS lokacijo, občino, temperaturo, višino vodostaja itd. itn. Iz teh podatkovnih zbirk se bodo delale aplikacije. Prednost demonstracijskega projekta POVEZANI je **nadzorni center**, ki kreira katalog podatkovnih zbirk. Posledično ima projekt skalabilnost, kar pomeni da lahko dodaja poljubno število senzorjev, ki je jih priklopi na ta nadzorni sistem . Iz obstoječih podatkov lahko GIS kreira poljubno število zbirk (npr. GPS lokacija, število ponudnikov ipd.).

V poglavju 2.1.2 Učinki so podrobno opisani dodatni učinki demonstracijskega projekta, in sicer:

- I. učinek: strojna oprema
- II. učinek: programske rešitve
- III. učinek podatkovne zbirke
- IV. učinek: vključevanje deležnikov in integracija pametnih rešitev v strateške načrte lokalnih skupnosti
- V. učinek: diseminacija in komunikacija demonstracijskega projekta POVEZANI
- VI. učinek: projektni management

**Rezultati** demonstracijskega projekta POVEZANI merijo doseganje zastavljenih specifičnih ciljev investicije dve leti po njenem zaključku oziroma uporabo učinkov.

Kazalniki rezultata	Prispevek projekta POVEZANI (načrtovana vrednost 2 leti po zaključku operacije)
Število uporabnikov storitev	65.810

- Rezultat 1: javni odprt dostop do podatkov oblachnega sistema SISI - GIS za splosne uporabniki in razvijalce programskih, spletnih, mobilnih in oblachnih storitev;
- Rezultat 2: spletne in mobilne aplikacije za uporabniku prijazna graficna spremljanja sprememb stanj na kriticnih merilnih tockah namenjenih razlicnim ciljnim skupinam: otroci, mladina, starejsi (ranljiva ciljna skupina) in odrasli, ki uporabljajo te aplikacije za zdravo in aktivno zivljenje;



- Rezultat 3: mobilna aplikacija pametnega zabožka: povečanje kakovosti lokalnih produktov pri logistiki med proizvajalcem in kupcem, učinkovitejše, ekološko ozaveščene in optimizirane oskrbovalne verige za javne ustanove (vrtci, šole, domovi za ostarele...);
- Rezultat 4: pametna ekološka točka: zvišanje kakovosti zraka v bližini ekoloških točk, možnost samodejnega obveščanja in optimiziranega odvoza biološko nevarnih odpadkov;
- Rezultat 5: dvig ozaveščenosti prebivalcev o nujnosti ločevanja bioloških odpadkov in njihovi vsestranski ponovni uporabi (krožno gospodarstvo);
- Rezultat 6: varovanje pred naravnimi nesrečami in varovanje človeških življenj in materialnih dobrin z opozorilnim sistemom obveščanja; uporabniki so vsi prebivalci, komunalne javne službe, službe za varovanje pred naravnimi nesrečami, vključno z gasilci, ki živijo na območju reke Drave, njenih pritokov in hudournikov;
- Rezultat 7: razvoj novih aplikacij za diverzifikacijo turistične ponudbe na območju konzorcijih občin in širše; povezovanje z obstoječimi turističnimi projekti;
- Rezultat 8: približanje projekta širši javnosti na sodoben način s pomočjo virtualne predstavitve učinkov projekta.
- Rezultat 9: vključevanje deležnikov četverne vijačnice v oblikovanje okvirnih pogojev za transformacijo konzorcija pametnih mest in skupnosti POVEZANI v regionalni ekosistem pametnega mesta;
- Rezultat 10: mednarodna prepoznavnost naporov lokalnih skupnosti POVEZANI ter države pri digitalizaciji in uvajanju pametnih rešitev ter odpiranju javnih podatkovnih zbirk za ponovno rabo inovativnim malim in srednje velikim podjetjem;
- Rezultat 11: učinkovita in uspešna izvedba demonstracijskega projekta, prenos metodologij, pristopov, programskih in strojnih ter podatkovnih rešitev na druge lokalne skupnosti v Sloveniji in širše v skladu z zeleno, inovativno in digitalno Slovenijo.

Demonstracijski projekt se bo izvajal v okviru Operativnega programa za izvajanje evropske kohezijske politike v obdobju 2014–2020, prednostne osi 1 »Mednarodna konkurenčnost raziskav, inovacij in tehnološkega razvoja v skladu s pametno specializacijo za večjo konkurenčnost in ozelenitev gospodarstva«, prednostne naložbe 1.2 »Spodbujanje naložb podjetij v raziskave in inovacije ter vzpostavljanje povezav in sinergij med podjetji, centri za raziskave in razvoj ter visokošolskim izobraževalnim sektorjem, zlasti s spodbujanjem naložb na področju razvoja izdelkov in storitev, prenosa tehnologij, socialnih in ekoloških inovacij, aplikacij javnih storitev, spodbujanjem povpraševanja, mreženja, grozdov in odprtih inovacij prek pametne specializacije ter podpiranjem tehnoloških in uporabnih raziskav, pilotnih linij, ukrepov za zgodnje ovrednotenje izdelkov, naprednih proizvodnih zmogljivosti in prve proizvodnje zlasti na področju ključnih spodbujevalnih tehnologij ter razširjanje tehnologij za splošno rabo«; specifičnega cilja 1: »Povečan delež inovacijsko aktivnih podjetij«. Izvajal se bo v okviru Javnega razpisa za demonstracijske projekte vzpostavljanja Pametnih mest in skupnosti »JR PMIS«, ki ga je dne 12.2.2021 objavilo Ministrstvo za javno upravo.

Demonstracijski projekt POVEZANI je skladen z vsemi splošnimi pogoji OP 2014 -2020, in sicer:

- je usklajen s cilji 1. prednostne osi OP EK »Mednarodna konkurenčnost raziskav, inovacij in tehnološkega razvoja v skladu s pametno specializacijo za večjo konkurenčnost in ozelenitev gospodarstva«;
- prispeva k Specifičnemu cilju 1: »Povečan delež inovacijsko aktivnih podjetij« Prednostne naložbe 1.2 ;

- je opredeljen v okviru obdobja upravičenosti;
- je skladen s pravili o državnih pomočeh;
- je skladen s horizontalnimi načeli trajnostnega razvoja, nediskriminacije, enakih možnosti in dostopnosti, vključno z dostopnostjo za invalide ter enakosti moških in žensk.

### 1.3 Razlogi za investicijsko namero

Kriza, ki je nastala zaradi covid-19, je intenzivirala potrebo po digitalizaciji, predvsem pa je pokazala na neizkoriščen potencial digitalne transformacije slovenskega javnega sektorja na državni, še posebej pa na lokalni ravni, ki je najbližje potrebam ljudi. Da bi vzpostavili ustrezne okvirje delovanja pametnega mesta in skupnosti, predvsem pa izkoristili potenciale digitalne transformacije, se osem podravske občine sistemsko povezuje na štirih področjih - varnost, zdravje, okolje, turizem in tako izkorišča priložnosti, ki jih prinašajo digitalne tehnologije za reševanje izzivov s katerimi se soočajo deležniki in končni uporabniki rešitev. Na podlagi odprtih rešitev in odprtih podatkov pričakujejo konzorcijski partnerji koristi tako za lokalna podjetja in razvijalce rešitev (ter njihovo internacionalizacijo), kot tudi za druge lokalne skupnosti Podravja, Vzhodne kohezije in širše. Digitalna transformacija prvič v zgodovini ponuja orodja za vzpostavitev regij po meri prebivalca, njihovo vključenost v eSkupnost.

Konzorcijsko partnerstvo POVEZANI se odziva na pereče probleme v skupnosti:

- poplave (Drava, pritoki, hudourniki), ki ogrožajo min. 3% vseh prebivalcev;
- alergeni v zraku in preseženi delci PM10, EMS in UV vplivajo na kakovost življenja v skupnosti: vrtce, šole, domove za ostarele, rekreativce je potrebno opolnomočiti za odločanje o izpostavljenosti okoljskim razmeram;
- število alergikov in astmatikov zajema več kot petino vseh prebivalcev: za zmanjšanje simptomov je nujna informiranost o stanju v okolju;
- obstoječi zabojčki za dostavo hrane ne omogočajo temperaturnega režima in posledično spremljanja prevoza izdelka med lokacijo A in B, kar preprečuje mikro in malim podjetjem konkurenčno pojavljanje na trgu (nimajo ustreznih hladilnih komor); opremljenost zabojčka z eRačunom bo olajšala poslovanje z javnimi naročniki;
- prebivalce je potrebno senzibilizirati za ločeno zbiranje bioloških odpadkov in njihovo ponovno uporabo (kavni reziduali) ali vsaj varno hrambo z namenom preprečitve širjenja bakterijskih okužb (meritve v bližini bioloških zabojnikov);
- predstavitev in demonstracija IoT rešitev bo pripomogla h gradnji skupne identitete in zavesti o nujnosti digitalne transformacije v skupnosti (raba VR/AI).

Konzorcij POVEZANI se navezuje na obstoječi GIS - prostorsko podatkovno infrastrukturo MOM v katero bo umeščen projektni senzorično - informacijski sistem SISI - GIS za spremljanje dinamičnih podatkov. Nadzorni center se tako širi na vse konzorcijske partnerice, uporabljeni bodo standardni podatki, sensorika bo uporabljala obstoječa omrežja LTE/5G, LoRa LPWAN ter NB-IoT.

Dostopnost podatkov in tudi prezentacija v lokalnih skupnosti prispeva k novim oblikam eParticipacije pri snovanju in izvedbi strateških projektov. Prebivalcem omogoča spremljanje sprememb v skupnosti v realnem času in takojšnje odzivanja v primeru naravnih ali drugih nesreč. Dostopnost odprtih podatkov na OPSI omogoča podjetjem pripravo novih produktov, storitev in novih poslovnih modelov.

Konzorcij POVEZANI predstavlja ključni element pri vključujoči regionalizaciji, tj. vključevanje prebivalcev/podjetij/nevladnih organizacij v soodločanje in soustvarjanje lokalnih skupnosti.

Demonstracijski projekt POVEZANI prinaša konzorcijskim partnericam naslednje koristi:

- pospešitev digitalne preobrazbe lokalnih skupnosti, ki lahko pripomore k bolj kakovostnem življenju in delu zaradi spremembe navad in življenjskih procesov prebivalcev ter ponudnikov storitev;
- nove zaposlitve v lokalni skupnosti, predvsem mladih strokovnjakov na področju IKT;
- spodbujanje lokalnega gospodarstva in samooskrbe;
- priprava na črpanje iz nove kohezijske politike, ki je usmerjena tako v digitalno kot zeleno in inovativno;
- rešitve bodo last tako vključenih raziskovalnih podjetij kot lokalnih skupnosti;
- razvoj novih gospodarskih dejavnosti v lokalnem okolju in privabljanje talentov;
- v razvoj rešitev bodo vključeni lokalni prebivalci, nevladne organizacije in interesne skupnosti;
- rešitve prinašajo prihranke tako za ponudnike storitev kot za njihove odjemalce;
- projekt POVEZANI ponuja več kot zgolj ekonomsko učinkovitost - skupnostni nadzor nad strukturo in kakovostjo podatkov; izboljšano kakovost in varovanje življenj v skupnosti; zmanjševanje negativnega vpliva na okolje;
- projekt POVEZANI omogoča neposredno komunikacijo med občinskimi upravami;
- povratne informacije in objava podatkov na Odprtem portalu Slovenije bo omogočila ne samo gradnjo javno dostopnih baz, ki jih od Slovenije zahtevajo evropske uredbe, temveč predvsem razvoj novih rešitev, ki jih bodo razvijala podjetja in razvojne institucije na podlagi razpoložljivih podatkov.

#### 1.4 Povzetek Dokumenta identifikacije investicijskega programa

V DIIP-u sta bili za izvedbo demonstracijskega projekta POVEZANI predstavljeni dve varianti, in sicer:

- Varianta 1: »brez« investicije oziroma ohranitev obstoječega stanja
- Varianta 2: »z investicijo«, ki pomeni izvedbo »Demonstracijskega projekta POVEZANI«

Varianta 1 - Osem občin konzorcija ohranja dostop do prostorskih podatkovnih platform, ki so povezane z državno platformo ali pa jih občine oblikujejo same. Občine prav tako ohranjajo zbiranje evidenc o osnovnih in podružničnih šolah, vrtcih, zbirnih centrih, lokalnih tržnicah in javnih sanitarijah. Očine konzorcija letno namenijo cca 83.060 EUR za vzdrževanje obstoječi platform. Takšno stanje nudi omejene možnosti uporabe.

Varianta 2 - V okviru demonstracijskega projekta POVEZANI bi osem občin konzorcija razvijalo rešitve, s katerimi bodo partnerska mesta in skupnosti reševala izzive in zadovoljevala dejanske potrebe prebivalcev in organizacij iz lokalnega okolja. Aktivnosti bodo vključevale načrtovanje, razvoj, izdelavo, najem, nakup, prilagoditve, testiranje, vzpostavitev in demonstracijsko delovanje rešitev v partnerskih občinah. V času trajanja projekta se bo vzpostavilo sodelovanje deležnikov četverne vijačnice, ki bo podlaga za oblikovanje digitalnega ekosistema. Vse aktivnosti bodo ustrezno podprte s komunikacijskimi in promocijskimi dejavnostmi. Predračunska vrednost demonstracijskega projekta POVEZANI je 1.144.678,92 EUR po tekočih cenah. Projekt bi se izvajal od septembra 2021 do avgusta 2023. Upravičeni stroški projekta so lahko s strani ESRR sofinancirani v višini 100 %.

Varianti sta bili primerjani na podlagi 16 uporabljenih meril, ki smo jih razdelili na tehnična, finančna, družbeno koristna in okolja.

Tabela 1: Primerjava variant

Oz.	Primerjana merila	Varianta 1 Obstoječe stanje	Varianta 2 Demonstracijski projekt POVEZANI
<b>I.</b>	<b>Tehnična IKT merila</b>		
1	Možnost upravljanja podatkov	Ne	Da
2	Povezovanje in objava podatkov	Delno	Da
3	Vključitev v nadzorni sistem SISI	Ne	Da
4	Možnost oblikovanja nabora KPI	Ne	Da
<b>II.</b>	<b>Finančna merila</b>		
5	Investicijski stroški z DDV	0,00 EUR	1.144.678,92 EUR
6	Letni stroški obratovanja	83.060,53 EUR	Cca. 230.000,00 EUR
7	Delež sofinanciranja – EU sredstva	0,0 %	88,64 %
<b>III.</b>	<b>Družbena koristnost</b>		
8	Povečanje obiska turistov v regiji	Ne	Da
9	Povečanje prometa IKT podjetij v regiji	Ne	Da
10	Zmanjšanje škode zaradi poplav	Ne	Da
11	Prihranki zaradi manj zavržene hrane	Ne	Da
12	Zmanjšanje poškodb zaradi zdrsov	Ne	Da
<b>IV.</b>	<b>Okoljska merila</b>		
13	Prispevek k manjšemu sevanju	Ne	Da
14	Ozaveščanje o ponovni uporabi organskih odpadkov	Ne	Da
15	Večja poplavna varnost	Ne	Da
16	Zmanjšanje količine odpadkov	Ne	Da

Od izdelave Dokumenta identifikacije investicijskega projekta do izdelave Investicijskega programa ni prišlo do sprememb.

## 2 POVZETEK INVESTICIJSKEGA PROGRAMA

Investicijski program demonstracijskega projekta POVEZANI je izdelan v skladu z Uredbo o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Uradni list RS, št. 60/06, 54/10 in 27/16), upoštevane so bile Smernice glede metodologije za izvedbo analize stroškov in koristi –Delovni dokument 4 ter dokumenta Guide to cost-benefit analysis of investment projects –Economic appraisal tool for cohesion policy 2014-2020 (European commission, december 2014) ter priporočila iz Uredbe Evropske komisije št. 2007/2015. Dokument vsebuje analizo stroškov in koristi.

Predmet projekta je vzpostavljanje pametnih mest in skupnosti, specifično digitalizacije občin. Demonstracijski projekt POVEZANI bo izveden v sodelovanju Mestne občine Maribor, nosilke projekta, Občine Hoče – Slivnica, Občine Miklavž na Dravskem polju, Občine Rače – Fram, Občine Starše, Občine Duplek, Občine Ruše in Občine Pesnica.

Demonstracijski projekt POVEZANI sooblikuje ekosistem pametnega mesta in skupnosti, s povezovanjem rešitev tehnologije IoT z drugimi naprednimi digitalnimi tehnologijami bo prispeval k dvigu kakovosti življenja prebivalcev, izboljšanju lokalnega gospodarstva in bolj učinkovitemu delovanju občinskih uprav konzorcijih partnerjev. Projekt povezuje urbano-primestno okolje z namenom prilagajanja klimatskim spremembam, večanju produktivnosti MSP in krožnemu gospodarstvu tako, da v participativne procese vključuje deležnike četverne vijačnice s poudarkom na končnih uporabnikih in ranljivih ciljnih skupinah. Z rabo metodologije živih laboratorijev veča socialno vključenost ter prispeva k inovativnosti, atraktivnosti in mednarodni prepoznavnosti območja.

Demonstracijski projekt vključuje načrtovanje, razvoj, izdelavo, najem, nakup, prilagoditve, testiranje, vzpostavitev in demonstracijsko delovanje različnih naprednih digitalnih rešitev v partnerskih občinah iz naslednjih vsebinskih področij pametnih mest in skupnosti: »varnost in zaščita«, »skrb za okolje«, »zdravo in aktivno življenje« ter »kultura, šport in turizem«. Projekt je sestavljen iz lokalizirane senzorične mreže, skupnega nadzornega sistema upravljanja, podatkovne analize (internet stvari, velepodatki, računalništvo v oblaku, digitalni dvojčki, umetna inteligenca), povezovanja in objave podatkov na odprti borzi podatkov – portalu OPSI in uporabo vmesnika API, ki so podlaga za aplikativne in spletne rešitve povezanega območja in osnova za prenos v druge lokalne skupnosti in širše, in sicer v skladu s slovensko strategijo internacionalizacije slovenskega gospodarstva (zeleno, ustvarjalno, pametno).

Vsebinska področja pametnih mest in skupnosti, ki jih naslavlja projekt POVEZANI:

1. **varnost in zaščita:** vzpostavitev premične senzorike in opozorilnega sistema v primeru naravnih nesreč (poplave, plazovi), prilagojene tudi za slabovidne;
2. **zdravo in aktivno življenje:** varovanje zdravja otrok, mladostnikov in starejših z meritvami kakovosti zraka v bližini šol, vrtcev, igrišč, parkov (alergeni, UV, EMS) ter zagotavljanje kakovosti lokalnih produktov (pametni zabojček z izpisom temperaturnega lista in povezan v javni plačilni sistem z eldentiteto ponudnika in odjemalcev);
3. **skrb za okolje:** z meritvami ekoloških točk z biološkimi odpadki, raba biorazgradljivih materialov za zmanjšanje vpliva na klimatske razmere; z zaključevanjem krogotoka kroženja snovi v naravi na primeru kavnega reziduala prispeva k iskanju nadomestnih snovi

za posip poledenelih ploskev pozimi in s tem k senzibilizaciji prebivalcev za ustrezno ločevanje in ponovno rabo bioloških odpadkov ter

4. **kultura, šport in turizem:** posredovanje informacij obiskovalcem in turistom (VR) online kamere za promocijo rešitev POVEZANI ter igrifikacija za vključevanje prebivalcev/turistov v poznavanje kulturne dediščine in oblikovanje identitete POVEZANIH.

Proces od senzorjev preko nadzornega sistema SISI - GIS (kot del GIS prostorsko-informacijskih podatkov) in odprtih podatkov na OPSI vodi do celovite preobrazbe skupnosti.

Projekt je skladen s programskimi dokumenti s področij pametnih mest in skupnosti ter digitalna transformacija mest in regij, politikami Vlade RS, kohezijske politike in regionalnega razvoja.

Projekt se bo izvajal med 1. septembrom 2021 in 31. avgustom 2023. Spremljanje projekta bo potekalo še 5 let po njegovem zaključku.

Za demonstracijski projekt je bil izdelan dokument identifikacije investicijskega projekta (DIIP), ki zajema prikaz dveh možnih variant izvedbe investicijskega projekta, in sicer:

- varianta brez investicije,
- varianta z investicijo.

Skupna vrednost upravičenih stroškov znaša 999.965,67 EUR ter neupravičenih 144.713,25 EUR. Davek na dodano vrednost na projektu znaša 144.713,25 EUR.

**Tabela 2: Vrednost demonstracijskega projekta POVEZANI v EUR**

Naziv konzorcijskega partnerja	Skupaj	Neupravičeni stroški (DDV)	Upravičeni stroški	Sredstva ESRR
Mestna občina Maribor	228.525,35	26.155,71	202.369,64	202.369,64
Občina Hoče - Slivnica	118.571,31	15.289,80	103.281,51	103.281,51
Občina Miklavž na Dravskem polju	112.621,45	14.189,80	98.431,65	98.431,65
Občina Rače - Fram	140.973,79	17.813,39	123.160,40	123.160,40
Občina Starše	119.183,67	15.427,30	103.756,37	103.756,37
Občina Duplek	132.529,15	17.211,14	115.318,01	115.318,01
Občina Ruše	140.997,85	18.386,30	122.611,55	122.611,55
Občina Pesnica	151.276,35	20.239,80	131.036,55	131.036,55
SKUPAJ	1.144.678,92	144.713,25	999.965,67	999.965,67

Projekt ni tržno naravnan, saj je njegova finančna neto sedanja vrednost negativna in znaša - 975.038,94 EUR, interna stopnja donosa pa znaša -18,23 %

Ravno nasprotno pa je pozitivna ekonomska neto sedanja vrednost in znaša 220.440,70 EUR ter ekonomska interna stopnja donosa, ki znaša 17,07 %.

Glede na navedeno je projekt upravičen do sofinanciranja s strani nepovratnih sredstev EU. Vir financiranja so kohezijska sredstva, na osnovi Javnega razpisa za demonstracijske projekte vzpostavljanja Pametnih mest in skupnosti »JR PMIS«. Investicijski projekt je za upravičene izdatke upravičen do sofinanciranja 100%, iz Evropskega sklada za regionalni razvoj (ESRR) in proračuna Republike Slovenije v razmerju 80:20.



Glede na ključ financiranja bo prispevek ESRR v višini 799.972,54 EUR ter iz proračuna Republike Slovenije v višini 199.993,13 EUR. Neupravičen izdatek je davek na dodano vrednost.

## 2.1 Cilji, učinki in rezultati investicije

### 2.1.1 Cilji investicije

Cilji demonstracijskega projekta POVEZANI so:

- razvoj, vzpostavitev, testiranje in uvajanje digitalnih rešitev na vsebinskih področjih pametnih mest in skupnosti; »varnost in zaščita«, »skrb za okolje«, »zdravo in aktivno življenje« ter »kultura, šport in turizem«, temelječih na tehnologiji interneta stvari ter na principih interoperabilnosti in odprtih standardih, v realnem okolju z namenom nadaljnje uporabe in povezovanja teh rešitev v celovite sisteme ter povezovanje z obstoječimi konkurenčnimi rešitvami;
- standardizacija in poenotenje načina zbiranja podatkov v občinah konzorcija POVEZANI skladno z skupnimi standardi Slovenije, objava teh podatkov kot odprtih podatkov z namenom ponovne uporabe;
- ustvarjanje novih podatkovnih virov, ki bodo lahko podlaga razvoja inovativnih rešitev;
- izboljšanje javnih storitev za občane in druge uporabnike občin konzorcija POVEZANI;
- predstavitev rešitev in prikaza pozitivnih učinkov uporabe slovenskim in tujim občinam z namenom potencialnega razširjanja uporabe razvitih rešitev;
- omogočiti razvijalcem/izvajalcem, da lahko demonstracijske projekte uporabljajo za svoje tržne dejavnosti.

### 2.1.2 Učinki investicije

Pri pripravi investicijske dokumentacije smo upoštevali terminologijo Javnega razpisa za demonstracijske projekte vzpostavljanja pametnih mest in skupnosti glede doseganja učinkov in rezultatov predlaganih projektov (Obrazec 3, stran 4). V razpisni dokumentaciji je definirano, da učinki izhajajo neposredno iz aktivnosti, ki se izvajajo v okviru operacije, in morajo biti doseženi v času izvajanja operacije. Učinki predstavljajo neposredni produkt operacije. Biti morajo jasni, merljivi, realno dosegljivi ter konsistentni z vsebino projekta. Rezultati merijo doseganje zastavljenih specifičnih ciljev operacije dve leti po njenem zaključku oziroma uporabo učinkov.

Demonstracijski projekt POVEZANI prispeva k Operativnemu programu za izvajanje evropske kohezijske politike v obdobju 2014 -2020 (OP EKP 2014-2020):

Kazalnik učinka operativnega programa	Ciljna vrednost po JR PMIS	Prispevek projekta POVEZANI
Število podprtih demonstracijskih projektov za predstavitev, testiranje novih rešitev za neposredno uporabo v praksi in demonstracijo uporabe	Najmanj 8	1

Učinki demonstracijskega projekta POVEZANI izhajajo neposredno iz aktivnosti, ki se izvajajo v okviru investicije, in bodo doseženi v času izvajanja demonstracijskega projekta. Učinki predstavljajo neposredni produkt investicije.

## Specifična kazalnika učinka demonstracijskega projekta POVEZANI sta:

Specifični kazalniki učinka	Vrednost ob začetku operacije	Prispevek projekta POVEZANI (načrtovana vrednost ob zaključku operacije)
Število objavljenih zbirk podatkov, dostopnih na portalu Odprti podatki Slovenije (OPSI portalu).	8	15 (8 obstoječih in 7 novih podatkovnih zbirk)
Število opravljenih predstavitev demonstracijskih projektov	0	26 opravljenih predstavitev demonstracijskega projekta POVEZANI

Demonstracijski projekt POVEZANI bo imel ob zaključku 7 novih podatkovnih zbirk, ki so vezane na posamezni pilot. Iz posameznega pilota bo na OPSI 1 zbirka; npr. za vremensko postajo tabela, ki bo vsebovala GPS lokacijo, občino, temperaturo, višino vodostaja itd. itn. Iz teh podatkovnih zbirk se bodo delale aplikacije. Prednost demonstracijskega projekta POVEZANI je **nadzorni center**, ki kreira katalog podatkovnih zbirk. Posledično ima projekt skalabilnost, kar pomeni da lahko dodaja poljubno število senzorjev, ki je jih priklopi na ta nadzorni sistem. Iz obstoječih podatkov lahko GIS kreira poljubno število zbirk (npr. GPS lokacija, število ponudnikov ipd.).

### I. UČINEK: STROJNA OPREMA

- Učinek 1.1: 19 delujočih poplavnih IoT merilnikov na območju Konzorcija POVEZANI;
- Učinek 1.2: 13 delujočih merilnih postaj z delujočo IoT programsko opremo na celotnem območju Konzorcija POVEZANI;
- Učinek 1.3: 1 pametni zaboječek - smart box; 9 izdelanih zaboječkov; Hoče-Slivnica, MOM, Pesnica;
- Učinek 1.4: 4 pametnih bio-ekoloških točk opremljenih IoT merilno postajo; Miklavž na D. polju, MOM, Rače, Ruše;
- Učinek 1.5: pametni kavni zbiralnik; 2 pametna zbiralnika, testirana v občini Pesnica in Maribor;
- Učinek 1.6: 8 pametnih VR/AI točk, izkušnje konzorcijski partnerjev: Duplek, Ruše, Starše, Rače-Fram, MOM.

### II. UČINEK: PROGRAMSKE REŠITVE

- Učinek 2.1: 1 opozorilni sistem na spremljanje vodostaja na mobilnih telefonih;
- Učinek 2.2: postavitve 1 oblachnega podatkovnega sistema SISI - GIS;
- Učinek 2.3: spletni servis za povezavo s senzorji - SISI - GIS - OPSI (WMS / WFS / WMTS / API);
- Učinek 2.4: izdelan 1 modul za integracijo na GIS;
- Učinek 2.5: 1 spletna in 1 mobilna aplikacija za spremljanje sprememb merilnikov stanja okolja;
- Učinek 2.6: 1 mobilna aplikacija za upravljanje in nadzor pametnega zaboječka;
- Učinek 2.7: 1 spletna aplikacija za spremljanje sprememb okolja ekološke točke;
- Učinek 2.8: 1 aplikacija za nadzor in upravljanje kavnih rezidualov;
- Učinek 2.9: 1 web-live 360° kamera vtičnik z možnostjo implementacije na spletnih straneh turističnih ponudnikov;
- Učinek 2.10: 1 računalniška predstavitev Augmented Reality Apps (AR) - igra za 3D predstavitev virtualno-realnega okolja in zbiranja kuponov;
- Učinek 2.11: 1 predstavitvena spletna stran projekta POVEZANI v VR tehniki.

### III. UČINEK PODATKOVNE ZBIRKE



- Učinek 3.1: POPLAVNI MERILNIK: lokacija poplavnega merilnika z metapodatki; temperatura, veter, sončno obsevanje, količina padavin; jakost EM in UV sevanja, teža, višina vodotoka, merjenje pretoka, poledenelost površin.
- Učinek 3.2: MERILNA POSTAJA: MERILNA POSTAJA: lokacija merilne postaje z metapodatki (temperatura, veter, sončno obsevanje, količina padavin, električna prevodnost prsti, prašni delci v zraku), jakost EMS in UV sevanja, PM10, alergeni.
- Učinek 3.3 PAMETNI ZABOJČEK za spremljanje temperaturnega režima in izvedbo plačilnega prometa: lokacija pametnega zaboječka z metapodatki; zunanja in notranja temperatura.
- Učinek 3.4: PAMETNI NADZOR BIOLOŠKIH ODPADKOV (območja, kjer so postavljene biološke posode, "rjavi zaboječnik"): lokacija merilne postaje območja bioloških odpadkov z metapodatki; temperatura, veter, sončno obsevanje, količina padavin, jakost EMS in UV sevanja, plini.
- Učinek 3.5: KAVNI ZBIRALNIK: lokacija kavnega zbiralnika z metapodatki; teža, višina, količina plinov, poledenelost cestišča.
- Učinek 3.6: VR/AI: VR/AI: lokacija VR/AI točke z metapodatki.
- Učinek 3.7: IGRIFIKACIJA: Pol (point of interests: točke interesa posameznih lokacij) - točke obisk kulturne dediščine iz meta-podatkov obiskovalca/turista/uporabnika.

#### **IV. UČINEK: VKLJUČEVANJE DELEŽNIKOV IN INTEGRACIJA PAMETNIH REŠITEV V STRATEŠKE NAČRTE LOKALNIH SKUPNOSTI**

- Učinek 4.1: Oblikovana delovna skupina deležnikov (analiza, nabor, izbor) v skladu s četvorno vijačnico (javna sfera, raziskovalna sfera, gospodarstvo, civilna družba-nevladne organizacije in zainteresirani posamezniki), namenjena so-ustvarjanju demonstracijskih aktivnosti, njihovi izvedbi ter evalvaciji doseženih učinkov;
- Učinek 4.2: Poročilo o procesu vključevanja deležnikov v pripravo, izvedbo in evalvacijo demonstracijskih aktivnosti;
- Učinek 4.3: Poročilo o izvedbi delavnic in demonstracij pilotnih aktivnosti z namenom pridobivanja povratnih informacij in oblikovanja potrebnih izboljšav;
- Učinek 4.4: Poročilo o izvedbi lokalnih delavnic, namenjenih pripravi Načrta zagotavljanja trajnosti učinkov in rezultatov demonstracijskega projekta POVEZANI;
- Učinek 4.5: Potrditev Načrta zagotavljanja trajnosti učinkov in rezultatov demonstracijskega projekta POVEZANI na občinskih svetih;
- Učinek 4.6: Izvedena anketa o dvigu znanj in veščin občinskih uradnikov (usposabljanja o pomenu naprednih IoT tehnologij za rokovanje z njimi, predvsem spremembo procesov, ki zahtevajo tudi in predvsem spremembo vedenjskih vzorcev);

#### **V. UČINEK: DISEMINACIJA IN KOMUNIKACIJA DEMONSTRACIJSKEGA PROJEKTA POVEZANI**

- Učinek 5.1: Komunikacijska strategija POVEZANI z oblikovanimi komunikacijskimi cilji, POVEZANIMI s specifičnimi cilji, ciljnimi skupinami, sporočili, taktikami za izvedbo komunikacijskih aktivnosti, časovnico, viri in odgovornosti znotraj partnerstva. Komunikacijska strategija bo vključevala tudi CGP projekta POVEZANI.
- Učinek 5.2: Vzpostavljena spletna stran POVEZANI za informiranje ciljnih javnosti o rezultatih in učinkih projekta, vključno s pristopom pripovedovanja zgodb, rabo foto gradiva ter audio-vizualnega gradiva.
- Učinek 5.3: Predstavitveni pano (roll-up) POVEZANI za konzorcijske člane in drugo promocijsko gradivo za množične dogodke (npr. mape, svinčniki) v nakladi 500 izvodov in v skladu z zahtevami vizualizacije ESRR;

- Učinek 5.4: Plakati projekta dostopni na javnih lokacijah sodelujočih partnerjev konzorcija, oblikovani v sodelovanju s predstavniki kulturno-kreativnih industrij (nevladni sektor) z izborom najboljših plakatov po izboru publike na socialnih omrežjih;
- Učinek 5.5: "Na kavo z mediji": novinarske konference, organizirane ob demonstraciji pilotov, forumih, mednarodni konferenci, srečanjih deležnikov in nagovarjanju izbranih ciljnih skupin;
- Učinek 5.6: Obvestila za medije z novicami o učinkih projekta, demonstracijskih podvigih, forumih, nacionalnih in mednarodnih predstavitev kot tudi prisotnosti projekta na socialnih omrežjih. Vključeno foto gradivo in izdelana info-grafika;
- Učinek 5.7: Objavljeni članki o prednosti digitalizacije in uvajanja pametnih rešitev v občinskih glasilih (fizična in spletna izvedba);
- Učinek 5.8: Vsaj 8 radijskih/TV nastopov nosilcev posameznih pilotov, objavljenih v lokalnih/nacionalnih medijih in naloženih v razdelku mediateke na spletni strani projekta POVEZANI ter deljeno na socialnih omrežjih projekta ter POVEZANIH partnerjev.
- Učinek 5.9: e-novice (min.5) za informiranje deležnikov in zainteresirane javnosti o napredku projekta: tekst, info grafika ter drugo foto gradivo;
- Učinek 5.10: vsaj 2 članka objavljena v strokovnih revijah na temo pametnega mesta in skupnosti POVEZANI.
- Učinek 5.11: izvedena mednarodna konferenca z min. 80 udeleženci, namenjena predstavitvi rezultatov in učinkov demonstracijskega projekta;
- Učinek 5.12: hackathon z mednarodno udeležbo na temo pametnih mest in skupnosti, namenjen prenosu dobrih praks in krepitevi mednarodnega sodelovanja konzorcijskih partnerjev;
- Učinek 5.13: Okrogla miza na temo razvoja pametnih mest in skupnosti v Sloveniji, EU uniji in širše;
- Učinek 5.14: Promocija projekta, animiranje potencialnih koristnikov in uporabnikov rešitev projekta POVEZANI preko vzpostavljenih socialnih medijev (Facebook, Twitter, YouTube, Instagram, LinkedIn...)
- Učinek 5.15: Spodbujanje uporabnikov k pripravi videov z demonstracijo rešitev (vključevanje širše javnosti);
- Učinek 5.15: Predstavitev učinkov/rezultatov projekta drugim lokalnim skupnostim, ki niso članice konzorcija preko SOS, ZOS, ZMOS, Sveta regije, Regionalnega razvojnega sveta Podravske razvojne regije, Sveta kohezijske regije, predstavnikov Odbora regij; vladnim in parlamentarnim predstavnikom, predstavnikom gospodarstva, predvsem MSPjem, raziskovalni sferi ter zainteresiranim javnostim, vključno z nevladnim sektorjem; min. 26 predstavitev.

## **VI. UČINEK: PROJEKTI MANAGEMENT**

- Učinek 6.1: Vzpostavljena organizacijske strukture projekta vključno z imenovanim projektним, finančnim in komunikacijski vodjem pri vodilnem partnerju ter projektnih vodij pri konzorcijskih partnerjih, ki bodo za svoje delo uporabljali Navodila za finančni in projektni management;
- Učinek 6.2: Vzpostavljen Upravni odbor projekta z imenovanimi člani (župan/direktor občinske uprave/vodja digitalizacije oz. pametne skupnosti), ki bo glavno odločevalno telo projekta, zadolženo za spremljanje doseganja ciljev in obvladovanje tveganj ter predhodno odločanje o spremembah projekta (v kolikor bo to potrebno); redno srečanje (min. 6x tekom projekta);

- Učinek 6.3: Priprava vmesnih kvartalnih zahtevkov za izplačilo in poročil ter zaključnega zahtevka za izplačilo z zaključnim poročilom.

### 2.1.3 Rezultati investicije

Pri pripravi investicijske dokumentacije smo upoštevali terminologijo Javnega razpisa za demonstracijske projekte vzpostavljanja pametnih mest in skupnosti glede doseganja učinkov in rezultatov predlaganih projektov (Obrazec 3, stran 4). V dokumentacijo je navedeno, da rezultati merijo doseganje zastavljenih specifičnih ciljev operacije dve leti po njenem zaključku oziroma uporabo učinkov.

Rezultati demonstracijskega projekta POVEZANI, ki merijo doseganje zastavljenih specifičnih ciljev investicije dve leti po njenem zaključku oziroma uporabo učinkov, so:

Kazalniki rezultata	Prispevek projekta POVEZANI (načrtovana vrednost 2 leti po zaključku operacije)
Število uporabnikov storitev	65.810

- Rezultat 1: javni odprti dostop do podatkov oblachnega sistema SISI - GIS za splosne uporabniki in razvijalce programskih, spletnih, mobilnih in oblachnih storitev;
- Rezultat 2: spletne in mobilne aplikacije za graficna spremljanja sprememb stanj na kriticnih merilnih tocakah namenjenih razlicnim ciljnim skupinam: otroci, mladina, starejsi (ranljiva ciljna skupina), ki uporabljajo te aplikacije za zdravo in aktivno zivljenje;
- Rezultat 3: mobilna aplikacija pametnega zabojska: povecanje kakovosti lokalnih produktov pri logistiki med proizvajalcem in kupcem, ucinkovitejshe, ekolosko ozaveocene in optimizirane oskrbovalne verige za javne ustanove (vrtci, sole, domovi za ostarele...);
- Rezultat 4: pametna ekoloska tocka: zvisanje kakovosti zraka v blizini ekoloskih tocck, možnost samodejnega obvescanja in optimiziranega odvoza biolosko nevarnih odpadkov;
- Rezultat 5: dvig ozaveocenosti prebivalcev o nujnosti locevanja bioloskih odpadkov in njihovi vsestranski ponovni uporabi (krožno gospodarstvo);
- Rezultat 6: varovanje pred naravnimi nesrečami in varovanje cloveskih zivljenj in materialnih dobrin z opozorilnim sistemom obvescanja; uporabniki so vsi prebivalci, komunalne javne sluzbe, sluzbe za varovanje pred naravnimi nesrečami, vključno z gasilci, ki živijo na območju reke Drave, njenih pritokov in hudournikov;
- Rezultat 7: razvoj novih aplikacij za diverzifikacijo turistične ponudbe na območju konzorcijih občin in širše; povezovanje z obstoječimi turističnimi projekti;
- Rezultat 8: približanje projekta širši javnosti na sodoben način s pomočjo virtualne predstavitve učinkov projekta.
- Rezultat 9: vključevanje deležnikov četvorne vijačnice v oblikovanje okvirnih pogojev za transformacijo konzorcija pametnih mest in skupnosti POVEZANI v regionalni ekosistem pametnega mesta;
- Rezultat 10: mednarodna prepoznavnost naporov lokalnih skupnosti POVEZANI ter države pri digitalizaciji in uvajanju pametnih rešitev ter odpiranju javnih podatkovnih zbirk za ponovno rabo inovativnim malim in srednje velikim podjetjem;
- Rezultat 11: učinkovita in uspešna izvedba demonstracijskega projekta, prenos metodologij, pristopov, programskih in strojnih ter podatkovnih rešitev na druge lokalne skupnosti v Sloveniji in širše v skladu z zeleno, inovativno in digitalno Slovenijo.

Demonstracijski projekt se bo izvajal v okviru Operativnega programa za izvajanje evropske kohezijske politike v obdobju 2014–2020, prednostne osi 1 »Mednarodna konkurenčnost raziskav, inovacij in tehnološkega razvoja v skladu s pametno specializacijo za večjo konkurenčnost in ozelenitev gospodarstva«, prednostne naložbe 1.2 »Spodbujanje naložb podjetij v raziskave in inovacije ter vzpostavljanje povezav in sinergij med podjetji, centri za raziskave in razvoj ter visokošolskim izobraževalnim sektorjem, zlasti s spodbujanjem naložb na področju razvoja izdelkov in storitev, prenosa tehnologij, socialnih in ekoloških inovacij, aplikacij javnih storitev, spodbujanjem povpraševanja, mreženja, grozdov in odprtih inovacij prek pametne specializacije ter podpiranjem tehnoloških in uporabnih raziskav, pilotnih linij, ukrepov za zgodnje ovrednotenje izdelkov, naprednih proizvodnih zmogljivosti in prve proizvodnje zlasti na področju ključnih spodbujevalnih tehnologij ter razširjanje tehnologij za splošno rabo«; specifičnega cilja 1: »Povečan delež inovacijsko aktivnih podjetij«. Izvajal se bo v okviru Javnega razpisa za demonstracijske projekte vzpostavljanja Pametnih mest in skupnosti »JR PMIS«, ki ga je dne 12.2.2021 objavilo Ministrstvo za javno upravo.

Demonstracijski projekt POVEZANI je skladen z vsemi splošnimi pogoji OP 2014 -2020, in sicer:

- je usklajen s cilji 1. prednostne osi OP EK »Mednarodna konkurenčnost raziskav, inovacij in tehnološkega razvoja v skladu s pametno specializacijo za večjo konkurenčnost in ozelenitev gospodarstva«;
- prispeva k Specifičnemu cilju 1: »Povečan delež inovacijsko aktivnih podjetij« Prednostne naložbe 1.2 ;
- je opredeljen v okviru obdobja upravičenosti;
- je skladen s pravili o državnih pomočeh;
- je skladen s horizontalnimi načeli trajnostnega razvoja, nediskriminacije, enakih možnosti in dostopnosti, vključno z dostopnostjo za invalide ter enakosti moških in žensk.

## 2.2 Spisek strokovnih podlag

Za izdelavo tega investicijskega programa so bile uporabljene naslednje strokovne osnove:

Za izdelavo tega investicijskega programa so bile uporabljene naslednje strokovne osnove:

- Operativni program za izvajanje Evropske kohezijske politike v obdobju 2014 – 2020,
- Strategija pametne specializacije Slovenije
- Strategija razvoja Slovenije 2030
- Strategija prostorskega razvoja Slovenije
- Strategija razvoja informacijske družbe do leta 2020
- Ključne usmeritve SRIP - Pametna mesta in skupnosti; julij 2017
- Strategija pametnega mesta Maribor
- TUS za Maribor 2023
- Kontekst broker, dokument MJU, opis centralnega kontekst brokerja z opisom podatkovnih modelov in IoT podatkovnega jezera
- Evropski digitalni kompas
- Blueprint for cities and regions as launch pads for digital transformation, Recommendations of the Strategic Policy Forum on Digital Entrepreneurship, maj 2016
- Annex 1: Minimal Interoperability Mechanisms (MIMs), Open and Agile Smart Cities, januar 2019

- OECD Policy Paper: smart Cities and Inclusive Growth
- ISO standard for smart cities and communities
- Uredba o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Uradni list RS, št. 60/06, 54/10 in 27/16)
- Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects (Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020)
- Smernice za javno naročanje informacijskih rešitev, MJU, januar 2017
- Zakon o dostopnosti spletišč in mobilnih aplikacij (Uradni list RS, št. 30/18)
- Navodila organa upravljanja o upravičenih stroških za sredstva evropske kohezijske politike v programskem obdobju 2014 – 2020,
- Smernice o poenostavljenih možnostih obračunavanja stroškov
- Navodila organa upravljanja na področju komuniciranja vsebin kohezijske politike v programskem obdobju 2014–2020, februar 2021
- Načrt zmanjševanja poplavne ogroženosti 2017–2021 (NZPO SI)
- Sustainable Development Goals (SDG): The 17 Goals, United Nations
- Greenhouse Gas Protocol (protokol GHG), World Resource Institute
- Life Cycle Assessment (LCA), ISO 14040:2006 - Environmental management
- Sklep št. 1386/2013/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 20. novembra 2013 o splošnem okoljskem akcijskem programu Unije do leta 2030
- EU Strategy on adaptation to climate change (COM/2013/216 final)
- Odredba o ukrepih za zatiranje škodljivih rastlin iz rodu Ambrosia (Ur.l. RS 63/2010), Akcijski načrt za izvajanje Strategije Republike Slovenije za zdravje otrok in mladostnikov v povezavi z okoljem 2012-2020 (2015)
- Transforming our world: the 2030 Agenda for sustainable development
- Uredba o predelavi biološko razgradljivih odpadkov in uporabi komposta ali digestata
- Uredba o odpadkih
- Zakon o varstvu okolja (ZVO-1)
- Občinski program varstva okolja Mestna občine Maribor 2030
- Uredba o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (Uradni list RS, št. 70/96 in 41/04 – ZVO-1)
- Regijski načrt zaščite in reševanja ob poplavah za Vzhodno štajersko regijo, verzija 4.0
- Ocena ogroženosti Mestne občine Maribor zaradi poplav 2019
- Načrt zaščite in reševanja ob poplavah v občini Duplek
- Načrt zaščite in reševanja ob poplavah v občini Starše
- Dokument identifikacije investicijskega projekta »Demonstracijski projekt POVEZANI«, maj 2021
- Ocene in podatki investitorjev

## 2.3 Kratek opis upoštevanih variant ter utemeljitev izbire optimalne variante

Upoštevani sta bili dve varianti, in sicer:

- Varianta 1: »brez« investicije oziroma ohranitev obstoječega stanja
- Varianta 2: »z investicijo«, ki pomeni izvedbo »Demonstracijskega projekta POVEZANI«

**Alternativa »brez« investicije** (varianta 1) ni predmet vrednotenja, saj na ta način ni mogoče doseči razvojnih ciljev in razlogov, ki narekujejo investicijo. Je tista alternativa, ki ne vključuje nobenih investicijskih izdatkov za izboljšanje trenutnega stanja. To praktično pomeni, da bi glede na obstoječe stanje alternativa »brez« investicije stanje v prihodnje samo še poslabšala.

Predmet vrednotenja nameravanega investicijskega projekta je alternativa »z« investicijo (varianta 2), in sicer izvedba **demonstracijskega projekta POVEZANI** na območju Mestne občine Maribor, Občine Hoče – Slivnica, Občine Miklavž na Dravskem polju, Občine Rače – Fram, Občine Starše, Občine Duplek, Občine Ruše in Občine Pesnica.

Na osnovi primerjave in izbranih ponderjev za ocenjevanje je bil pripravljen izbor ustrežnejše variante.

**Tabela 3: Ocenjevanje variant in izbor optimalne variante**

Oz.	Primerjana merila	VARIANTA 1	Varianta 2
		Obstoječe stanje	Demonstracijski projekt POVEZANI
<b>I.</b>	<b>Tehnična IKT merila</b>		
1	Možnost upravljanja podatkov	1	4
2	Povezovanje in objava podatkov	3	5
3	Vključitev v nadzorni sistem SISI	1	5
4	Možnost oblikovanja nabora KPI	1	5
<b>II.</b>	<b>Finančna merila</b>		
5	Investicijski stroški z DDV	3	3
6	Letni stroški obratovanja	3	3
7	Delež sofinanciranja – EU sredstva	1	5
<b>III.</b>	<b>Družbena koristnost</b>		
8	Povečanje obiska turistov v regiji	1	5
9	Povečanje prometa IKT podjetij v regiji	1	5
10	Zmanjšanje škode zaradi poplav	1	5
11	Prihranki zaradi manj zavržene hrane	1	3
12	Zmanjšanje poškodb zaradi zdrsov	1	3
<b>IV.</b>	<b>Okoljska merila</b>		
13	Prispevek k manjšemu sevanju	1	3
14	Ozaveščanje o ponovni uporabi organskih odpadkov	3	5
15	Večja poplavna varnost	1	5
16	Zmanjševanje količine odpadkov	3	5
	<b>Skupaj</b>	<b>26</b>	<b>69</b>

Izvedena primerjava variant glede na več-kriterijsko oceno kaže, da je smiselno pristopiti k izvedbi:

- variante 2 - Demonstracijskemu projektu POVEZANI.

Izbrana alternativa »z« investicijo predstavlja hkrati tudi minimalno investicijsko varianto, saj obravnavano investicijo upravičujejo ekonomsko nemerljivi vidiki, ki utemeljujejo njeno upravičenost s širšega družbenega, razvojno gospodarskega, okoljskega in socialnega vidika.



## 2.4 Navedba odgovornih oseb za izdelavo investicijskega programa, projektne in druge dokumentacije ter odgovornega vodje za izvedbo investicijskega projekta

### Odgovorne osebe za izdelavo investicijskega programa:

- Uroš Rozman, Regionalna razvojna agencija Podravje – Maribor, direktor

### Odgovorne osebe za izdelavo projektne dokumentacije:

- Mateja Bitenc, Mestna občina Maribor

### Odgovorne osebe za izvedbo investicijskega projekta:

- Aleksander Saša Arsenovič, Mestna občina Maribor, župan
- dr. Marko Soršak, Občina Hoče - Slivnica, župan
- Egon Repnik, Občina Miklavž na Dravskem polju, župan
- Branko Ledinek, Občina Rače - Fram, župan
- Stanislav Greifoner, Občina Starše, župan
- Mitja Horvat, Občina Duplek, župan
- Urška Repolusk, Občina Ruše, županja
- mag. Gregor Žmak, Občina Pesnica, župan

## 2.5 Predvidena organizacija in druge potrebne prvine za izvedbo in spremljanje učinkov investicije, če ni posebej izdelana študija izvedbe investicije

Projekt bodo izvedle občine konzorcija POVEZANI, in sicer nosilka konzorcijskega partnerstva, Mestna občina Maribor, in konzorcijske partnerke, Občina Hoče -Slivnica, Občina Miklavž na Dravskem polju, Občina Rače -Fram, Občina Starše, Občina Duplek, Občina Ruše in Občina Pesnica.

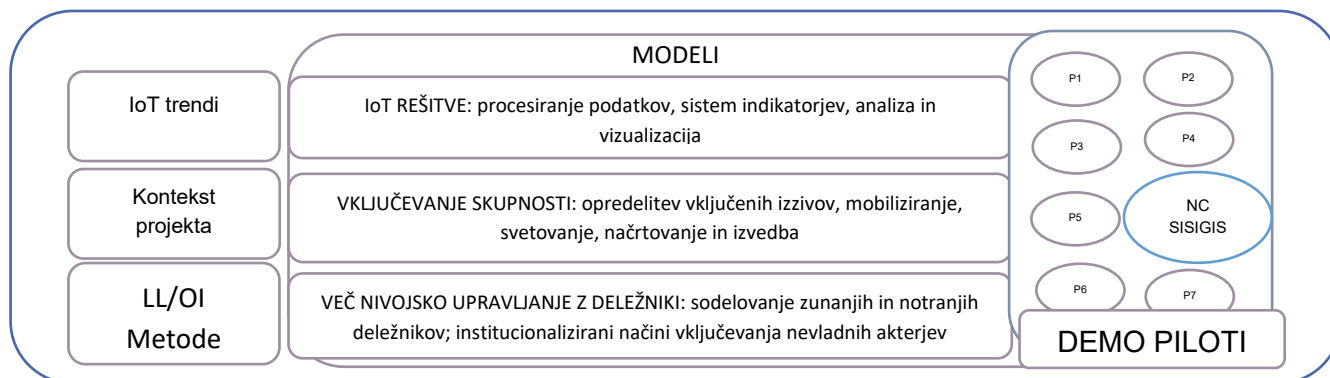
Partnerji konzorcija POVEZANI so si razdelili odgovornosti na sledeči način:

- Mestna občina Maribor: nosilec projekta, koordinacija vodenja projekta, komunikacije in diseminacije ter odgovorna za nadzorni sistem SISI-GIS in prenos podatkov v OPSI,
- Občina Hoče -Slivnica: koordinacija vsebinskega pilota Pametni zaboječek,
- Občina Miklavž na Dravskem polju: koordinacija vsebinskega pilota Ekološki otok,
- Občina Rače -Fram: koordinacija vsebinskega pilota Igrifikacija,
- Občina Starše: koordinacija vsebinskega pilota Poplavna varnost - mikrosenzorika poplav in alarmni sistem za poplavno območje,
- Občina Duplek: koordinacija vsebinskega pilota VR / AI,
- Občina Ruše: koordinacija vsebinskega pilota Vremenske postaje z dodatnimi meritvami,
- Občina Pesnica: koordinacija vsebinskega pilota Učinkovito recikliranje kavnih rezidualov.

Demonstracijski projekt POVEZANI izhaja iz **več nivojskega upravljanja** (angl. multi-level governance), ki spreminja način odločitvenih procesov v skupnosti in posledičnega vključevanja različnih deležnikov in ciljnih skupin v identificiranje izzivov in soustvarjanje rešitev ter skupnostno vrednotenje le-teh.

V Beli knjigi o evropskem upravljanju je opredeljenih pet načel, ki so osnova dobrega upravljanja, letem se bo sledilo pri izvedbi demonstracijskega projekta POVEZANI: odprtost, sodelovanje, odgovornost, uspešnost in skladnost.

**Slika 1: Shema demonstracijskega projekta POVEZANI**



**Projektna ekipa** konzorcija POVEZANI je odgovorna za projektni, finančni in komunikacijski management projekta POVEZANI, sestavljajo jo imenovani predstavniki vseh konzorcijskih partnerjev. Naloge projekten ekipe so: dnevni management, spremljanje in nadzor izvedbe, financ, javnega naročanja, notranje in zunanje komunikacije.

**Upravni odbor** projekta sestavljajo župani/direktorji/vodje digitalizacije oz. pametne skupnosti vseh občinskih uprav konzorcija in so odgovorni za spremljanje in usmerjanje izvedbe projekta v skladu z zastavljenimi cilji, doseženi indikatorji ter odločitve o ukrepih za zmanjševanje tveganj.

**Strokovna skupina za digitalizacijo in izvedbo pilotov** sestavljajo imenovani strokovnjaki vseh konzorcijskih partnerjev. Odgovorna je za pripravo in izvedbo pilotnih aktivnosti, vzpostavitev nadzornega centra, posredovanje podatkov na OPSI, njihovo promocijo in pripravo posameznih aplikativnih rešitev.

**Skupina deležnikov**, sestavljena v skladu s četvorno vijačnico (javna uprava, gospodarstvo – predvsem MSP, raziskovalci in civilna družba), je posvetovalno telo vseh treh predhodno naštetih skupin in sodeluje pri pripravi, izvedbi in evalvaciji projektnih aktivnosti. Njihovo sodelovanje bo temeljilo na na mednarodno uveljavljeni metodologiji živih laboratorijev (ang. Living Labs) in odprtem inoviranju ter participativnem pristopu

**Vodja projekta** je Mateja Bitenc, sekretarka v Kabinetu župana Mestne občine Maribor. Vodja projekta bo odgovorna za koordinacijo izvedbe projekta, komunikacijo z ministrstvom, med konzorcijskimi partnerji ter izvajalci na projektu. Reference vodje projekta:

- Vodja projekta Strategija pametnega mesta Maribor 2030, Mestna občina Maribor
- Članica ožjega teama delovne skupine za proračunski sklad pri Mestni občini Maribor
- Članica ožjega teama delovne skupine za digitalizacijo pri Mestni občini Maribor
- Članica ožjega teama projekta Payment service Directive-PSD2- Direktivna o plačilnih storitvah pri Novi KBM d.d.
- Vodja projekta Foreign Account Tax Compliance Act Zakon o spoštovanju davčnih predpisov v zvezi z računi v tujini pri Raiffeisen Banki



Člani projektne ekipe in/ali strokovne skupine za digitalizacijo in izvedbo pilotov so:

- Lucija Unuk, Mestna občina Maribor, Urad za komunalo, promet in prostor, Služba za GIS in OP, vodja službe
- Saša Rihtar, Mestna občina Maribor, Sektor za gospodarstvo, Strokovni sodelavec VII/2-II
- Nova zaposlitev, Mestna občina Maribor,
- Metka Meglič, Občina Hoče - Slivnica, v.d. direktorice občinske uprave
- Metka Oberlajt, Občina Hoče - Slivnica, svetovalka
- Janja Zorman, Občina Hoče - Slivnica, višja svetovalka za finance
- Katarina Polc, Občina Miklavž na Dravskem polju, svetovalka
- Gregor Ovnik, Občina Rače - Fram, svetovalec za pitno in odpadno vodo
- Bogdan Rokavec, Občina Starše, svetovalec I
- Natalija Jakopec, Občina Duplek, direktorica občinske uprave
- Marjan Topič, Občina Duplek, višji svetovalec za okolje in prostor
- Dejan Stanko, Občina Duplek, koordinator
- Denis Jakop, Občina Ruše, svetovalec - projektno delo
- Zdenka Bukovec, Občina Pesnica, strokovna sodelavka
- Milica Simonič Steiner, Občina Pesnica, direktorica
- Branka Atelšek, Občina Pesnica, podsekretarka za finance
- Jože Breclj, Občina Pesnica, strokovnjak za IKT

V Mestni občini Maribor načrtujejo novo zaposlitev (mag. inž. geodezije in geoinformatike; VII. stopnja izobrazbe). Novo zaposlena oseba bo vključena tudi v strokovno skupino projekta POVEZANI.

Konzorcijski partnerji bodo za učinkovito izvedbo projekta sodelovali z zunanjimi strokovnjaki, pri izvedbi strokovnih vsebinskih aktivnosti kakor tudi pri vključevanju deležnikov v živem laboratoriju in pri splošni koordinaciji projekta.

## 2.6 Prikaz ocenjene vrednosti investicije ter predvidene finančne konstrukcije z izračunanim deležem sofinanciranja investicije s sredstvi proračuna Republike Slovenije

Demonstracijski projekt POVEZANI se bo izvajal v treh koledarskih letih, 2021, 2022 in 2023, v trajanju dveh let, od 1.9.2021 do 31.8.2023. Ocenjeni stroški projekta znašajo 1.144.678,92 z DDV, po tekočih cenah ter so specifikirani v naslednji tabeli.

Tabela 4: Ocenjena vrednost projekta po tekočih cenah

Oz.	Opis aktivnosti	Vrednost	DDV	Skupaj v EUR
1	Stroški plač	297.546,24	0,00	297.546,24
2	Posredni stroški	44.631,93	0,00	44.631,93
3	Stroški zunanjih izvajalcev	42.400,00	9.328,00	51.728,00
4	Investicije v neopredmetena sredstva	367.000,00	80.740,00	447.740,00
5	Oprema in druga opredmetena OS	237.187,50	52.181,25	289.368,75
6	Stroški informiranja in komuniciranja	11.200,00	2.464,00	13.664,00
	<b>Skupaj</b>	<b>999.965,67</b>	<b>144.713,25</b>	<b>1.144.678,92</b>

Upravičeni stroški projekta znašajo 999.965,67 EUR. Zajemajo stroške dela in posredne stroške (15 % stroškov dela), investicije v neopredmetena in opredmetena osnovna sredstva ter stroške informiranja in komuniciranja v neto vrednosti. Neupravičene stroške predstavlja davek na dodano vrednost.

**Tabela 5: Višina upravičenih in neupravičenih stroškov projekta po tekočih cenah**

Oz.	Opis aktivnosti	Upravičeni	Neupravičeni	Skupaj v EUR
1	Stroški plač	297.546,24	0,00	297.546,24
2	Posredni stroški	44.631,93	0,00	44.631,93
3	Stroški zunanjih izvajalcev	42.400,00	9.328,00	51.728,00
4	Investicije v neopredmetena sredstva	367.000,00	80.740,00	447.740,00
5	Oprema in druga opredmetena OS	237.187,50	52.181,25	289.368,75
6	Stroški informiranja in komuniciranja	11.200,00	2.464,00	13.664,00
	<b>Skupaj</b>	<b>999.965,67</b>	<b>144.713,25</b>	<b>1.144.678,92</b>

Projekt se bo financiral iz naslednjih virov:

- lastnih sredstev osmih občin konzorcija v višini 144.715,25 EUR oz. 12,64 % in
- nepovratnih sredstev Ministrstva za javno upravo v višini 999.965,67 EUR oz. 87,36 %.

Konzorcij osmih občin Podravske regije skupaj kandidira na javni razpis za demonstracijske projekte vzpostavljanja pametnih mest in skupnosti »JR PMIS«. Skladno s pogoji razpisa je sofinanciranje projekta do 100 % upravičenih stroškov.

**Tabela 6: Viri in dinamika financiranja skupnih in upravičenih stroškov projekta po tekočih cenah**

Oz.	Postavka	2021	2022	2023	Skupaj v EUR	Delež (%)
I.	Upravičeni stroški	24.999,14	474.983,68	499.982,84	999.965,67	87,36%
1	Nepovratna sredstva ESRR	19.999,32	379.986,95	399.986,27	799.972,54	80,00%
2	Nepovratna sredstva SLO	4.999,82	94.996,73	99.996,57	199.993,13	20,00%
II.	Neupravičeni stroški	3.617,83	68.738,79	72.356,63	144.713,25	12,64%
<b>A.</b>	<b>Skupaj</b>	<b>28.616,97</b>	<b>543.722,47</b>	<b>572.339,47</b>	<b>1.144.678,92</b>	<b>100,00%</b>

## 2.7 Zbirni prikaz rezultatov izračunov ter utemeljitev upravičenosti investicijskega projekta

V nadaljevanju so prikazani statični in dinamični kazalniki učinkovitosti projekta.

Parametri in kazalniki	Kratica	Vrednost
Prihodki		231.450,69 EUR
Odhodki		231.450,69 EUR
Dobiček/izguba		0,00 EUR
Ekonomičnost poslovanja		1,00
Donosnost poslovanja		0,00
Doba vračanja vložnih sredstev	(v letih)	9,47
Finančna interna stopnja donosnosti investicije	FISD	-18,32%
Finančna neto sedanja vrednost investicije	FNSV	-975.038,94 EUR
Relativna neto sedanja vrednost	relativna FNSV	-0,8636

Neto sedanja vrednost investicije znaša -975.038,94 EUR in je negativna, prav tako je negativna tudi interna stopnja donosnosti -18,32 % (upoštevana 4 % diskontna stopnja). Demonstracijski projekt POVEZANI bo zagotavljala kvaliteten informacijski sistem, ki bo pomemben za gospodarski razvoj, izboljšanje konkurenčnosti regije, večjo kvaliteto življenja, poplavno varnost in stanje okolja v regiji ipd. Projekt nima profitnega namena in značaja.

Njegovo ekonomsko učinkovitost in upravičenost izkazujejo ekonomski kazalniki v naslednji tabeli.

**Tabela 7: Družbena koristnost projekta (ekonomska ocena)**

Parametri in kazalniki	Kratica	Vrednosti
Koristi		1.004.097,63 EUR
Stroški		783.656,93 EUR
Ekonomska stopnja donosa (%)	ERR	17,07%
Ekonomska neto sedanja vrednost (v EUR)	ENSV	220.440,70 EUR
Razmerje med koristmi in stroški	Razmerje K/S	1,2813

Iz ekonomske ocene projekta je razvidno, da je projekta POVEZNI z vidika širše družbene koristnosti upravičen, saj njegove koristi presegajo stroške projekta za 220.440,71 EUR oz. 1,28. Ekonomska interna stopnja donosnosti projekta je 17,07 % (in presega diskontno stopnjo 5 %).

### 3 OSNOVNI PODATKI O INVESTITORJIH, IZDELOVALCIH INVESTICIJSKE DOKUMENTACIJE IN PRIHODNJEM UPRAVLJAVCU Z ŽIGI IN PODPISI ODGOVORNIH OSEB

Tabela 8: Podatki o investitorjih in prihodnjih upravljavcih

Mestna občina Maribor	
Naslov	Ulica heroja Staneta 1, 2000 Maribor
Odgovorna oseba	Aleksander Saša Arsenovič, župan
Telefon	02 220 10 00
Spletni naslov	www.maribor.si
E-pošta	mestna.obcina@maribor.si
Davčna številka	12709590
Matična številka	5883369000
Žig	Podpis odgovorne osebe

Naziv		Občina Hoče - Slivnica
Naslov		Pohorska cesta 15, 2311 Hoče
Odgovorna oseba		dr. Marko Soršak, župan
Telefon		02/616 53 20
Spletni naslov		<a href="http://www.hoce-slivnica.si">www.hoce-slivnica.si</a>
E-pošta		<a href="mailto:obcina@hoce-slivnica.si">obcina@hoce-slivnica.si</a>
Davčna številka		24685844
Matična številka		1365568000
Žig		Podpis odgovorne osebe

<b>Naziv</b>		<b>Občina Miklavž na Dravskem polju</b>
Naslov	Nad izviri 6, 2204 Miklavž na Dravskem polju	
Odgovorna oseba	Egon Repnik, župan	
Telefon	02/629 68 20	
Spletni naslov	miklavz.si	
E-pošta	obcina.miklavz@miklavz.si	
Davčna številka	60592869	
Matična številka	1365614000	
Žig	Podpis odgovorne osebe	



Naziv		Občina Rače - Fram
Naslov	Grajski trg 14, 2327 Rače	
Odgovorna oseba	Branko Ledinek, župan	
Telefon	02/609 60 10	
Spletni naslov	www.race-fram.si	
E-pošta	info@race-fram.si	
Davčna številka	85992046	
Matična številka	5883253000	
Žig	Podpis odgovorne osebe	

Naziv	Občina Starše
Naslov	Starše 93, 2205 Starše
Odgovorna oseba	Stanislav Greifoner, župan
Telefon	02/686 48 00
Spletni naslov	<a href="http://www.starse.si">www.starse.si</a>
E-pošta	<a href="mailto:obcina@starse.si">obcina@starse.si</a>
Davčna številka	12241075
Matična številka	5883199000
Žig	Podpis odgovorne osebe

Naziv	Občina Duplek
Naslov	Trg slovenske osamosvojitve 1, 2241 Spodnji Duplek
Odgovorna oseba	Mitja Horvat, župan
Telefon	02/684 09 11
Spletni naslov	<a href="http://www.duplek.si">www.duplek.si</a>
E-pošta	<a href="mailto:obcina.duplek@duplek.si">obcina.duplek@duplek.si</a>
Davčna številka	41316819
Matična številka	5883300000
Žig	Podpis odgovorne osebe

Naziv	Občina Ruše
Naslov	Trg vstaje 11, 2342 Ruše
Odgovorna oseba	Urška Repolusk, županja
Telefon	02/669 06 40
Spletni naslov	www.ruse.si
E-pošta	urad.zupanje@ruse.si ; obcina@ruse.si
Davčna številka	81314485
Matična številka	5883571000
Žig	Podpis odgovorne osebe

Naziv		Občina Pesnica
Naslov	Pesnica pri Mariboru 43 A, 2211 Pesnica pri Mariboru	
Odgovorna oseba	mag. Gregor Žmak	
Telefon	02/654 23 09	
Spletni naslov	www.pesnica.si	
E-pošta	obcina.pesnica@pesnica.si	
Davčna številka	51503492	
Matična številka	5884098000	
Žig	Podpis odgovorne osebe	

Tabela 9: Podatki o izdelovalcih investicijske dokumentacije

RRA Podravje - Maribor	
Naslov	Pobreška cesta 20, 2000 Maribor
Odgovorna oseba	Uroš Rozman, direktor
Telefon	02/333 13 00
Spletni naslov	rra-podravje.si
E-pošta	info@rra-podravje.si
Davčna številka	33925950
Matična številka	5778336000
Žig	Podpis odgovorne osebe





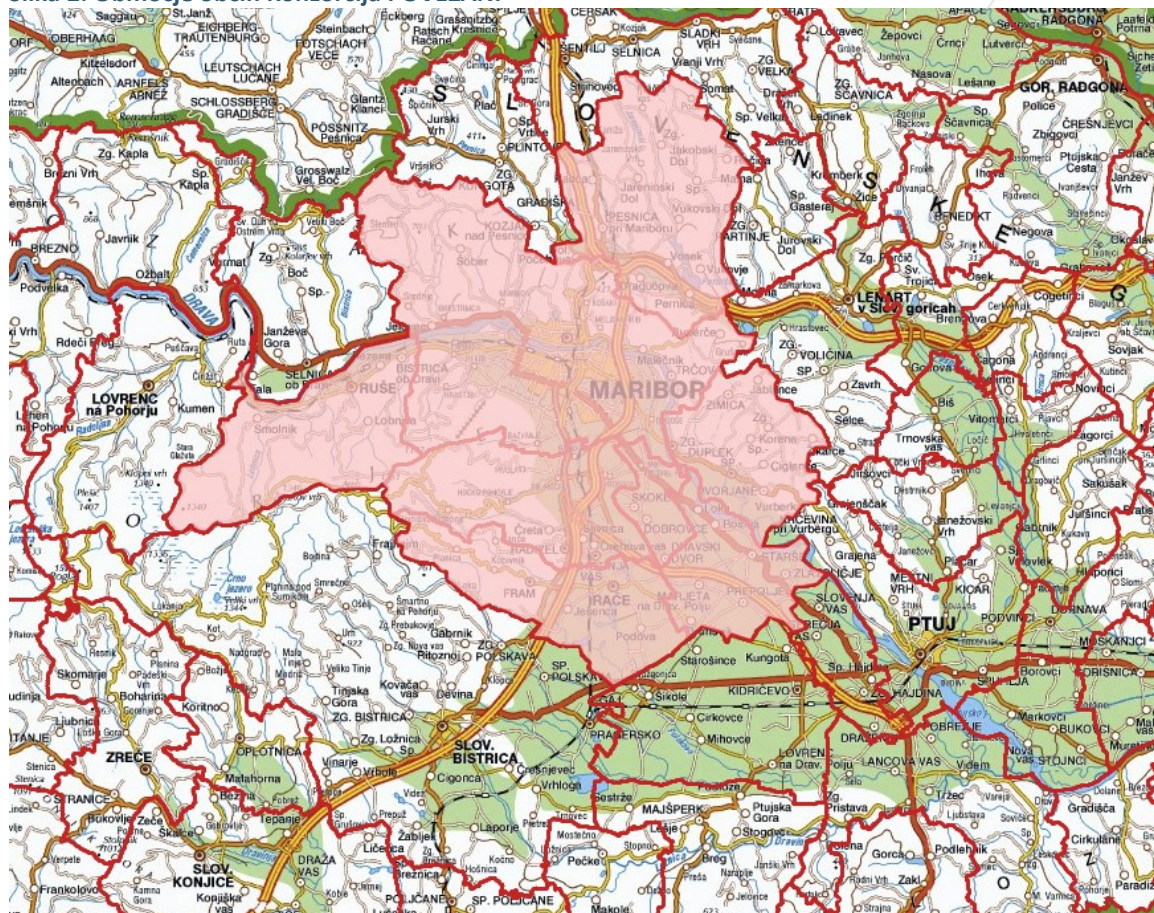

## 4 ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA S PRIKAZOM POTREB, KI JIH BO ZADOVOLJEVALA INVESTICIJA, TER USKLAJENOSTI INVESTICIJSKEGA PROJEKTA Z DRŽAVNIM STRATEŠKIM RAZVOJNIM DOKUMENTOM IN DRUGIMI RAZVOJNIMI DOKUMENTI, USMERITVAMI SKUPNOSTI TER STRATEGIJAMI IN IZVEDBENIMI DOKUMENTI STRATEGIJ POSAMEZNIH PODROČIJ IN DEJAVNOSTI

### 4.1 Analiza obstoječega stanja

#### 4.1.1 Analiza splošnega stanja območja konzorcija POVEZANI

Demonstracijski projekt POVEZANI se bo izvajal na območju Podravske statistične regije, v občinah Mestna občina Maribor, Občina Hoče – Slivnica, Občina Miklavž na Dravskem polju, Občina Rače – Fram, Občina Starše, Občina Duplek, Občina Ruše in Občina Pesnica. Skupna površina območja konzorcija POVEZANI je 477 km<sup>2</sup>, kar predstavlja 2,35 % ozemlja Slovenije. Na območju je 1. julija 2020 živelo 164.116 prebivalcev (tj. 7,81% vseh prebivalcev Slovenije), od tega 50,10 moških in 49,90 žensk. Povprečna gostota poseljenosti je bila 344,1 prebivalca na km<sup>2</sup>, višja od gostote poseljenosti Slovenije (103,6 prebivalca na km<sup>2</sup>).

Slika 2: Območje občin Konzorcija POVEZANI



Vir: <http://www.geopedia.si/>

**Tabela 10: Statistični kazalci občin konzorcija POVEZANI, 2020**

	Duplek	Hoče - Slivnica	Maribor	Miklavž na Dr.p.	Pesnica	Rače - Fram	Ruše	Starše
Velikost v km <sup>2</sup>	40,0	54,0	148,0	13,0	76,0	51,0	61,0	34,0
Število prebivalcev	6.978,0	11.721,0	112.395,0	6.980,0	7.457,0	7.549,0	7.002,0	4.034,0
Moški	3.455,0	6.100,0	55.886,0	3.603,0	3.830,0	3.788,0	3.537,0	2.016,0
Ženske	3.523,0	5.621,0	56.509,0	3.377,0	3.627,0	3.761,0	3.465,0	2.018,0
Gostota naseljenosti	174,5	217,1	759,4	536,9	98,1	148,0	114,8	118,6
Delež prebivalcev starih 0 do 14 let - 1. januar	15,9	14,6	12,7	14,6	12,5	15,9	13,1	13,5
Delež prebivalcev starih 65 let ali več - 1. januar	17,9	20,3	23,0	21,0	22,3	18,5	22,1	20,5
Naravni prirast (2019)	28	3	-325	-3	-69	11	-16	-34
Skupni prirast (2019)	55	-11	643	180	79	163	-54	70
Povprečna starost prebivalcev - 1. januar	42,6	44,0	45,0	44,0	45,5	42,6	45,5	44,6
Indeks staranja - 1. januar	112,2	138,7	180,9	143,9	178,3	116,3	168,4	151,6
Število vrtcev	2	3	49	1	3	2	2	2
Število otrok v vrtcih (po izvajalcu predšolske vzgoje)	295	412	4438	256	241	344	181	135
Vključenost otrok v vrtce (% med vsemi otroki, starimi 1-5)	84,9	80,5	77,5	82,2	84,5	86,7	73,0	83,1
Število učencev v osnovnih šolah	606	985	9046	596	598	683	459	313
Število dijakov (po prebivališču)	234	397	3052	241	281	285	247	160
Število študentov (po prebivališču)	195	359	3183	208	215	265	205	164
Število študentov (na 1.000 prebivalcev)	28	31	28	30	29	35	29	41
Število diplomantov (na 1.000 prebivalcev)	7	8	6	6	5	6	6	8
Število delovno aktivnih prebivalcev (po prebivališču)	2885	4798	41415	2778	2814	3192	2786	1671
Število delovno aktivnih prebivalcev (po delovnem mestu)	946	4466	61065	1244	1699	1694	1944	527
Število zaposlenih oseb (po delovnem mestu)	663	4000	57227	1035	1327	1331	1703	356
Število samozaposlenih oseb (po delovnem mestu)	283	466	3838	209	372	362	241	171
Stopnja delovne aktivnosti (%) v 2019	64	65	58,10	63,20	57,40	63,30	60,90	62,80
Povprečna stopnja brezposelnosti 2021	11,0	10,9	14,0	10,8	10,8	9,3	12,6	9,3
Povprečna mesečna bruto plača na zaposleno osebo (EUR)	1466,43	1764,82	1790,35	1448,13	1626,48	1520,45	1961,64	1468,95
Povprečna mesečna neto plača na zaposleno osebo (EUR)	983,32	1158,38	1165,09	970,50	1073,59	1012,87	1280,47	977,86
Povprečna mesečna bruto plača (indeks, SI=100)	79,0	95,1	96,5	78,0	87,6	81,9	105,7	79,1

	Duplek	Hoče - Slivnica	Maribor	Miklavž na Dr.p.	Pesnica	Rače - Fram	Ruše	Starše
Povprečna mesečna neto plača (indeks, SI=100)	81,4	95,8	96,4	80,3	88,8	83,8	105,9	80,9
Stopnja delovne aktivnosti (%)	63,6	65,0	58,1	63,2	57,4	63,3	60,9	62,8
Število podjetij v 2019	469	984	11465	534	547	586	563	295
Prihodek podjetij (1.000 EUR) v 2019	61667	528780	6330245	101629	135102	150249	257976	32557
Število stanovanj - 1. januar 2018	2572	4373	52218	2387	2872	2904	3113	1486
Število stanovanj (na 1.000 prebivalcev), 2018	373	383	471	364	390	401	439	374
Tri- ali več sobna stanovanja (% med vsemi stanovanji)	73	74	47	81	69	72	56	72
Povprečna uporabna površina stanovanj (m <sup>2</sup> )	91,1	93,1	69,0	102,1	92,6	92,0	76,0	95,5
Število osebnih avtomobilov - 31. december	4161	6693	54584	3918	4252	4406	3841	2343
Število osebnih avtomobilov (na 1.000 prebivalcev) - 31. december	595	569	484	565	574	585	547	579
Povprečna starost osebnih avtomobilov (leta) - 31. december	10,7	10,1	10,0	9,9	10,4	9,6	10,1	10,0
Komunalni odpadki, zbrani z javnim odvozom (tone)	1993	3189	49044	2341	2067	1837	2729	1484
Komunalni odpadki, zbrani z javnim odvozom (kg/prebivalca)	287	269	438	343	281	247	388	370

*Opomba vsi podatki so za leto 2020, razen kjer je posebej navedeno*

*Vir: SURS, 2021*

#### 4.1.1.1 Raziskave, razvoj in inoviranje v Podravju

Bruto domači izdatki za raziskovalno-razvojno dejavnost v Podravju so v letu 2018 znašali zgolj 0,79 % BDP, od tega je bil delež virov gospodarskih družb 50,9 %. Nizke so tudi davčne olajšave podravskega podjetij, ki so v letu 2018 znašale 9,14 mio evrov, od tega v Mestni občini Maribor 4.44 mio evrov. Največ so v raziskave in razvoj vlagala podravska podjetja iz predelovalnih panog (5,7 mio evrov) in **podjetja iz skupine IKT (2,19 mio evrov)**. **Težišča vlaganja v raziskave in razvoj v Podravju so: računalniško programiranje, kovinsko-predelovalne in elektro industrija ter naravoslovno-tehnično raziskovanje.** V predelovalnih dejavnostih je v Podravju zaposlenih 21,64 % ljudi, v **informacijskih in komunikacijskih dejavnostih pa zgolj 2,1 %**. V strokovnih, znanstvenih, tehničnih in drugih poslovne dejavnosti pa 12,87 %.

V Podravski regiji je bilo v RRD zaposlenih skupaj 2050 oseb, od tega 650 žensk (ekvivalent polnega delovnega časa: 969). Med zaposlenimi je bilo 1522 raziskovalcev, od tega 506 žensk. V Podravju je bilo v RRD zaposlenih 8,67 % od vseh zaposlenih v RRD v Sloveniji, od tega 9,56 % raziskovalcev (ekvivalent polnega delovnega časa). 58 % vseh raziskovalcev je zaposlenih v osrednjeslovenski regiji. Največ zaposlenih v RRD je na Univerzi v Mariboru, ustanovljeni 1975. Druga največja univerza v



Sloveniji vključuje 17 fakultet, v šolskem letu 2013/2014 je bilo vpisanih 19.369 študentov na 198 študijskih programih in 1.739 zaposlenih (vir: spletna stran Univerze v Mariboru, leto 2013/14). Po podatkih o vpisu v študijskem letu 2019/2020 se je število študentov zmanjšalo na 13.376, od tega jih je bilo na visokošolskem študiju vpisanih 4519, na univerzitetnem 4426, na magistrskem 3328, na enovitem magistrskem 361 in na doktorskem študiju 472. Največji vpis ima Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko, ki ji sledi Ekonomsko-poslovna fakulteta.

Po regionalnem indeksu inoviranja se Vzhodna kohezija uvršča med zmerne inovatorke. Po številu patentnih prijav, ki še vedno veljajo za eno izmed meril inovativnosti, je bilo v letu 2018 v celotnem Podravju zgolj 8 patentov, 16 znamk in 1 model (SLO: 2950 patentov, 1309 znamk in 37 modelov).

DIH Slovenije je v času prvega vala COVID-19 objavil delne rezultate ankete, ki kažejo, da ima zgolj 28 % podjetij zapisano strategijo digitalizacije (od tega so 54 % procesi in digitalne rešitve, 38 % izkušnja s stranko), pri fazi digitalizacije 40 % podjetij izvaja digitalizacijo procesov, 28 % to načrtuje v letošnjem letu, 22 % v letu 2023 in 9 % je ne načrtuje. Največji razlog za ne razvijanje digitalizacije so pomanjkanje finančnih sredstev, pomanjkanje kadrov in preveliki stroški digitalizacije. Pri tehnologijah, ki so v podjetjih v uporabi, pa največji odstotek, kar 78 % predstavljajo družbena omrežja, nato celovite programske rešitve (59 %), računalništvo v oblaku (59 %), mobilne aplikacije (46 %), digitalno delovno mesto (37 %), poslovna analitika, digitalizacija procesov, interne stvari (15 %), umetna inteligenca, roboti, digitalni dvojčki (manj kot 4 %).

Število diplomantov na področju IKT po letu 2012 upada predvsem zaradi zmanjševanja generacij za vpis v terciarno izobraževanje, njihov delež v skupnem številu diplomantov pa je malo nad povprečjem EU. Ob pričakovanem povečevanju potreb po IKT kadrih je nujno, da javni in zasebni sektor preko štipendiranja vzpodbudita vpis na terciarni in srednješolski ravni IKT izobraževanja, z ustrežno komunikacijo pa vključiti tudi čim več ženske populacije. Na strani okrepitve povpraševanja prebivalcev po digitalnih storitvah je prostor za razširitev nabora, poenostavitev postopkov in usposabljanja, s katerimi bi zlasti starejši in manj izobraženi populaciji omogočili uporabo digitalnih storitev, kar bi prispevalo k zmanjšanju digitalne vrzeli. Razvoj tehnoloških zmogljivosti in znanja na področjih, kot so: analiza velikih baz podatkov, umetna inteligenca in strojno učenje, so ob hkratni krepitvi digitalne pismenosti prebivalcev ključni dejavniki hitrejšje digitalizacije poslovnega in javnega sektorja, ki bodo opredeljevali napredek Slovenije tudi pri inovacijski aktivnosti in konkurenčnosti.

**Tabela 11: Raziskave, razvoj in inoviranje, 2019**

	Slovenija	Podravska
<b>Bruto domači izdatki za RRD (% od regionalnega BDP)</b>	2,05	0,91
<b>Bruto domači izdatki za RRD (% glede na Slovenijo)</b>	100,0	5,6
<b>Delež virov gospodarskih družb v BIRR</b>	61,5	40,2
<b>Delež državnih virov v BIRR</b>	24,7	35,3
<b>Delež virov iz visokega šolstva v BIRR</b>	0,5	z
<b>Delež virov zasebnih nepridobitnih institucij v BIRR</b>	0,0	z
<b>Delež virov iz tujine v BIRR</b>	13,3	22,4
<b>Raziskovalci (v EPDČ) po regijah (% glede na Slovenijo)</b>	100,0	7,8

Vir: SURS, 2021

#### 4.1.1.1.1 Število IKT podjetij v industriji

##### Proizvodnja računalnikov, elektronskih in optičnih izdelkov

Ta oddelek obsega proizvodnjo računalnikov in perifernih naprav ter podobnih elektronskih naprav, pa tudi sestavnih delov teh naprav. Značilnost proizvodov iz tega oddelka so tiskana vezja ter uporaba visoko specializirane mikrotehnologije. Sem spada tudi proizvodnja zabavne elektronike, merilnih, preizkuševalnih, kontrolnih, navigacijskih, sevalnih, elektromedicinskih in elektroterapevtskih naprav in instrumentov, optičnih instrumentov in naprav ter proizvodnjo magnetnih in optičnih nosilcev zapisa.

Analiza podskupin C26.1 Proizvodnja elektronskih komponent in plošč, C26.2 Proizvodnja računalnikov in perifernih naprav, 26.3 Proizvodnja komunikacijskih naprav in C26.4 Proizvodnja elektronskih naprav za široko rabo kaže, da je na celotnem območju konzorcija POVEZANI v letu 2019 poslovalo 199 podjetij, ki so imele 36.301,91 zaposlencev, ustvarile 1.159.086.699 EUR in 192.585.402 EUR poslovnega izida. V Mestni občini Maribor je bilo registriranih 77,89 % vseh podjetij, ki so zaposlovale 89,20 % vseh zaposlencev, ustvarile 35,57 % celotnih prihodkov in prispevale 79,82 % k čistemu poslovnemu izidu.

Tabela 12: IKT industrija na območju konzorcija POVEZANI v l. 2019

Lokalna skupnost	Število poslovnih subjektov	Število zaposlenih	Celotni prihodki	Čisti poslovni izid
Mestna občina Maribor	155	32.383,6	412.367.505	153.719.263
Občina Hoče – Slivnica	16	1.926,6	379.315.334	25.980.444
Občina Miklavž na Dravskem polju	6	440,54	42.217.261	1.823.240
Občina Rače – Fram	5	403,47	71.047.146	-238.827
Občina Starše	0	0	0	0
Občina Duplek	2	35,81	14.570.255	814.084
Občina Ruše	13	959,89	214.998.126	9.994.130
Občina Pesnica	2	152	24.571.072	493.068
Konzorcij POVEZANI	199	36.301,91	1.159.086.699	192.585.402

Vir: AJPES, 2021, lastni preračuni

##### IKT storitvene dejavnosti

IKT storitvene dejavnosti vključuje telekomunikacije, računalništvo in z njimi povezane aktivnosti kot so J58.2 izdajanje programja, J61 telekomunikacijske dejavnosti, J62 računalniško programiranje, svetovanje in druge s tem povezane dejavnosti, predvsem J63.1 Obdelava podatkov in s tem povezane dejavnosti in obratovanje spletnih portalov ter S95.1 Popravila, vzdrževanje računalnikov in komunikacijskih naprav. V Mestni občini Maribor je bilo v letu 2019 tudi na področju IKT storitev registriranih 77,34 % vseh podjetij konzorcija POVEZANI, ki so zaposlovala kar 91,59 % vseh zaposlencev, ustvarila 95,13 % vseh prihodkov in prispevale 86,50 k poslovnemu izidu IKT storitvenih podjetij.

**Tabela 13: IKT storitvene dejavnosti na območju konzorcija POVEZANI v I. 2019**

Lokalna skupnost	Število podjetij	Zaposleni	Celotni prihodki	Poslovni izid
MOM	601	1.210,57	183.246.271	6.504.811
Hoče Slivnica	65	27,25	2.924.869	19.4313
Občina Miklavž na Dravskem polju	22	43,54	3.080.542	32.8991
Občina Rače – Fram	27	7,5	917.955	60.003
Občina Starše	9	0	23.233	10.514
Občina Duplek	2	0	39.634	10.064
Občina Ruše	32	14,74	1.229.793	30.0810
Občina Pesnica	19	18,12	1.169.369	110.326
Konzorcij POVEZANI	777	1.321,72	192.631.666	7.519.832

Vir: AJPES, lastni preračuni

#### 4.1.1.2 Poplavna varnost

Na območju konzorcija POVEZANI so poplave pogoste in velikokrat povzročajo veliko škodo. Pojavljajo se lahko vse leto, najpogostejše pa so jeseni, ob obilnih in dolgotrajnih padavinah. Poleti so poplave povezane z neurji in so predvsem krajevne in hudourniške. Poplav ni mogoče preprečiti, je pa do določene mere mogoče omiliti njihove posledice in se nanje bolj ali manj učinkovito pripraviti. Ob poplavah, ki so večinoma dobro napovedljive, je navadno še dovolj časa za reševanje življenj, večja neposredna ogroženost pa nastane ob izbruhu hudournikov, ki lahko nastopijo tudi v obliki blatnih in drobirskih tokov. Hudourniške poplave so težje napovedljive. Zelo pomembna dejavnika pri pojavu poplav sta tudi taljenje snega in predhodna namočenost tal, predvsem pa značilni časovni in prostorski padavinski in vetrovni vzorci v kombinaciji z vegetacijskimi razmerami, predvsem jeseni in tudi spomladi.

Ministrstvo za okolje in prostor, Direkcija RS za vode, opravlja naloge s področja gospodarskih javnih služb urejanja voda, načrtovanja, spremljanja stanja voda, vodnih in priobalnih zemljišč, vodnega režima in vodne infrastrukture, vodnih pravic, upravnih in drugih postopkov in aktivnosti tudi v območju Drave, ki obsega Dravo od državne meje pri Viču do jezua v Melju (Maribor), Dravo od jezua v Melju do meje z Republiko Hrvaško pod Središčem, Pesnico, Mežo z Mislinjo, Polskavo in Dravinjo.

Porečje Drave predstavlja 16 odstotkov vseh porečij in povodij v Sloveniji. Dolžina njenih vodotokov znaša 23 odstotkov vseh vodotokov v Sloveniji, ob njih pa prebiva petina prebivalstva v Sloveniji. V zadnjem stoletju so bili obsežni deli Drave regulirani. Še vedno pa se poplavno ogrožena območja raztezajo po skoraj celotnem toku in na številnih pritokih Drave po Sloveniji. Drava je energetsko najpomembnejša slovenska reka, ki povezuje države in velika biogeografska območja, ima samosvoje vodne pretoke, primerne za intenzivno izrabo, in lastna življenjska okolja, vredna ohranjanja.

**Tabela 14: Kvantitativna analiza porečja Drave na slovenski strani**

sama Drava	154 km	9, 3 %
pritoki dolžine do 20 km	380 km	22, 9 %
vodotoki pod 20 km	1127 km	77, 8 %

Vir: Regijski načrt zaščite in reševanja ob poplavah za Vzhodno štajersko regijo, 4.0



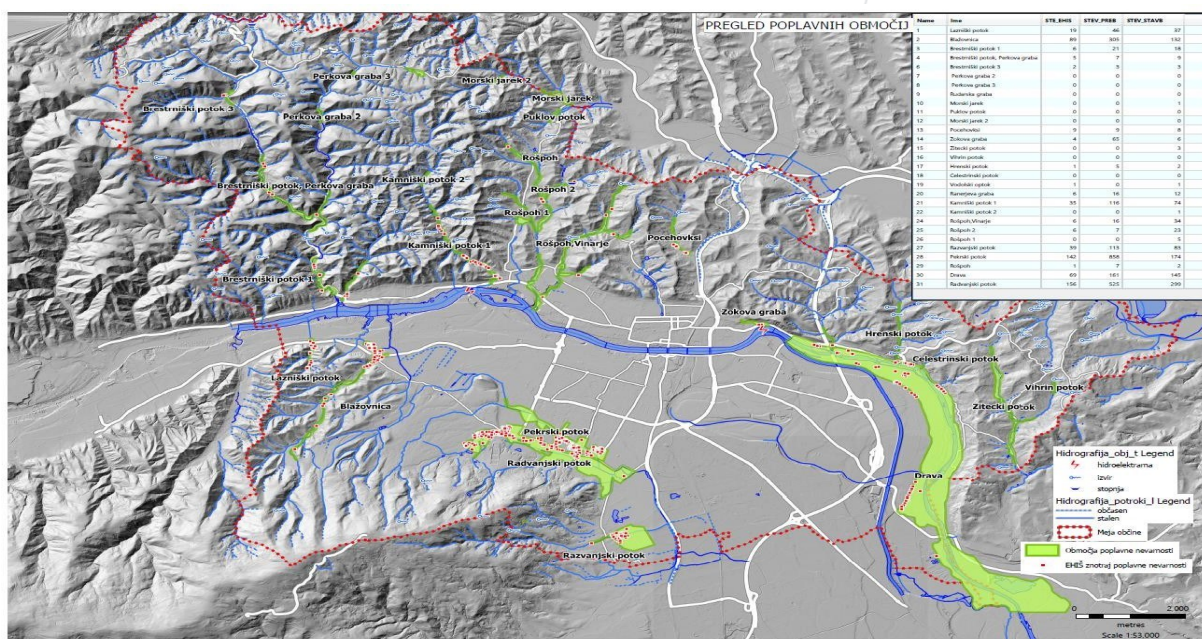
Struga Drave ima v zgornjem teku šest pretočnih elektrarn, v srednjem teku pa dve derivacijski elektrarni. Zaradi zmanjšane pretoka po strugi zaradi odvzema vode za potrebe derivacijskih elektrarn v normalnih razmerah obratovanja se struga Drave hitreje zarašča in potrebuje posebej prilagojen način vzdrževanja

Drava ima fluvioglacialni vodni režim, kar pomeni, da ima najvišje vodne pretoke junija, v času taljenja ledenikov, ko se pri večini drugih rek že kažejo posledice poletne suše. Drugi vodni vrhunec doseže novembra, ko jo napolnijo jesenska deževja širokega alpskega zaledja. Padavinsko območje reke Drave v Italiji in Avstriji obsega 10.964 km<sup>2</sup>, na območju Slovenije pa še 2700 km<sup>2</sup>. Padavinsko območje v delu centralnih Alp opredeljuje osnovne značilnosti pretokov reke Drave. Pritoki iz južnega dela povodja zaradi močnih vplivov sredozemske klime povzročajo kratkotrajne velike pretoke spomladi, še posebno pa jeseni, saj v povprečju enkrat v sto letih lahko dosežejo tudi več kot 2800 m<sup>3</sup>/s, čeprav je srednji letni pretok le 297 m<sup>3</sup>/s. V novembru 2012 so dosegli pretoki vrednosti preko 3100 m<sup>3</sup>/s.

#### 4.1.1.2.1 Viri nevarnosti

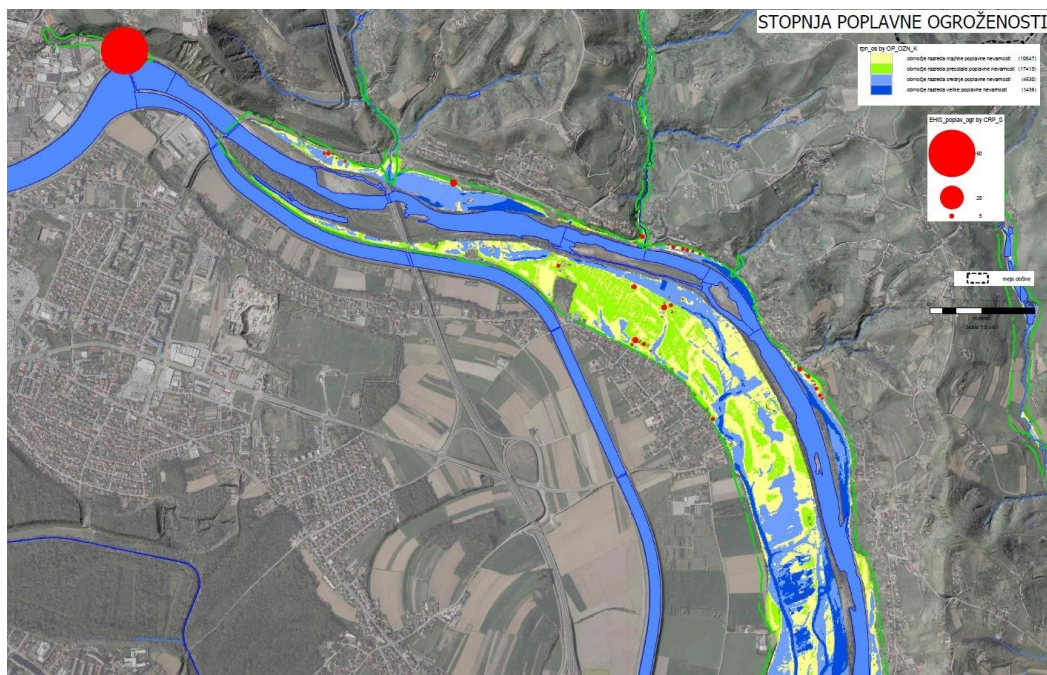
V **Mestni občini Maribor** določa hidrološke značilnosti reka Drava, ki teče skozi občino v dolžini cca. 25 km. Od meljskega jezusa teče v dveh krakih in sicer po naravni strugi in kanalu HE Zlatoličje, ki je zgrajen vzporedno s strugo. Možen vir nevarnosti v urbanih predelih Maribora predstavljajo tudi zastareli in poddimenzionirani mešani kanalizacijski sistemi (Zagrebska cesta, Dupleška cesta, Lackova cesta,...), saj ob obilnejših padavinah kanalizacijski sistemi ne zagotavljajo zadostne pretočnosti fekalnih in meteornih voda po cevovodih. Te se povratno razlijejo v stanovanjskih in drugih objektih. Vir poplavne nevarnosti, ki ogrožajo ljudi, živali, premoženje in kulturo dediščino mesta Maribor predstavljajo tudi vse akumulacije na reki Dravi, predvsem hidroelektrarne Golica, Ožbalt, Fala, Mariborski otok in Jez Melje. Velike vodne pregrade lahko ob porušitvi ali prisilnem preventivnem pospešenem praznjenju akumulacijskih bazenov, zaradi znižanja nivoja vode, povzročijo nevaren poplavni val. Družno z reko Dravo sodijo med vire poplavne nevarnosti potoki, ki pritekajo iz pobočij Pohorja, vzhodnega Kozjaškega hribovja in prispevnega območja zahodnih Slovenski goric.

Slika 3: Pregled poplavnih območij MOM



Vir: GIS MOM

Slika 4: Karta stopnje poplavne ogroženosti MOM



Vir: GIS MOM

Tabela 15: Seznam vodotokov na območju MOM

Zap. številka	Ime potoka	ID	Zap. številka	Ime potoka	ID
1	Lazniški potok	1	23	Kirbišev potok	21
2	Blažovnica	2	24	Urbanov potok	22
3	Pekrski potok	3	25	Brunčkov potok 1	23
4	Pekrski potok 1	4	26	Brunčkov potok 2	24
5	Razvanjski	5	27	Brunčkov potok 3	25
6	Radvanjski SP	6	28	Rudarska graba	26
7	Radvanjski ZG	7	29	Morski Jarek	27
8	Mrzli potok	8.1	30	Puklov potok	28
9	Desni pritok Radvanjskega pot.	8.2	31	Morski jarek 2	29
10	Potok iz Pošte	8.3	32	Vinarski potok	30
11	Brestrniški potok 1	9	33	Potok pri Račjem dvoru	31
12	Brestrniški potok 2	10	34	Savičev potok	32
13	Brestrniški potok 3	11	35	Kaufmanov potok	33
14	Perkova graba 1	12	36	Počehovski potok	34
15	Perkova graba 2	13	37	Zokova graba	35
16	Perkova graba 2	14	38	Vodolski potok	36
17	Ranerjeva graba	15	39	Hrenski potok	37
18	Kamniška graba 1	16	40	Celestrinski potok	38
19	Kamniška graba 2	17	41	Žitečki potok	39
20	Rošpoški potok 1	18	42	Vihrin potok 1	40
21	Rošpoški potok 2	19	43	Vihrin potok 2	41
22	Perkov potok	20	44	Reka Drava	

Vir: Podatki Mestne občine Maribor, 2021



Nižinsko območje **Občine Duplek** ogrožata reka Drava ter Žitečki - Mlinski potok, in to v primeru, ko poplavlja Drava (efekt povratnega toka). **Občino Starše** poplavno ogrožata dva vodotoka s povsem različnimi karakteristikami poplav, in sicer Drava in kanal za HE Zlatoličje, ki lahko poplavlja izključno le ob delni ali popolni porušitvi krone nasipa. **Občino Miklavž na Dravskem polju** ogrožajo Drava, nasip Duplek, kanal hidroelektrarne Zlatoličje in Hoški potok. **Občina Hoče – Slivnica** ima poplavno območje na območju naselja Hotinja vas, na območju naselja Rogoza ter na območju naselja Hoče.

#### 4.1.1.2.2 Obvladovanje nevarnosti poplav obsega

Obvladovanje nevarnosti poplav obsega različne ukrepe za preprečitev nastanka poplav, ki obsega:

- pravočasno obveščanje in opozarjanje na nevarnost (ReCO in DEM),
- izvajanje preventivnih ukrepov, v kar sodi sonaravno urejanje vseh vodotokov in vzdrževanje objektov na njih, vzdrževanje zapornih organov, jezov in kanalov (VGP, država, DEM),
- izvajanje urbanističnih ukrepov (občina, inšpekcija in investitorji),
- ustrezno organiziranje sil zaščite in reševanja, opremljanje in usposabljanje enot,
- pravočasna namestitvev protipoplavnih mobilnih pregrad.

#### 4.1.1.2.3 Obveščanje v primeru poplav

Center za obveščanje Republike Slovenije (CORS) o poplavah, ki lahko prizadenejo oziroma so prizadele urbana območja, ogrozile življenje ljudi in lahko povzročijo ali pa so povzročile večjo materialno škodo, oziroma zaradi poplav Vzhodno štajerski regiji obvesti ReCO Maribor.

ReCO Maribor takoj, ko dobi podatke o poplavah, ki lahko prizadenejo oziroma so prizadele urbana področja, ogrozile živali ljudi in lahko ali so povzročile večjo materialno škodo oziroma zaradi poplav v Vzhodno štajerski regiji od CORS oziroma drugega vira obvešča:

- pristojno gasilsko enoto in pristojno osrednjo gasilsko enoto,
- pristojnega gasilskega poveljnika občine in poveljnika gasilske zveze;
- vodjo izpostave URSZR Maribor,
- vodjo ReCO Maribor in namestnika,
- skrbnika regijskega načrta ZIR ob poplavah za VŠR,
- poveljnika CZ za VŠR in njegovega namestnika,
- regijskega gasilskega poveljnika,
- OKC, PU Maribor,
- župana oz. drugo odgovorno osebo v ogroženo oz. prizadeti lokalni skupnosti,
- CORS v primeru da ni obveščen.

Ko poveljnik CZ za VŠR sprejme odločitev o aktiviranju Regijskega načrta zaščite in reševanja ob poplavah za VŠR, o tem obvesti ReCO Maribor. V nadaljevanju ReCO Maribor o aktiviranju načrta obvesti vse, ki imajo naloge po tem načrtu.

Za obveščanje prebivalcev o stanju na ogroženem območju so pristojne občine, ki načine in oblike obveščanja podrobneje razdelajo v občinskih načrtih zaščite in reševanja ob poplavah ter z njimi seznanijo prebivalce. Informacije o razmerah na ogroženem območju, o izvajanju preventivnih ukrepov ter osebne in vzajemne zaščite in o izvajanju zaščitnih ukrepov in nalog ZRP občine posredujejo prek osrednjih in lokalnih medijev in na druge, krajevno običajne načine. Navodila ogroženim prebivalcem o zaščitnih ukrepih so odvisna od nevarnosti. Občine lahko objavijo posebno telefonsko številko, na kateri lahko občani dobijo informacije o nesreči.

Obveščanje javnosti ob nesrečah poteka v medijih, ki morajo po predpisih na zahtevo državnih organov, javnih podjetij in zavodov brez odlašanja brezplačno objaviti nujno sporočilo, povezano z resno ogroženostjo življenja, zdravja ali premoženja ljudi, kulturne in naravne dediščine ter varnosti države.

V primeru poplav Mestna občina Maribor aktivira Javni zavod Gasilska brigada Maribor in 11 Prostovoljnih gasilskih društev (seznam v tabeli x). Tudi ostale občine aktivirajo gasilske brigade na svojih območjih:

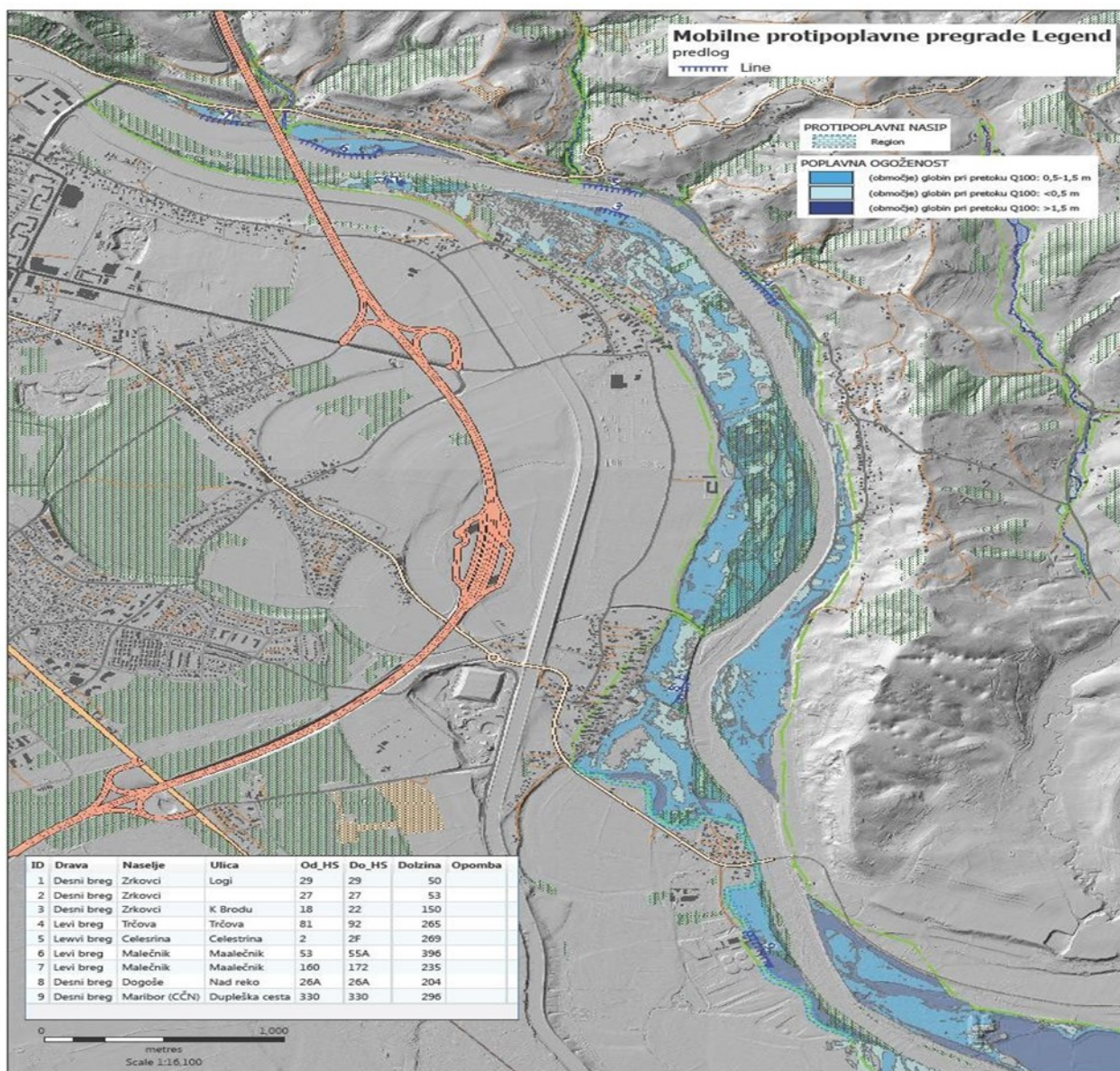
- Občina Starše: PGD Starše, PGD Zlatoličje, PGD Trniče, PGD Prepolje,
- Občina Miklavž na Dravskem polju: Prostovoljno gasilsko društvo Miklavž,
- Občina Ruše: Prostovoljno gasilsko društvo Smolnik, Prostovoljno gasilsko društvo Ruše (100 članov), Prostovoljno gasilsko društvo Bistrica ob Dravi in Gasilsko zvezo Ruše
- Občina Hoče – Slivnica: PGD Hoče, PGD Bohova, PGD Hotinja vas
- Občina Rače – Fram: PGD Fram, PGD Rače, PGD Podova in PGD Spodnja in Zgornja Gorica
- Občina Duplek: PGD Dvorjane (33 članov) in PGD Korena (23 članov)
- Občina Pesnica: PGD Pesnica, PGD Pernica, PGD Jarenina IN PGD Jakob

Tabela 16: Seznam gasilskih društev MOM, aktiviranih v primeru poplav

ORGANIZACIJSKA STRUKTURA:												
ID org.	naziv	naziv OP	skup.št. članov	pionir	mladinec	gasilec pripravnik	operativni gasilec	rez. operativni gasilec	pokl. gasilec	veteran	prost. gasilec	neakt. člani
591	MARIBOR	MARIBOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1684	BREZJE	MARIBOR	88	12	15	5	28	2	0	16	9	1
1685	DOGOŠE	MARIBOR	87	7	12	4	27	0	0	22	8	7
1686	HENKEL SLOVENIJA	MARIBOR	88	0	0	2	26	0	6	2	5	47
1688	KAMNICA	MARIBOR	68	13	9	3	26	0	0	5	12	0
1689	MALEČNIK	MARIBOR	161	14	27	13	29	7	0	15	52	4
1690	MARIBOR - MESTO	MARIBOR	97	11	4	1	36	2	0	22	21	0
1692	PEKRE	MARIBOR	96	14	9	6	39	0	0	20	8	0
1693	MARIBOR - POBREŽJE	MARIBOR	104	8	15	2	36	7	0	33	2	1
1694	RADVANJE	MARIBOR	107	21	10	14	33	0	0	13	15	1
1695	RAZVANJE	MARIBOR	74	13	13	1	28	0	0	12	5	2
1696	MARIBOR - STUDENCI	MARIBOR	85	12	16	1	34	0	0	13	9	0
1699	ZRKOVC	MARIBOR	68	13	12	8	25	4	0	2	2	2
<b>Skupaj</b>			<b>1123</b>	<b>138</b>	<b>142</b>	<b>60</b>	<b>367</b>	<b>22</b>	<b>6</b>	<b>175</b>	<b>148</b>	<b>65</b>

Vir: Mestna občina Maribor, 2021

Slika 5: Karta stopnje poplavne ogroženosti MOM



Vir: Ocena ogroženosti Mestne občine Maribor zaradi poplav 2019

### Možnost predvidevanja poplav

Pojav poplav je možno do neke mere predvideti na podlagi vremenske napovedi in spremljanja stanja vodotokov na vodomernih postajah. Predvidevanje oziroma napoved o možnih poplavah je možna:

- preko podatkov HMZ Slovenije, ki napoveduje večje količine padavin. Te podatke posredujejo v ReCO, kateri nadalje posreduje napoved ReCO in vsem drugim uporabnikom. Na osnovi podatkov pripravijo strokovnjaki dokaj natančno oceno poplavne ogroženosti za naslednje 2 do 4 ure,
- preko operativnega dispečerja DEM, ki obvesti ReCO Maribor ob napovedi dotoka vode 800 m<sup>3</sup>/s s tendenco naraščanja.

Za predvidevanje poplav so pomembni podatki o vodostajih na vodotokih Dravske doline.



### 4.1.1.3 Kvaliteta zraka

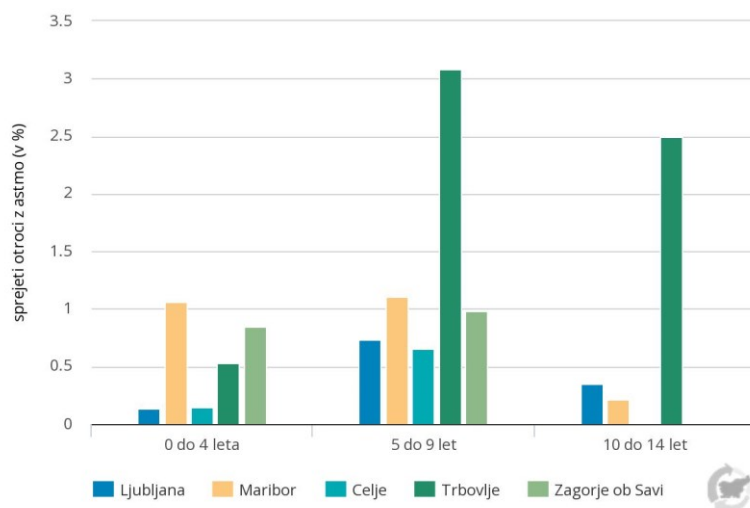
#### 4.1.1.3.1 Alergeni

Število bolnikov z alergijskimi boleznimi in astmo se v Evropi zvišuje. Po podatkih Svetovne zdravstvene organizacije (WHO) naj bi imelo približno 20 % svetovnega prebivalstva alergijske bolezni. Pri razvoju astme in alergijskih bolezni pri otrocih gre za kompleksno medsebojno vplivanje okolja, genetskih dejavnikov in imunskega sistema (WHO, 2006; Green, 2003).

Astma je pomembna bolezen otroške dobe in glavni vzrok za hospitalizacije otrok, mlajših od 15 let. V Sloveniji so na voljo podatki o številu sprejemov v bolnišnico zaradi astme in ostalih dihalnih obolenj. V letu 2019 je bilo številčno največ sprejemov v bolnišnico z astmo obolelih otrok v Mariboru (19). Delež sprejemov v bolnišnico v letu 2019 zaradi astme je bil pri otrocih starih 0-4 let od 0,13 % do 1,06 %, pri otrocih, starih 5-9 let od 0,65 % do 3,08 %, pri otrocih, starih 10-14 let pa do 2,5 %. Število sprejemov v bolnišnico zaradi astme je nizko, kar kaže na to, da so otroci z astmo v Sloveniji dobro ambulantno vodeni in prejemajo ustrezno terapijo, ki preprečuje poslabšanje astme in zato hospitalizacija ni potrebna.

Novejše raziskave kažejo povezavo med dolgotrajno izpostavljenostjo onesnaženemu zraku z delci PM10 in povečano pogostnostjo astme pri otrocih, predvsem tistih, ki živijo v bližini prometne ceste. V splošnem velja, da je tveganje za astmo pri otrocih, ki živijo 75 m od prometne ceste približno za 50 % večje, kot za otroke, ki živijo več kot 150 m od ceste (McConnell R et al., 2006). Onesnažen zrak, ki je posledica prometa, povzroča astmatske napade pri otrocih in zelo verjetno povečano obolevnost in umrljivost za boleznimi srca in ožilja (Traffic-Related Air Pollution, 2010). Približno 250 otrok, starih 0-17 let, ima astmo na račun prometnih cest, kar predstavlja dobrih 10 % vseh astem.

**Graf 1: Delež sprejemov otrok v bolnišnico zaradi astme glede na različne starostne skupine, Slovenija, upravne enote, 2019**



Vir: NIJZ, 2020

Kratkotrajna izpostavljenost ozonu, dušikovemu dioksidu, žveplovemu dioksidu, PM2,5 in TRAP naj bi povečala tveganje za poslabšanje simptomov astme. Dolgotrajna izpostavljenost onesnaževanju zraka, zlasti onesnaževanju zraka zaradi prometa (ang. TRAP - Traffic-related air pollution), prispeva k novonastali astmi tako pri otrocih kot pri odraslih (Guarnieri, M., & Balmes, J. R., 2014).



Izpostavljenost alergenom lahko sproži astmatični napad ali poslabša astmo. (Stankiewicz-Choroszuca et al. 2011).

Pravilno zdravljen bolnik z astmo in alergijskimi boleznimi lahko bolezen nadzoruje in živi normalno življenje. Za preprečevanje poslabšanja astme in alergijskih bolezni je zelo pomembno preventivno ravnanje, s katerim zmanjšamo izpostavljenost pogostim dejavnikom tveganja. Boljša kakovost zraka zmanjša stopnjo vnetja dihalnih poti pri otrocih z astmo in s tem se bolezen izboljša (Renzetti G. et al., 200

## Cilji

Za zmanjšanje onesnaževanja zraka in varovanje zdravja ljudi se zavzema Sedmi okoljski akcijski program EU.

Ukrepi za zmanjšanje števila otrok, obolelih zaradi astme in alergijskih bolezni, morajo biti usmerjeni na dva nivoja. Prvi je preprečevanje izpostavljenosti otrok dejavnikom tveganja, ki lahko povzročijo nastanek astme in alergijskih bolezni, drugi pa odstranitev dejavnikov tveganja, ki povzročijo poslabšanje že obstoječe bolezni (astme in alergijskih bolezni).

Zaradi številnih dejavnikov tveganja, ki povzročajo astmo in alergijske bolezni, zlasti pa zaradi onesnaženega zraka, je pomembno, da ohranjamo zunanji in notranji zrak čim bolj čist. Onesnaženost zraka z delci, ozonom in dušikovimi oksidi namreč povzroča nastanek in/ali poslabšanje osnovne bolezni.

## Alergije in cvetni prah

Alergije so kompleksne bolezni, ki so posledica različnih interakcij med več genetskimi in okoljskimi dejavniki. Podnebne spremembe, urbanizacija, toplogredni plini in izguba biotske raznovrstnosti vplivajo na stopnjo onesnaženosti zraka in na koncentracijo alergenov v zraku. Onesnažen zrak ob istočasni prisotnosti alergenov lahko še dodano poslabša stanje bolnikov z alergijskimi obolenji. Temu smo priče že danes, število pacientov, ki bodo trpeli za alergijami pa se bo povečevalo tudi v prihajajočih desetletjih.

Onesnaževala v zraku so lahko naravnega ali človeškega izvora. Mednje spadajo dušikov dioksid ( $\text{NO}_2$ ), ozon ( $\text{O}_3$ ), hlapne organske komponente in delci (PM). Dokazano je, da zunanja in notranja onesnaževala zraka ne samo poslabšajo, ampak tudi povzročajo razvoj alergijskih bolezni. Izpostavljenost delcem, manjšim od  $2.5 \mu\text{m}$  –  $\text{PM}_{2,5}$  in delcem premera  $10 \mu\text{m}$  –  $\text{PM}_{10}$ , ozonu ali dušikovemu dioksidu je povezana s poslabšanjem astme in posledično večjo uporabo zdravil ter prav tako s poslabšanjem atopijskega dermatitisa. Poleg onesnaževal zraka, se s pojavom astme in alergij povezuje tudi izpostavljenost kemikalijam, kot so na primer ftalatni estri (uporabljajo se kot mehčalci plastike) in obstojna organska onesnaževala (Cecchi in sod., 2018).

V Sloveniji poteka monitoring cvetnega prahu zgolj na treh merilnih postajah (Ljubljana, Maribor, Izola) v nižinskem oziroma obmorskem svetu

Cvetni prah je del razmnoževalnega kroga cvetnic, razvije se v prašnikih. V zraku se pojavljajo velike količine zrn, predvsem vetrocvetnih rastlin, ki so majhna, lahka, aerodinamične oblike z relativno tanko steno ter nelepljiva. So nosilci alergenov z različnim alergijskim potencialom. Ti proteini so zmožni

izzvati specifični imunski odgovor, predvsem pri ljudeh z dedno nagnjenostjo k alergijam (Alergija, Klinika Golnik, 2018).

Alergijski rinitis je pogosta kronična bolezen dihal, vpliva na kvaliteto življenja, na kakovost dela in učenja, na produktivnost in je ekonomsko breme (Bosquet in sod., 2009; Brožek in sod., 2010). Alergijsko vnetje nosu (alergijski rinitis) se kaže s srbenjem, izcedkom, kihanjem ter zamašenim nosom.

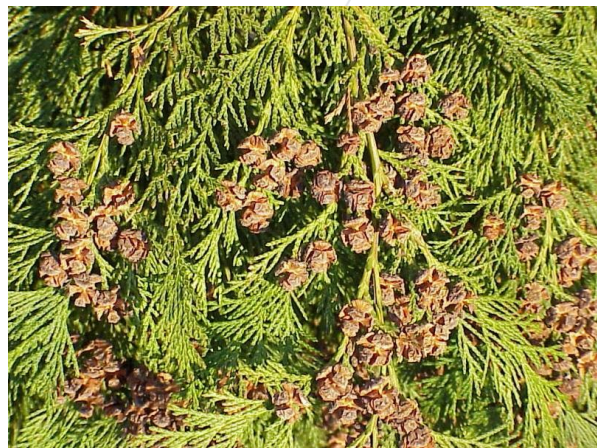
Pogosto ga spremlja tudi alergijsko vnetje očesnih veznic (konjunktivitis). Kaže se s solzenjem, srbečico ali občutkom, da je v očeh pesek. Oči so pordele ter zatekle. Težave so še izrazitejše, če se rinitisu pridruži vnetje obnosnih votlin (Ihan in Wraber, 2012). Občasni alergijski rinitis imenujemo tudi seneni nahod (Alergija, Klinika Golnik, 2018).



Med cvetnim prahom kot vzrokom in sezonskim alergijskim rinitisom kot posledico izpostavljenosti alergenom v okolju, obstaja z raziskavami podkrepljena vzročna povezanost (Sofiev in sod., 2013). Zrna le redko dosežejo pljuča zaradi svoje velikosti (10–100  $\mu\text{m}$ ), zato je pelodna oz. sezonska astma redkejša. Zdravniki poročajo o izbruhih astme ob močnih nevihtah, najpogosteje v času cvetenja trav. V kontaktu z vodo zrna počijo. Nastanejo alergeni delci manjše velikosti, ki lahko vstopijo globlje v dihalne poti (de Weger in sod., 2013;

D'Amato in sod., 2018; Hew in sod., 2018).

V Sloveniji je najvišja prevalenca (pogostost) senzibilizacije za alergene breze 54 %, sledijo trave z 51 % ter oljke s 26 % v populaciji odraslih bolnikov s senenim nahodom ali astmo. Za alergene ambrozije znaša prevalenca v osrednji Sloveniji 4,3 % (Zidarn, 2013).



Teža posamezne sezone je izražena z letnim integralom dnevnih obremenitev. To je količina cvetnega prahu, ki je bil registriran v enem letu. Velikost integrala je povezana z geografsko regijo in pogostostjo rastlin na obravnavanem območju.

Pomembni dejavniki so: velikost vira cvetnega prahu, intenzivnost cvetenja, sprememba v vegetaciji in rabi tal ter sprememba okoljskih razmer. Pri drevesih močno variira intenzivnost cvetenja med leti: močnemu cvetenju sledi leto s skromnim cvetenjem. Intenzivnost cvetenja je usklajena znotraj populacij na širšem geografskem področju. Cikli močnega cvetenja so za različne vrste dreves različni,

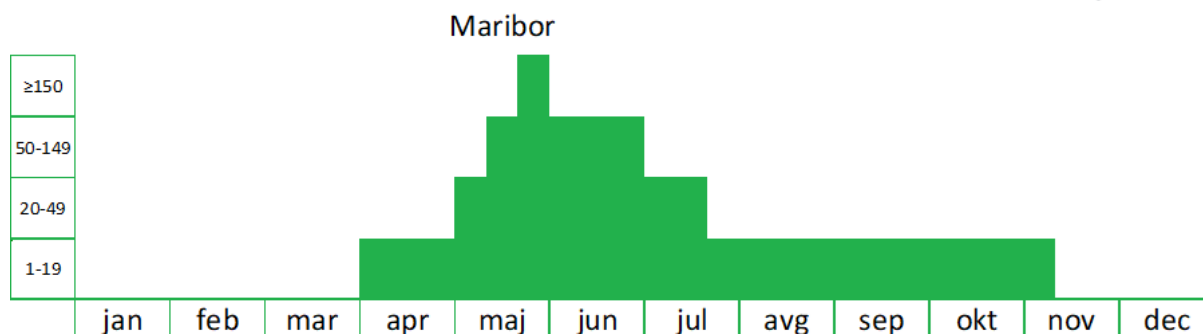
na primer breza močno cveti vsako drugo leto, prav tako oljka. Jelša, hrast in jesen imajo triletni cikel (Dahl in sod., 2013).

Izpostavljenost alergenom, ki se nahajajo v zraku, je povezana s poslabšanjem in razvojem kliničnih alergij. Pelod (cvetni prah) predstavlja veliko tveganje za nastanek alergij oziroma za poslabšanje astme. Enako velja tudi za plesen in vlago (Cecchi in sod., 2018).

Povečanje nastajanja in koncentracije aeroalergenov ter kemičnih onesnaževal v zraku je posledica sprememb podnebja in vremenskih vzorcev, kar vpliva tudi na njihovo geografsko porazdelitev. Pri nižjih temperaturah, večji vlažnosti in nižjih koncentracijah cvetnega prahu je opaziti manjšo razširjenost alergij, medtem ko je pri ekstremno vročih, suhih in sončnih razmerah, ko je koncentracija cvetnega prahu visoka, opaziti povišano razširjenost alergij (Cecchi in sod., 2018).

Da bi v praksi zmanjšali učinek okoljskih dejavnikov, ki vplivajo na pojav alergijskih bolezni, je potrebno spodbuditi politiko ozaveščanja ravnanja z energijo, ki predstavlja velik vir onesnaževanja zraka. Zmanjšati bi bilo potrebno obseg osebne prometa v mestih in izboljšati javni prevoz. Prav tako bi bilo potrebno zmanjšati rabo fosilnih goriv in kontrolirati izpuste iz prometa. Pomemben dejavnik ozelenitve mest je tudi saditi tista drevesa, ki ne povzročajo alergeni reakcij.

**Graf 2: Letni koledar pojavljanja cvetnega prahu v Mariboru**



Vir: NIJZ, 2019

## CILJI

- Zmanjšanje izpostavljenosti prebivalstva alergenim pelodom in spremljanje stanja onesnaženosti;
- varovanje prebivalstva pred pritiski ter tveganji za zdravje in dobro počutje, ki so povezani z okoljem;
- izboljšanje zbirke znanja in dokazov, na katerih temelji okoljska politika;
- prilagajanje in ozaveščanje o podnebnih spremembah.

Cilji so povzeti po: Sklep št. 1386/2013/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 20. novembra 2013 o splošnem okoljskem akcijskem programu Unije do leta 2030, EU Strategy on adaptation to climate change (COM/2013/216 final), Odredba o ukrepih za zatiranje škodljivih rastlin iz rodu Ambrosia (Ur.l. RS 63/2010), Akcijski načrt za izvajanje Strategije Republike Slovenije za zdravje otrok in mladostnikov v povezavi z okoljem 2012-2020 (2015); Transforming our world: the 2030 Agenda for sustainable development.

#### 4.1.1.3.2 UV sevanja in pogostost pojavljanja kožnega melanoma

Podatki za Slovenijo kažejo, da pri osebah, mlajših od 55 let, število novo odkritih primerov malignega melanoma kože narašča in sicer bolj pri ženskah kot pri moških. Večina primerov malignega melanoma kože je najverjetneje povezana z akutno, občasno in prekomerno izpostavljenostjo soncu, predvsem v otroštvu. Glede na 20-40 letni časovni zamik med izpostavljenostjo soncu in pojavom raka, je incidenca malignega melanoma pri osebah, mlajših od 55 let, dober pokazatelj končnega uspeha ukrepov proti pretirani izpostavljenosti ultravijoličnemu (UV) sevanju v otroštvu.

#### CILJI

Slovenija v okviru nacionalne zakonodaje posrednega cilja nima, je pa neposreden cilj določen v okviru mednarodnega programa INTERSUN in CEHAPE (WHO 2009a). To so:

- prizadevanje za zmanjšanje izpostavljenosti sevanju UV, zlasti pri otrocih in mladostnikih,
- zagotavljanje informacij, praktičnih nasvetov in trdnih znanstvenih napovedi o vplivu UV sevanja na zdravje in okolje,
- ozaveščanje in obveščanje otrok in mladostnikov o nevarnostih UV sevanja,
- ozaveščanje mladostnikov o nevarnostih uporabe solarijev.

V Sloveniji so omenjene aktivnosti opredeljene v leta 2015 sprejetem Akcijskem načrtu za izvajanje strategije RS za zdravje otrok in mladostnikov v povezavi z okoljem 2012-2020.

Glavni način preprečevanja melanoma je svetovanje ljudem, naj omejijo svojo izpostavljenost soncu z izogibanjem izpostavljenosti v tistih urah dneva, ko je UV sevanje najmočnejše (približno dve uri pred in po sončnem poldnevu), ter z uporabo primerne obleke, pokrivala in sončnih očal. Posebno pozornost je treba posvetiti otrokom. Uporaba izdelkov za zaščito pred soncem lahko pomaga preprečiti opekline in kožnega raka, vendar pa lahko privede tudi do večje izpostavljenosti soncu.

V večini evropskih držav trenutno ni uradnih predpisov glede izpostavljenosti UV sevanju (WHO, 2009). Obstajajo torej velike priložnosti za razvoj politik, pa tudi za uskladitev in okrepitev prizadevanj za zmanjšanje takih izpostavljenosti. Nacionalne politike za zmanjšanje izpostavljenosti umetnemu UV sevanju - skupaj s predpisi o uporabi solarijev za otroke in najstnike – bi se morali izvajati v večjem številu držav Evropske regije WHO. Prekomerno izpostavljenost sončnemu UV sevanju je najlažje preprečiti z regionalnimi in lokalnimi kampanjami za ozaveščanje in informiranje ljudi, zlasti v izobraževalnih ustanovah. Cilj je spodbuditi učence oziroma že predšolske otroke, da sprejmejo ukrepe za zaščito pred soncem.

#### 4.1.1.3.3 Izpostavljenost prebivalcev in otrok onesnaženemu zraku zaradi delcev PM10

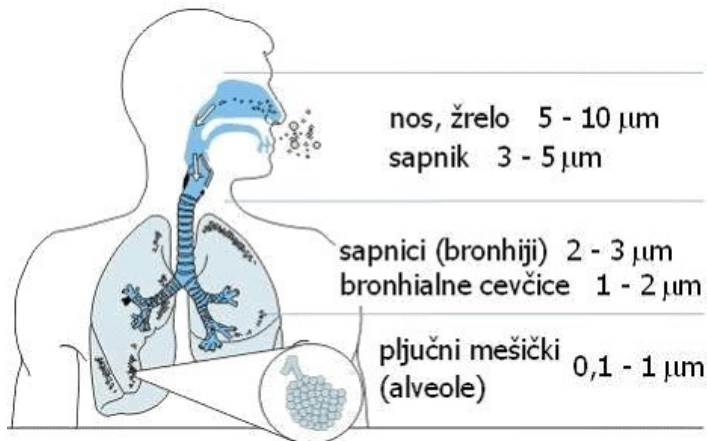
V Sloveniji je bilo v letu 2019 47 % otrok izpostavljenih koncentracijam 21-30  $\mu\text{g PM}_{10}/\text{m}^3$ , 53 % pa koncentracijam 31-40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . V Evropi večina otrok živi v okolju, kjer so koncentracije delcev PM10 pod 30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Zaskrbljujoč je podatek, da je bilo v Sloveniji v letu 2018 približno 2 % otrok izpostavljenih koncentracijam med 31 in 40  $\mu\text{g PM}_{10}/\text{m}^3$ , v letu 2019 pa kar 53 %. Po zadnjih podatkih o bolnišničnih sprejemih otrok, predstavljajo sprejemi zaradi bolezni dihal približno 23 % vseh sprejemov otrok (NIJZ, 2020).

Dolgotrajna izpostavljenost delcem PM10 poveča tveganje za umrljivost in obolevnost za boleznimi pljuč ter boleznimi srca in ožilja. Učinke izpostavljenosti določa koncentracija PM10 ter dolžina trajanja izpostavljenosti. Povišane koncentracije lahko vplivajo na nezadosten razvoj pljuč, poslabšanje astme, pojav dihalnih težav. Tveganje za umrljivost se začne že v mladosti; pri dolgotrajni izpostavljenosti



delcem se poveča za 0,5%, in sicer za vsak porast povprečne letne koncentracije delcev za  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Pri določitvi varne oziroma sprejemljive meje za tveganje za delce manjše od  $2,5 \mu\text{m}$  avtorji menijo, da povprečna letna koncentracija ne sme presegati  $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Nad to vrednostjo se tveganje zvišuje. Zato predlagamo, da se zaradi zmanjšanja tveganja za zdravje zagotovi povprečno letno vrednost  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  za  $\text{PM}_{2,5}$  in  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  za  $\text{PM}_{10}$  (WHO, 2006).

**Slika 6: Pot delcev skozi dihala**



Vir: CEHAP, 2004 (27. 08. 2020)

Z zmanjšanjem koncentracije delcev  $\text{PM}_{10}$  za  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , bi za 1,9 dni/leto/otroka skrajšali čas, ko imajo otroci, stari 5-14 let, bolezni spodnjih dihal (sopenje, stiskanje v prsih, kratka sapa, kašelj).

#### CILJI

- Zmanjšanje tveganja za zdravje ljudi in zagotavljanje povprečne letne vrednosti delcev v zunanjem zraku za zdravje ljudi, to je  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  za  $\text{PM}_{10}$  in  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  za  $\text{PM}_{2,5}$ .
- Poskrbeti za zdravo življenje in spodbujati splošno dobro počutje v vseh življenjskih obdobjih.
- Vsem zagotoviti dostop do cenovno sprejemljivih, zanesljivih, trajnostnih in sodobnih virov energije.
- Poskrbeti za odprta, varna, vzdržljiva in trajnostna mesta in naselja.
- Sprejeti ukrepe za boj proti podnebnim spremembam in njihovim posledicam.

#### 4.1.1.3.4 Obremenitve okolja z elektromagnetnim sevanjem

Obremenitev okolja z elektromagnetnim sevanjem povzroča moteče učinke na zdravje in počutje človeka. Z oddaljenostjo od vira elektromagnetnega sevanja ter njegovo kratkotrajno uporabo, je vpliv sevanja možno umiliti oziroma izničiti.

Elektromagnetno sevanje (EMS) je sevanje oziroma delovanje in vpliv elektromagnetnega polja, ki nastane pri uporabi ali obratovanju vira sevanja v njegovi bližnji ali daljni okolici, in kot tako pomeni tveganje za škodljive učinke na zdravje človeka.

Uporaba virov elektromagnetnega sevanja je sestavni del našega življenja, pri čemer prednjačijo električne naprave, ki jih vsak dan uporabljamo v gospodinjstvu in prostočasnih dejavnostih. Zaradi občasne in kratkotrajne rabe te naprave nimajo pomembnega vpliva na počutje in zdravje človeka.

Pomembnejšo obremenitev povzroča bližina močnejših virov sevanja, kot so visokonapetostni daljnovodi (110 kV ali več), bazne postaje mobilne telefonije ter radijski in televizijski oddajniki. Ker obremenitev elektromagnetnega sevanja z oddaljenostjo od vira sevanja strmo pada, je večina ljudi izpostavljena le majhnemu delu mejne vrednosti, kot jo določajo predpisi na tem področju.

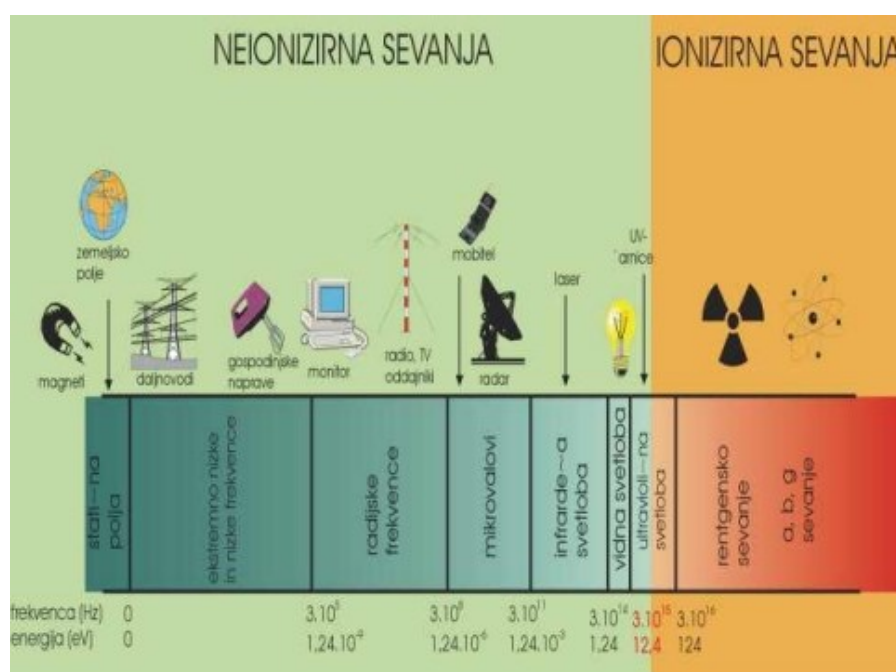
### Ionizirna sevanja

Ionizirna sevanja imajo precej višje frekvence in s tem več energije od neionizirnih in zato lahko ionizirajo snov - izbijejo elektrone iz atomov. Od tod tudi ime, saj procesu izbijanja elektronov iz atomov pravimo ionizacija. Ker ionizirna sevanja izbijajo elektrone tudi iz atomov v človekovem telesu, lahko ogrozijo zdravje. Med ionizirna sodijo rentgenska sevanja ter radioaktivna sevanja v zemeljski skorji in izven nje.

### Neionizirna sevanja

Neionizirna sevanja imajo nižje frekvence od ionizirnih ter tako premajhno energijo za ionizacijo snovi. Delimo jih na enosmerna električna in magnetna polja, sevanja nizkih in visokih frekvenc, ter infrardečo, vidno in ultravijolično svetlobo. Glavni viri neionizirnih sevanj, s katerimi se dnevno srečujemo, so daljnovodi, gospodinske naprave, radijski in televizijski oddajniki, radarji, sončna svetloba ter mobilni telefoni in njihove bazne postaje. Nekatera neionizirna sevanja zaznavamo s pomočjo čutil (vidna svetloba, toplota), medtem ko ionizirnih sevanj ne moremo.

**Slika 7: Delitev različnih virov neionizirnih ter ionizirnih elektromagnetni sevanj glede na njihovo frekvenco oziroma energijo**



Vir: <https://www.gov.si teme/obremenitev-okolja-z-elektromagnetnim-sevanjem/>

### Mejne vrednosti izpostavljenosti sevanju

Mejno vrednost obremenitve z EMS smo določili glede na stopnjo varstva pred sevanji, ki je odvisna od občutljivosti posameznega naravnega ali življenjskega območja. Za območje I. stopnje, ki potrebuje povečano varstvo pred sevanji in kjer se hkrati pričakuje daljša prisotnost prebivalstva, je mejna



vrednost večja za faktor 10 od mejne vrednosti območja II. stopnje varstva pred sevanji, kjer se dovoljuje poseg v okolje, ki je zaradi sevanja bolj moteč.

Območje I. stopnje varstva pred sevanjem zajema območje stanovanj, bolnišnic, turističnih objektov, vzgojno-izobraževalnih ustanov ter igrišč in javnih parkov.

Območje II. stopnje varstva pred sevanjem zajema industrijska in obrtna območja ter tudi območja, ki so v območju I. stopnje varstva pred sevanjem namenjena cestnemu ali železniškemu prometu.

Mednarodna komisija za varstvo pred neionizirnimi sevanji (ICNIRP) je leta 1998 izdala smernice glede mejnih vrednosti izpostavljenosti EMS. Te smernice temeljijo na znanstveno dokazanih škodljivih vplivih EMS na človeka, ki je stalno (24 ur na dan) izpostavljen sevanju. Tako določene mejne vrednosti so za faktor 50 nižje od dokazanih škodljivih vplivov.

Omenjene mejne vrednosti z varnostnim faktorjem 50 se uporabljajo v Republiki Sloveniji za območje II. stopnje varstva pred sevanjem, za območje I. stopnje varstva pred sevanjem pa je ta faktor še večji in znaša 500.

Ustreznost obratovanja virov EMS nadzira država prek pooblaščenih izvajalcev monitoringa s prvimi meritvami ob prvem zagonu ali rekonstrukciji vira sevanja ter pozneje s periodičnimi meritvami vsako tretje leto za visokofrekvenčni vir sevanja (nad 10 kHz) oziroma vsako peto leto za nizkofrekvenčni vir sevanja.

*Vir: <https://www.gov.si/teme/obremenitev-okolja-z-elektromagnetnim-sevanjem/>*

#### **4.1.1.4 Organski kuhinjski odpadki**

Organski kuhinjski odpadki predstavljajo ločeno frakcijo komunalnih odpadkov s klasifikacijsko številko 20 01 08. Ravnanje z njimi določa Uredba o ravnanju z biološko razgradljivimi kuhinjskimi odpadki in zelenim vrtnim odpadkom (Uradni list RS, št. 39/10) in Uredba o predelavi biološko razgradljivih odpadkov in uporabi komposta ali digestata (Uradni list RS, št. 99/13, 56/15 in 56/18).

Prebivalec Slovenije v enem letu v povprečju proizvede skoraj pol tone različnih vrst komunalnih odpadkov, podobno povprečje zasledimo v Evropski skupnosti (ES). Komunalni odpadki so odpadki iz gospodinjstva in drugi odpadki, ki so po svoji sestavi in naravi podobni gospodinjstkim.

Biološki odpadki so opredeljeni kot biološko razgradljivi vrtni in parkovni odpadki, živilski in kuhinjski odpadki iz gospodinjstev, restavracij, gostinskih obratov in trgovskih prostorov ter primerljivi odpadki iz predelovalnih obratov. Ne vključujejo pa gozdnih ali kmetijskih ostankov, gnoja, blata iz čistilnih naprav ali drugih biološko razgradljivih odpadkov, kot so naravni tekstil, papir ali predelani les. Izključujejo tudi tiste stranske proizvode pri proizvodnji hrane, ki nikoli ne postanejo odpadki.

**Tabela 17: Nastale količine biorazgradljivih kuhinjskih odpadkov in odpadki iz restavracij (tone), Slovenija 2009 in 2019**

Leto	200108 Biorazgrad. kuhinjski odpadki in odpadki iz restav.		200201 Biorazgradljivi odpadki	
	2009	2019	2009	2019
Nastala količina in skladiščenje - SKUPAJ	15.686	62.865	34.023	96.874
... zbrano z javnim odvozom	15.650	38.213	34.023	91.936
... zbrano izven javnega odvoza	-	24.617	-	444
Nastala količina v gospodinjstvih	14.405	31.095	31.201	77.027
Nastala količina v proizvodnih in storitvenih dej.	1.245	31.734	2.823	15.353
Količina iz začasnega skladiščenja	36	35	-	4.494
Količina dana v začasno skladiščenje	114	47	180	2.505
Količina oddana v obdelavo	15.593	62.793	33.843	94.369

Vir: SURS, 2021

**Tabela 18: Nastali komunalni odpadki konzorcija POVEZANI, 2019**

	Nastali komunalni odpadki (tone)	Komunalni odpadki, zbrani z javnim odvozom (tone)	Odloženi komunalni odpadki (tone)
<b>SLOVENIJA</b>	1.064.321	74.9250	66.324
<b>Duplek</b>	3.042	1.993	156
<b>Hoče - Slivnica</b>	4.975	3.189	209
<b>Maribor</b>	65.944	49.044	1.733
<b>Miklavž na Dravskem polju</b>	3.371	2.341	24
<b>Pesnica</b>	3.177	2.067	37
<b>Rače - Fram</b>	2.957	1.837	207
<b>Ruše</b>	3.791	2.729	41
<b>Starše</b>	2.088	1.484	20

Vir: SURS, 2021

#### 4.1.1.4.1 Biološko razgradljivi kuhinjski odpadki

Med kuhinjske organske odpadke sodijo zelenjavni odpadki (čebulni in krompirjevi olupki, odpadki solate, zelja, korenja, redkve, zelene itd.), olupki in ostanki sadja, kavna gošča in kavni filtri, čaj in čajne vrečke, ostanki hrane, jajčne lupine, pokvarjeni prehranski izdelki rastlinskega izvora (brez tekočin in embalaže), papirnate vrečke za sadje in zelenjavo, papirnati robčki itd.

Namen zakonodajnih okvirjev je, da se iz komunalnih odpadkov izloči čim več organskih kuhinjskih odpadkov ter da se zagotovi njihova predelava. Povzročitelj organskih kuhinjskih odpadkov iz gostinstva je nosilec živilske dejavnosti, ki upravlja kuhinjo, v kateri se pripravi v letnem povprečju dnevno 20 ali več obrokov hrane. Ne glede na kraj razdelitve obrokov mora povzročitelj organskih

kuhinjskih odpadkov iz gostinstva zagotoviti, da se vsi organski kuhinjski odpadki, ki nastanejo pri pripravi hrane, in ostanki obrokov, zberejo ločeno od drugih odpadkov ter zagotoviti njihovo oddajo zbiralcu ali neposredno predelovalcu organskih kuhinjskih odpadkov. Zbiranje in predelavo organskih kuhinjskih odpadkov lahko izvajajo le osebe, ki imajo predpisano dovoljenje ministrstva. Podatki so na voljo na OPSI: [https://podatki.gov.si/dataset/evidenca-predelovalcev-biološko-razgradljivih-odpadkov-v-kompost?resource\\_id=39a3b627-7fa0-48f2-a6ac-948369ba7282](https://podatki.gov.si/dataset/evidenca-predelovalcev-biološko-razgradljivih-odpadkov-v-kompost?resource_id=39a3b627-7fa0-48f2-a6ac-948369ba7282)

<b>Biološki odpadki</b>	<b>Rjavi zabojnik</b>  <b>Lasten kompostnik ali kompostni kup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ostanki vseh vrst zelenjave in sadja</li> <li>• kavne usedline in kavni filtri</li> <li>• čajne vrečke</li> <li>• netekoči ostanki hrane</li> <li>• jajčne lupine</li> <li>• pokvarjeni prehrambeni izdelki</li> <li>• ovenelo cvetje, zemlja lončnic</li> </ul>
-------------------------	---	---

Vir: <https://www.snaga-mb.si/objava/383362>

Uredba določa pravila za zbiranje, prevoz, skladiščenje, ravnanje, predelavo in uporabo ali odstranjevanje živalskih stranskih proizvodov, da se prepreči, da bi ti proizvodi predstavljali tveganje za zdravje živali ali ljudi. Poglavitni namen te uredbe je preprečiti vstop živalskih stranskih proizvodov v prehravno verigo. Uredba določa tudi načine nadaljnega ravnanja z organskimi kuhinjskimi odpadki. Najznačilnejša sta kompostiranje in predelava v bioplinski napravi.

Po SURS-ovih podatkih je bila približno polovica odpadne hrane leta 2018 predelana v bioplinarnah, 29 % je bilo predelane v kompostarnah, 21 % pa je bilo pred odlaganjem biološko stabilizirane. 2 % odpadne hrane se je v 2018 obdelalo z drugimi načini obdelave (npr. sosežig in sežig, ponovno rafiniranje olja ter drugi postopki biološke predelave).

**Slika 8: Odpadna hrana po izvoru, 2018**



Vir: SURS

V lokalnih skupnostih konzorcija POVEZANI se odpadki na zbirnih mestih po gospodinjstvih ločeno zbirajo v treh frakcijah: zbirajo se biološki odpadki (rjava posoda), v kolikor prebivalci sami ne gospodarijo z njimi v obliki hišnega kompostiranja; zbira se odpadna embalaža (rumena vreča); zbira se preostanek odpadkov to so mešani komunalni odpadki (črna posoda).

**BIOLOŠKO RAZGRADLJIVI ODPADKI**, ki jih zbere Snaga, predstavljajo 21% vseh odpadkov!

**Vendar pa na območju konzorcija POVEZANI ne obstajajo trajne rešitve obdelave biološko razgradljivih odpadkov. Aktivnosti prehoda v krožno gospodarstvo morajo predvsem stremeti k zagotavljanju največje možne reciklaže že nastalih komunalnih odpadkov, k vzpodbujanju in sodelovanju v projektih za spreminjanje potrošniških navad ljudi, k vzpostavitvi mreže za podaljševanje uporabnosti izdelkov, ki so že v uporabi (ponovna uporaba, skladišče uporabnih zavrženih reči, organizacija servisa za popravila in menjave rezervnih delov, popravilnica ipd.) ter k izobraževanju, osveščanju in povezovanju vseh skupin deležnikov (občanov, organizacij, uprav, industrije, nevladnih organizacij ipd.).**

Kot izhaja iz Resolucije o Nacionalnem programu varstva okolja za obdobje 2020-2030 (Ur. list RS, št. 31/2020), je iz vidika varstva okolja prednostna naloga na področju ravnanja z odpadki prizadevanje, da odpadki ne nastanejo, iz vidika nadaljnjih korakov ravnanja pa se zasleduje cilj učinkovite rabe virov kar pomeni, da je prednostno potrebno odpadke znova uporabiti ali pa jih ustrezno reciklirati (t.i. upcycling, kjer je le mogoče). Ker pa pri tem ostajajo odpadki, ki jih z obstoječo tehnologijo ni mogoče niti reciklirati ali ponovno uporabiti, je pred družbo sistemski izziv v smislu zagotavljanja samozadostnosti pri nadaljnjem koraku ravnanja s temi odpadki. Ta izziv ni samo na lokalnem nivoju, temveč se z njim spoprijema celotna država.

MOM je v letu 2017 pričel z izvedbo projekta Urban Soil 4 Food (Urbana zemljina za hrano), ki naslavlja izziv porabe notranjih odpadkov v mestih (bioloških in mineralnih). Iz teh odpadkov se v okviru projekta ustvarja uporaben proizvod - zemljina, ki se uporablja za zadovoljevanje potreb mesta Maribor: pri pridelavi hrane, v mestnih parkih in pri zemeljskih delih. Pilotna naprava, ki jo bo v sklopu projekta z nepovratnimi sredstvi programa Urban Innovative Actions postavilo podjetje Snaga, d.o.o., je trenutno zmožna predelati zgolj pilotne količine bioloških odpadkov, zbranih s strani podjetja. V luči celostnega prehoda na krožno gospodarjenje je to priložnost za mesto ob ekonomski analizi smotrnost takšne naprave in s pripravo simulacijo investicije v obsegu, ki bi zadovoljila potrebe po predelavi vseh bioloških odpadkov v MOM. To predstavlja prvi korak pri načrtovanju projekta samozadostnosti na področju predelave bioloških odpadkov in proizvodnji urbane zemlje, ki lahko ključno prispeva k izboljšanju tal in lokalni (tudi prehrabeni) samozadostnosti.

#### 4.1.1.4.2 S ponovno rabo do zmanjšanja emisij toplogrednih plinov

Tudi pri ravnanju z odpadki se pojavljajo emisije toplogrednih plinov (TPG), vezane na biološko razgradljive odpadke ter na emisije metana iz starejših odlagališč. K zmanjševanju emisij TGP daleč največ prispevata preprečevanje odpadkov, ustrezno ločevanje in predelava bioloških odpadkov ter upravljanje odlagališč. Državni cilj je bil do leta 2020 zmanjšati emisije iz sektorja odpadkov za 44% in zagotoviti postopno uvajanje krožnega gospodarstva. Tudi MOM se je v leto 2019 zavezala izvajati strategijo krožnega gospodarstva ter s tem doprinesiti tako k družbeno gospodarskemu razvoju, kot tudi varovanju lokalnega okolja. Z izvajanjem te strategije bo občina doprinesla tudi k zmanjševanju emisij TGP.

Ker količine odpadkov iz leta v leto naraščajo, je toliko bolj pomembno vestno ločevanje odpadkov v gospodinjstvih, kar pomeni skrbno in strokovno razvrščanje odpadkov na izvoru, kjer nastanejo in njihovo pravilno prepuščanje na predvidenih mestih zanje. Zakonodaja s področja ravnanja z odpadki nas zavezuje v ločevanju le-teh na izvoru, prav tako pa je potrebno poudariti še druge prednosti ločevanja, ki vodijo k njihovi predelavi ali ponovni uporabi: razbremenitev okolja z odpadki, ohranjanje



naravnih virov, varčevanje z energijo, ipd. Zato je nujno ozaveščanje prebivalstva, tudi o ponovni rabi bioloških odpadkov.

### Cilji na nacionalnem nivoju

- izločitev vseh organskih odpadkov in njihova biološka predelava,
- vzpostavitev ločenega zbiranja organskih kuhinjskih odpadkov iz gostinstva,
- zagotovitev kompostiranja organskih kuhinjskih odpadkov iz gospodinjstva v malih komunalnih kompostarnah najmanj na geografsko zaokroženih območjih poselitve z več kot 500 prebivalci in z gostoto poselitve več kot 10 prebivalcev na 1 ha.

### Cilji Občinskega programa varstva okolja Mestne občine Maribor 2030

- Usmerjenost v zmanjševanje količin odpadkov, skrbno ločevanje na izvoru in primerno ravnanje z zbranimi frakcijami ob uporabi tehnološko najsprejemljivejših tehnologij in sistemskih rešitev. Premišljeno kupovanje dobrin, inovativna uporaba/predelava »odsluženih« stvari, naj odpadki dobi novo uporabno vlogo.

#### 4.1.1.4.3 Ozaveščanje prebivalcev : ključ do ponovne rabe

#### Slika 9: Primer dobre prakse ozaveščanja ponovne rabe biološko razgradljivih odpadkov - kavnih rezidualov v Krakovu



Vir: <https://dailycoffeenews.com/2021/02/24/the-city-of-krakow-is-spreading-coffee-on-icy-walkways/>

Na slikah vidimo: obvestilo o akciji; posip kave; posipana kava na zaledeneli poti

Mestna agencija za parke in ozelenitev Zarząd Zieleni Miejskiej (ZZM) izvaja pilotni program prostovoljnega zbiranja kavnih usedlin iz lokalnih kavarn, oblikovan po vzoru programov za recikliranje kavnih odpadkov v Skandinaviji.

Zamisel o uporabi kavne usedline, s katero je pešcem omogočen boljši oprijem v zasneženih in ledenih razmerah, je bila prilagojena iz mesta Lviv v zahodni Ukrajini, kjer se je podoben pilotni program izkazal za uspešnega.

V Krakovu, drugem po številu prebivalcev na Poljskem, kavno usedlino razpršijo na dveh ločenih lokacijah v parkih. Park Planty v bližini trga Wajda in park Lotników Polskich. Poti, posipane s kavnim rezidualom in poti posipane s peskom so označene, da imajo pešci možnost izbire.

Mestne oblasti menijo, da posip s kavnimi usedlinami lahko prinese tako finančne kot okoljske koristi. Za začetek bi lahko prostovoljna oskrba s kavnimi usedlinami zmanjšala nabavo peska in soli. Mesto namreč na teden razprši približno 75 do 80 ton peska za vzdrževanje sprehajalnih poti v zasneženih parkih. Krakovčani so prav tako opozorili, da je kava znano gnojilo in da jo je moč kompostirati, prav tako pa je za hišne ljubljence manj škodljiva kot posipana sol.

*Pravne podlage: Uredba o predelavi biološko razgradljivih odpadkov in uporabi komposta ali digestata, Uredba o odpadkih, Zakon o varstvu okolja (ZVO-1), Občinski program varstva okolja Mestna občine Maribor 2030*

#### 4.1.1.5 Tveganja v transportu z živili

##### 4.1.1.5.1 Temperaturni režim v prometu z živili

Skladno z veljavno zakonodajo je potrebno v vsakem obratu, kjer se izvaja proizvodnja ali promet živil, organizirati delo na osnovi principov HACCP sistema (Hazard Analysis and Critical Control Point). HACCP sistem je sistem, ki ugotavlja, vrednoti in kontrolira, oz. obvladuje tveganja, ki so pomembna za varnost končnega živilskega proizvoda. Tveganje je vsako nesprejemljivo onesnaženje biološke, kemijske ali fizikalne narave, ki lahko ogroža zdravje potrošnika. Varnost živila namreč pomeni, da živilo ni škodljivo za zdravje potrošnika, če je pripravljeno oz. zaužito na predviden način. Pri delu z živili moramo upoštevati osnovna načela HACCP sistema. HACCP študijo lahko izdelata nosilec živilske dejavnosti sam, ali pa upošteva veljavne smernice dobre higienske prakse, ki se oblikujejo za posamezna področja živilske dejavnosti.

HACCP med dejavniki tveganja, ki lahko prizadenejo varnost končnega produkta navaja tudi **neustrezen transport (čas, temperatura, embalaža, prevozno sredstvo)**. V skladu s tem se izvajajo načrtovana opazovanja ali meritve uvedenih preventivnih oziroma kontrolnih ukrepov, med njimi **meritve fizikalnih parametrov (temperatura, čas)**. V skladu s preventivnimi ukrepi so odjemalci dolžni zavrniti hlajena živila, če ta presegajo zahtevano temperaturo in ga zavreči(uničiti, če je bilo živilo na "nevarnem temperaturnem območju" več kot 4 ure, če se živilo v šestih urah ni ohladilo na 5 stopinj C oziroma je bilo živilo podvrženo nevzdržni kontaminaciji.

##### 4.1.1.5.2 Embalaža

Osnovna naloga embalaže je zaščita izdelka. Glede na vrsto in lastnosti izdelka mora varovati živilo pred udarci, lomom, naknadnim onesnaženjem, pred svetlobo (zaščita vitaminov, maščob), pred izgubo vlage ali pred tem, da se navzame vlage; skratka, pred škodljivimi vplivi okolja. Za embalažo se uporabljajo različni materiali: papir, steklo, kovine, zlitine, les, pluta, tekstil, guma, plastična masa, celulozne folije, keramika...

**Embalaža živilu ne sme spremeniti organoleptičnih lastnosti, biti mora lahka in poceni.**

Glede na trajnost razdelimo embalažo v embalažo za enkratno uporabo in embalažo za večkratno uporabo. Da ne bi obremenjevali okolja, si prizadevamo uporabljati čim več povratne embalaže (embalaža, ki kroži). Embalaža za enkratno uporabo je sicer s higienskega vidika najprimernejša, vendar je draga in živilo podraži, poleg tega pa kot odpadke obremenjuje okolje. Embalaža naj bi bila v naravi zlahka razgradljiva ali po možnosti reciklirana.



## Nekatere napake embalaže

- Prehajanje barve iz embalaže na živilo.
- Poškodbo zaščitnega premaza notranje strani pločevinke lahko povzroči zlasti kislina vsebina, ki načne kovino. Ob takšnem kemičnem procesu se tvori v pločevinki plin in konzerva se napihne (kemična bombaža).
- Emajl iz emajlirane posode se lahko drobi v živilo zaradi udarcev ali zaradi slabe kakovosti emajla. V njegovih razpokah se nabira umazanija in bakterije.
- Umazana embalaža lahko okuži živilo (npr. iz umazanih kartonov lahko prehaja okužba skozi lupino v notranjost jajca; v umazanih lesenih zabojih se zlasti okuži sadje; lesene pletene košare so za kruh zaradi propustnosti zraka sicer primerne, ne moremo pa jih zadovoljivo očistiti, zato se na embalaži kmalu naberejo umazanija ali zapredki insektov).
- Pogosto se zgodi, da je zaradi neustreznega transporta, skladiščenja in ravnanja z živili embalaža poškodovana, ali pa je slabše kvalitete in ne zaščiti živila v zadostni meri. V takem primeru živilo ni varno in je neprimerno za nadaljnjo uporabo.

### 4.1.1.5.3 Prevoz živil

Za zagotovitev kakovostnega oziroma varnega prevoza živil je potrebna dobra higienska in dobra proizvodna praksa, izpolnjevanje higiensko-tehničnih pogojev ter celovito obvladovanje kakovosti in varnosti proizvoda in storitve.

Prevoz živil lahko predstavlja veliko tveganje za onesnaženje živil. Onesnaženje je lahko mikrobiološko, fizikalno ali kemijsko.

Vzroki so lahko različni:

- **prevoz pri neustrezni temperaturi,**
- **neustrezna ali poškodovana embalaža,**
- navzkrižno onesnaženje živil (uporaba umazane posode in pripomočkov, neustrezno ločevanje živil...)
- neustrezno transportno sredstvo (neočiščeno...),
- neustrezen čas transporta,
- onesnažen živil s tujim snovmi in/ali zaradi zunanjih vplivov.

#### **Pri prevozu živil morajo biti zagotovljeni naslednji pogoji:**

- zaščita živil pred možnimi viri onesnaženja,
- zaščita živil pred poškodbami, ki bi lahko ogrozile varnost in ustreznost živil,
- okolje, ki preprečuje rast in razmnoževanje zdravju škodljivih mikroorganizmov ter tvorbo njihovih strupov - toksinov.

Vozila in oprema, ki se uporabljajo za prevoz živil, morajo biti čisti in vzdrževani v dobrem stanju, da ne pride do onesnaženja živil. Oprema vozil mora biti iz materialov, ki omogočajo mokro čiščenje in po potrebi tudi razkuževanje (dezinfekcijo). Za vsako transportno sredstvo mora biti izdelan načrt čiščenja.

Prav tako mora biti oprema, ki se uporablja za tovorjenje, nalaganje in praznjenja prevoznega sredstva z živili, čista in vzdrževana v dobrem stanju.

Potrebno je redno izvajanje nadzora nad škodljivci (mrčes, glodavci...) v vozilih za prevoz in skladiščih opreme za tovorjenje živil.

Za preprečevanja onesnaženja živil med prevozom je pomembna tudi osebna higiena in ustrezna usposobljenost zaposlenih (voznika in ostalih vključenih v postopek prevoza živil) za delo z živil.

Živila v prevoznih sredstvih in zabojnikih morajo biti tako naložena in zavarovana, da se izključi možnost onesnaženja.

Posode v zabojnikih in vozilih, ki se uporabljajo za prevoz živil, se ne sme uporabljati za prevoz drugih stvari, v druge namene.

Kadar se v vozilu prevažajo različna živila, je treba poskrbeti, da so ustrezno ločena in zavarovana tako, da ne pride do navzkrižnega onesnaženja.

Če se prevozna sredstva uporabljajo za prevoz drugih proizvodov, jih je treba med posameznimi tovari temeljito očistiti.

Če se prevažajo živila v razsutem stanju, tekočini, v obliki zrn, granul, jih je treba prevažati v namenski opremi (posodah, zabojnikih, cisternah). Biti morajo ustrezno označeni z napisom, iz katerega je razvidno, da se uporabljajo le za prevoz živil.

Prevozna sredstva s katerimi prevažamo živila, ki zahtevajo nadzorovano temperaturno okolje, morajo omogočiti vzdrževanje in nadzor ustrezne temperature glede na vrsto živila skladno s splošnimi zahtevami ali deklariranimi pogoji.

#### 4.1.1.5.4 Prezem živil

Pri prevzemu je potrebno preveriti, da:

- so živila na izgled sveža, značilnega videza, vonja, konsistence, brez neželenih vidnih odstopanj
- je embalaža suha, čista, nepoškodovana
- so živila označena s predpisanimi označbami
- so roki trajanja ustrezni
- so **živila pripeljana na ustreznih temperaturah**; temperature živil in temperature v dostavnem vozilu: temperature hlajenih živil: glede na vrsto živila in zahteve proizvajalca; temperature zmrznjenih živil:  $< -18^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ , brez vidnih znakov izpostavljenosti neustrezni temperaturi.

**Priporočljivo je, da prevzemnik pridobi podatke o temperaturi med prevozom od dobavitelja oziroma prevoznika (temperaturni izpis).** Odgovorna oseba za notranji nadzor naj občasno nenapovedano preveri merilne naprave v dostavnih vozilih, temperaturne izpise, primernost in čistost vozil. Pri tem naj bo pozorna tudi na osebno higieno dostavljalca.

Prezem surovih in gotovih živil je treba opraviti ločeno.

Postopek razkladanja naj bo kratek, da hladna veriga ne bo prekinjena za dalj časa.

Takoj po prevzemu je treba živila shraniti v namenska skladišča.

Če na prevzemu ugotovimo, da kakovost, vrsta, izvor živil ali pogoji transporta odstopajo od zahtevanih, izvedemo korektivne ukrepe. Če so odstopanja manjša in ne bodo vplivala na varnost in kakovost živil in naših končnih izdelkov, prevoznika oziroma dobavitelja le opozorimo. V nasprotnem primeru živila zavrremo.

Zavrremo živila:

- ki niso v skladu s spremljajočo dokumentacijo
- s pretečenim rokom uporabe s poškodovano embalažo
- ki so vidno onesnažena z insekti ali iztrebki glodavcev
- ki vsebujejo vidne tujke: delce kovin, stekla, plastike, lesa...
- ki organoleptično ne ustrezajo
- ki so bila transportirana na neustrezni temperaturi in v neustreznem času.

#### 4.1.1.5.5 Shranjevanje živil

Pri postopku shranjevanja je potrebno živila zaščititi pred onesnaženjem, ki bi lahko ogrozilo zdravje ljudi. Neprimerna temperatura v skladišču, nepravilno izpodrivanje zalog, poškodba embalaže za živila in navzkrižno onesnaženje lahko povzročijo kvarjenje živil. Temperaturni režim shranjevanja mora biti v skladu z navodilom proizvajalca, ki je običajno navedeno na označbi izdelka.

Za zagotavljanje neprekinjene temperaturne verige je treba izvajati redni nadzor nad temperaturami shranjevanja. Po hitri dostavi je izrednega pomena hiter prevzem blaga in takojšnje skladiščenje na ustrezni temperaturi, da se prepreči porast števila mikroorganizmov v živilu. Izdelki, dostavljeni v hlajenem dostavnem vozilu, ne smejo čakati na skladiščenje v nehlajenem prostoru, ker se na ta način prekine hladna veriga in se lahko začnejo izdelki zelo hitro kvariti.

Še posebej moramo biti pozorni na potencialno nevarna živila. Če ugotovimo, da ima tovrstno živilo neustrezno temperaturo, pretečen rok uporabnosti, poškodovano embalažo, neustrezen videz in druge spremembe zaradi katerih ocenimo, da živilo ni več varno, moramo le-to izločiti in o tem voditi evidenco.

Izločena živila morajo biti vidno označena in shranjena na za to določenem označenem mestu v skladišču. (vir: NIJZ)

#### 4.1.1.5.6 Izzivi lokalnih pridelovalcev/predelovalcev/dostavnih služb (eHRANA)

Manjši lokalni ponudniki, ki dostavljajo lokalne produkte javnim ustanovam (npr. vrtci, šole, domovi za ostarele, bolnišnica ipd.) ali prebivalstvu, praviloma nimajo ustreznih hladilnih naprav/prevoznih sredstev (hladilnikov), ki bi zagotavljali spremljanje temperaturnega režima od izvora do odjema. Posledično ne morejo konkurirati večjim ponudnikom.

#### 4.1.1.5.7 Hladna veriga in sodobne tehnologije (IoT in senzorski sistemi)

**Kratek opis:** Razvoj senzorske platforme IoT za spremljanje živil z zahtevanim temperaturnim režimom v celotni oskrbni verigi za uvedbo in nadzor neprekinjene hladne verige. Zajete podatke se nato uporabi za dinamično modeliranje dobe uporabnosti, ki predstavlja pomembno informacijo o varnosti hitro pokvarljivih živil;

**Cilji:** Pravočasna identifikacija in definicija prekinitve hladne verige v različnih medijih in pogojih okolja (temperatura, čas, vlaga...)

**Orodja in metode:** Programska orodja za sistematičen zajem senzorskih podatkov, ugotavljanje in sprotno sporočanje nepričakovanih dogodkov ter analiza podatkov v zgodovini za izdelavo modelov napovedovanja preostale dobe uporabnosti in preprečevanje prekinitvev hladne verige. (vir: SRIP Hrana)

#### 4.1.1.6 Digitalno inoviranje kulturne dediščine

Spremembe se dogajajo hitro in temeljito. Turizem je najhitreje razvijajoča se panoga, ki zaposluje kar 10 % prebivalcev Evropske unije. V naslednjem desetletju naj bi število zaposlenih v turizmu naraslo na 42 milijonov.

Kulturna dediščina predstavlja dosežke, nauke in vrednote naših predhodnikov ter je temelj identitete prebivalcev in prostora, a je v poplavi informacij, družbenih omrežij in hipne zabave mnogokrat neopažena, celo potisnjena ob stran.

Kultura je del trajnostnega regionalnega razvoja (nova delovna mesta, dolgoročni urbanistični razvoj mest in podeželja, višja gospodarska rast, višja konkurenčnost regije, kreativna uporaba sodobnih informacijsko-komunikacijskih tehnologij, obnovljivi viri energije in sonaravno delovanje). Kultura opredeljuje in vzpostavlja lokalne identitete (vpliva na zavedanje prebivalstva, dostopnost kulturnih dobrih, razvoj lokalnih kre(art)ivcev, sodelovanje med političnimi akterji in vzpostavljanje informacijske družbe) in hkrati promovira evropsko kulturno sodelovanje, prispeva k mednarodni prepoznavnosti območja POVEZANI.

Ob umetniškem ustvarjanju in poustvarjanju (programskih komponentah) je nujna prenova kulturne in industrijske dediščine in izpolnitev več kot desetletnih pričakovanj (vzpostavitev Kulturno-izobraževalnega centra Rotovž: Rotovška knjižnica, Mestna galerija, Art kino, umetnostne galerije, obnova nepremične dediščine v središču mesta...), ki posledično doprinese k novi turistični, rekreativni in prometni infrastrukturi.

Digitalizacija kulture (mreženje in predstavljanje virtualiziranih vsebin), spodbujanje medkulturnega dialoga (etnične manjšine, verske skupnosti, slovenski kulturni prostor), sodelovanje javnega in zasebnega sektorja pri uresničevanju kulturnih programov, vzpostavitev podpornih instrumentov za razvoj kulturnega sektorja (kulturni inkubator, fablab itd.), vzpostavitev izobraževalnih deficitarnih programov in ustanov na področju kulture/umetnosti, ob hkratnem vključevanju vseh družbenih skupin, še posebej ranljivih (starostniki, otroci, mladina, invalidi, kmečko prebivalstvo, brezposelni, brezdomci).

Po podatkih iz sodnega registra je na območju Mestne občine Maribor ob 11 javnih zavodih na področju kulture še naslednje število zasebnih organizacij in posameznikov z dejavnostmi, ki po klasifikacijah sodijo na področje kulture: 25 zasebnih zavodov, 13 društev s kulturo kot glavno dejavnostjo, 222 društev registriranih kot članska organizacija, 13 samozaposlenih v kulturi, 13 samostojnih novinarjev, 113 samostojnih podjetnikov (glavna dejavnost kultura) in 15 družb z omejeno odgovornostjo (glavna dejavnost kultura). Za programske sklope namenja MOM na letni ravni okrog 8,5 mio EUR (od tega za NVO okrog milijon EUR), v celotnem proračunu MOM je za kulturo namenjeno okrog 11% celotnega proračuna. Osnovno, trdno in trajno kulturno strukturo v MOM predstavljajo javni zavodi (muzeji, galerija, arhiv, kulturna centra, gledališči in splošna ter druge knjižnice), pri čemer pa neodvisni kulturni producenti nevladnega sektorja predstavljajo živo tkivo, ki dopolnjuje (repertoarno) ponudbo javnih služb z bogato pahljačo raznovrstne ponudbe kulturnih dobrin, raziskovanjem novih oblik izražanja in uporabe novih medijev na področjih profesionalne umetniške produkcije ter s ponudbo aktivne soudeležbe občanom v množici ljubiteljskih kulturnih društev. Zaradi razmeroma visokega števila neodvisnih producentov oz. NVO ter njihove programske ponudbe ni v ospredju vzpodbujanje nastajanja novih organizacij, pač pa omogočanje delovanja obstoječim, tako da se javne zavode usmerja, da v okviru svojih programskih politik v svoje programe vključujejo neodvisne

kulturne producente, prav tako pa tudi, da omogočijo uporabo zavodskih prostih kapacitet za neodvisno kulturno produkcijo.

### Vizija Slovenije je postati vodilna evropska država v digitalno obogatjenih izkušnjah nepremične kulturne dediščine.

Digitalno inoviranje dediščine lahko razumemo kot namenski razvoj novih, k uporabniku usmerjenih produktov in storitev, ki izrabljajo potenciale naprednih tehnologij (obogatena resničnost, 3D skeniranje in 3D tisk, spletne platforme ...), ob sočasnem spoštovanju dediščine in varovalnih režimov (z uporabo neinvazivnih tehnologij) ter razvoju ustreznih znanj in veščin, ki povezujejo dediščinsko stroko s podjetniškimi veščinami in pristopi (art & design thinking, poslovni modeli, uporabniška izkušnja, digitalni marketing).

Digitalno obogatene izkušnje kulturne dediščine:

- pomenijo uporabniku prijazno in zanimivo posredovanje vrednot naravne in kulturne dediščine,
- izrabljajo potenciale naprednih tehnologij za večjo interakcijo, zapomnljivost, povednost in globalno prepoznavnost turističnih izkustev,
- razvijajo nove poslovne modele in demonstrirajo pozitivne učinke na okoliško gospodarstvo,
- krepijo hibridne kompetence dediščinskih strok in podjetniških veščin/pristopov (art & design thinking, poslovni modeli, uporabniška izkušnja, digitalni marketing),
- smiselno vključujejo ponudbo lokalnega gospodarstva (nastanitve, prehrana ...) in se povezujejo z drugimi turističnimi produkti.

Pet razlogov za digitalizacijo kulturne dediščine je:

#### 1. Privabljanje novih publik

Nove tehnologije lahko pritegnejo nove publike, ki se doslej iz različnih vzrokov niso zanimale za kulturno dediščino, so jo spregledale ali so jo dojemale kot dolgočasno, nezanimivo. Ker z digitalnimi tehnologijami običajno uporabimo drugačne načine posredovanja vsebin, npr. vizualno atraktivnejše, z bolj razčlenjenimi in obrazloženimi informacijami ter vključujoč obiskovalca, so tovrstne rešitve privlačne tudi za skupine, ki se ne štejejo za ljubitelje kulturne dediščine. Nove interaktivne tehnologije in novi načini digitalnega pripovedovanja zgodb tako ne le prepričujejo prepričanih, ampak lahko širijo krog obiskovalcev.

#### 2. Ohranjanje kulturne dediščine v digitalnem svetu

Z razvojem tehnologij nastaja vedno večji in kompleksnejši digitalni svet digitalnih podatkov, informacij, predmetov in odnosov. V ta svet se počasi selijo digitalne kopije realnega sveta: sprva smo vanj preselili papirnate dokumente in sporočila. Digitalnih fotografij imamo mnogokrat več kot natisnjenih. Tudi zemljevidi, načrti in mnoge storitve so primarno digitalni. Kulturna dediščina na drugi strani ostaja primarno nedigitalizirana. In čeprav je varovanje fizične kulturne dediščine primaren ukrep varstva, moramo poskrbeti, da bo kulturna dediščina tam, kjer so njeni potencialni



uporabniki, tudi v digitalnem svetu; na spletu, v mobilnih aplikacijah, video igrah, v digitalnih registrih, spletnih knjižnicah ...

### 3. Večja interaktivnost in vključenost

Digitalne tehnologije nam omogočajo dvo- ali celo večsmerno komunikacijo in interaktivne izkušnje, ki jih klasične metode prezentacije (predstavitvena besedila, članki, informacijske table, fotografije, video posnetki ...) ne omogočajo. Z uporabo tehnologij lahko spoznavanje kulturne dediščine naredimo interaktivno, s čimer postane bistveno bolj izobraževalno, zapomnljivo, individualizirano ter doživeto. Kulturno dediščino spoznavamo skozi (resno) igro, skozi izkustva in praktična doživetja.

### 4. Odpiranje priložnosti za kreativne industrije

Dediščinske institucije – muzeji, arhivi, galerije in knjižnice – so od nekdaj bile zakladnice informacij in so slednje delile s širšo skupnostjo. Digitizacija in digitalizacija pa tovrstno izmenjavo informacij še olajšujeta – digitalne kopije kulturne dediščine, od skeniranih fotografij in dokumentov do 3D modelov objektov in predmetov, je brez skrbi pred morebitnimi poškodbami izvornika mogoče odpreti za javnost, za ustvarjalce, razvijalce, raziskovalce, šole in fakultete ter vse, ki želijo ustvarjati novo vrednost.

### 5. Preusmerjanje obiskovalcev na nove destinacije

Evropska kulturna dediščina je ena najbolj enakomerno porazdeljenih dobrin – je na vzhodu in zahodu, severu in jugu, povsod unikatna, a vendarle del enotne zgodbe. Je lokalni vir in priložnost za nastanek novih ali krepitev obstoječih destinacij, oblikovanje novih tokov turistov in s tem bolj enakomerno porazdelitev koristi in bremen turizma.

## Proces digitalnega inoviranja kulturne dediščine

Pri digitalnih rešitvah za kulturno dediščino uspeh odvisen od več dejavnikov: vsebinskih, tehničnih kot tudi administrativnih. Ključ do uspeha je torej v uspešnem iskanju ravnotežja med štirimi elementi: interpretacijo, tehnologijo, trajnostjo in varstvom dediščine.

Na proces digitalnega inoviranja lahko gledamo kot na tristopenjski proces: oblikovanje izkušnje, implementacija in lansiranje. Čeprav se v ustvarjalnih procesih pogosto vračamo k predhodnim fazam ter nenehno izboljšujemo izkušnje, je za potrebe načrtovanja dela smiselno pred očmi imeti celotno sliko. Predvsem za to, da se izognemo hitenju v zadnjih tednih.

1. korak: Identifikacija objektov in zgodb (Razumevanje obstoječih in zelenih obiskovalcev; Identificiranje kulturne dediščine za vključitev; Podrobno razumevanje vključene kulturne dediščine; Identificiranje omejitev; Ideja izkušnje; Identificiranje sporočila/storitve; Oblikovanje izkustvene poti (scenarij storitve).

2. Korak: digitalizacija (digitalni zajem; obdelava; razvoj interaktivne izkušnje; testiranje in nadgradnja)

3. Lansiranje in promocija (priprava promocijskih gradiv; digitalni marketing; sodelovanje v nacionalni kampanji; posredovanje datotek digitalne kulturne dediščine MGRT)

## Ciljne publike in uporabniške zahteve

Čeprav gre pri digitalnem inoviranju kulturne dediščine za uporabo naprednih tehnologij za prezentacijo kulturne dediščine, je na prvo mesto vendarle treba postaviti uporabnika, in ne



tehnologijo ali kulturno dediščino. Dobro razumevanje, za koga ustvarjamo rešitev, je temelj uspešnega projekta.

#### Identifikacija dediščinskih objektov in zgodb

Pri tem pomembno vlogo – morda celo bolj kot fizične lastnosti enote nepremične kulturne dediščine – igrajo vrednote, zgodbe, podatki in legende, ki so s to enoto povezani. Ti bodo namreč osnova za digitalno obogateno izkušnjo, medtem ko bo fizično stanje temelj, na katerega bomo z uporabo tehnologij dodali več informacij.

#### Ključni deležniki

Projekt digitalnega inoviranja kulturne dediščine združuje zelo različna področja in zahteva vključenost različnih strok, institucij, znanj, veščin in pogledov. To ga dela zanimivega, a hkrati za mnoge pomeni nov način (so)delovanja, ki terja več priprav, argumentacij in iskanj konsenza.

Potencialni deležniki, ki sodelujejo v vseh fazah (soglasja, strokovne usmeritve, gradiva, ideje in predlogi, testna uporaba, izvedba in podpora) so:

- strokovnjaki ZVKDS
- strokovnjaki pristojnih muzejev
- muzejska društva, folklorna društva ter druge formalne in neformalne skupine, ki obravnavajo kulturno dediščino
- umetniški in drugi ustvarjalci
- strokovnjaki, ki dobro poznajo obravnavano kulturno dediščino (npr. arhitekti, zgodovinarji, etnologi, strojniki...)
- univerze in šole
- mladinske in druge kulturne nevladne organizacije
- tehnološka podjetja
- turistična podjetja in podporne organizacije

#### Povezovanje z lokalno ponudbo

Študije potrjujejo, da investiranje v kulturno dediščino pomembno vpliva na lokalno gospodarstvo – turisti, ki obiskujejo lokacije kulturne dediščine, namreč kar 90 – 96 % potrošnje opravijo v okolici obiskane znamenitosti (v nastanitvah, za prehrano, povezano ponudbo, prevoz ...). Da bi to vez med kulturno dediščino in povezano ponudbo okrepili, je treba rešitve temu primerno oblikovati ter obiskovalcem olajšati izbor kakovostnih produktov in storitev v bližini (npr. z informacijami v digitalni obliki ...)

#### Interaktivna izkušnja

- VR 360° Film s 3D objekti: Za razliko od klasičnega filma, v katerem režiser z montažo usmerja gledalčev pogled, je odločitev prepuščena gledalcu, ki sam prosto opazuje dogajanje 360 stopinj okrog kamere in se tako bolj vživi v zgodbo.
- VR igre: Igralca postavijo v vlogo protagonista in mu omogočijo, da skozi igro doživlja zgodovinske dogodke.

Vir: <https://tourism4-0.org/wp-content/uploads/2020/01/Priročnik-Heritage-web.pdf>

## 4.1.2 Analiza digitalizacije konzorcija POVEZANI

Ocena digitalne zrelosti konzorcija POVEZANI je izvedena v skladu z metodologijo Iniciative Evropske komisije "Izzivi digitalnih mest" z namenom podpore mestom na poti digitalne transformacije.

1. **Digitalna zrelost:** Območje POVEZANI se razlikuje po digitalni zrelosti, izstopa MO Maribor, ki je na razvojni točki v "digitalno napredno mesto", ki ima dobro infrastrukturo, a pomanjkanje skupne digitalne vizije in koordinacije, pomanjkanje mreženja in mentoriranja ter zelo omejene odprte podatke. Deležniki nimajo skupne vizije digitalnega razvoja, prav tako je bilo v zadnjih dveh letih kar nekaj menjav vodje pametnega mesta Maribor, t.i. mestnega managerja. S tem dokumentom se tudi rešuje manko digitalnega razvojnega načrta lokalnih skupnosti do leta 2030, skupaj z merljivimi cilji in spremljanjem napredka izvedbe. Primestne občine, ki tvorijo POVEZANI spadajo med sledilke, v njih ni zaznani večjih naporov za digitalizacijo javne uprave oziroma podpore gospodarstvu.
2. **Digitalno vodenje in upravljanje:** V POVEZANI je dostopna dobra digitalna infrastruktura, ki pa se žal ne odraža v integraciji digitalnih naprednih tehnologij v učinkovite javne storitve. Prebivalci na nacionalnem nivoju relativno malo uporabljajo e-vladne storitve, ki so omejena na spletno informiranje in izvajanje določenih transakcij (online davki, e-razpisi). Na lokalnem nivoju je raba IKT storitev omejena na digitalizirane obrazce, ki niso podprti z digitalnim podpisovanjem, kar z vidika uporabnika pomeni več dela (snemanje dokumenta, podpisovanje, posredovanje...). Na MOM obstajajo različne med seboj nekoordinirane priprave in izvedbe pametnih aplikacij, ki jih uporablja manj kot 1% vseh prebivalcev (pomanjkanje dodane vrednosti za uporabnike; ni zadolžene osebe, ki bi skrbela za aplikacijo in usklajevanje različnih deležnikov). Ostale občine nimajo razvitih lastnih aplikacij.
3. **Lokalno gospodarstvo:** Odliv talentov je posledica večjih priložnosti na razvitejših zahodnih trgih ter nizki sposobnosti lokalnega gospodarstva, da ustvarja delovna mesta z visoko dodano vrednostjo. Tudi uvrstitev na rep vrednostnih verig ne pripomore k uspešnosti gospodarstva DSPMS. Podjetja s področja IKT predstavljajo mikro in mala podjetja, ki zaposlujejo relativno malo število strokovnjakov.
4. **Raba digitalnih rešitev v lokalnih podjetjih:** Podjetja prepoznavajo pomen industrije 4.0, a še vedno obstaja velik razkorak med tistimi, ki so v procesu digitalne transformacije in tistimi, ki zaostajajo v razvoju. Čeprav obstajajo ponudniki IKT storitev, imajo podjetja omejen dostop, tako glede razvejanosti različnih storitev, kot njihove cenovne dostopnosti. Čeprav vodstva prepoznavajo pomen digitalnih procesov, se ubadajo z izzivi implementacije v lastnih podjetjih. Podjetja se zavedajo nujnosti kibernetске varnosti in postopkov za varovanje zasebnosti, a še ni moč govoriti o celoviti transformaciji podjetij. Zatika se prav tako pri pomanjkanju digitalnih veščin zaposlenih.
5. **Digitalna skupnost:** Na območju POVEZANI ne obstaja tech skupnost, ki bi vključevala deležnike iz različnih področij, prav tako je malo ali skoraj nič sodelovanja med digitalnimi in ne-digitalnimi deležniki iz različnih sektorjev. Čeprav obstajajo mrežni dogodki za digitalna podjetja, rezultati teh srečanj niso merljivi v njihovem poslovnem razvoju.

6. **Digitalna infrastruktura:** Širokopasovna infrastruktura je ustrezna za digitalizacijo lokalne industrije, večina območja je pokrita s 3G/4G in v mestnem območju s 5G; brezplačen wifi je dostopen na številnih javnih prostorih kot so mestni trgi in parki v MOM. Digitalna tehnologija je v rabi v javnem transportu, kot digitalni produkti in storitve (npr. e-vozovnice, e-info za potnike, e-pritožbe, načrtovanje poti...), ki jih ponujajo različni ponudniki na različnih platformah. V javnih gospodarskih službah se digitalna tehnologija uporablja za optimizacijo stroškov (npr. preventivno vzdrževanje omrežja). E-zdravstvene storitve ponujajo različni ponudniki na različnih platformah.
  
7. **Digitalne rešitve za vzpostavitev podjetniškega podpornega okolja:** Čeprav je v sklopu iniciative Pametnega mesta Maribor že v letu 2011 začela nastajati mreža digitalne skupnosti, žal dlje od podpisa pisma o nameri ni prišlo ([www.smartcitymaribor.si](http://www.smartcitymaribor.si)). Podporno podjetniško okolje v pretežni meri sloni na ne-digitalnih pristopih, ne glede na oblikovan fablab, pospeševalnik, laboratorij odprtega inoviranja ter druge oblike slovenskega podpornega okolja (SIO, SPOT...). Podporno podjetniško okolje še vedno ni orkestrirano, zato se pojavlja na trgu ponudnikov storitev v konkurenčnem in ne komplementarnem razmerju. V ospredje prihajajo DIH-i, trenutno je država predlagala Evropski komisiji certifikacijo 3 DIH-ov. V mestu Maribor je zagotovljena podpora za digitalne start-upe in ne-digitalna podjetja ter dostop do subvencij/davčnih olajšav na nacionalnem nivoju (npr. vavčerji za kibernetko varnost, vavčerji za pripravo digitalnih strategij ipd.). Bančni sektor in privatni investitorji neradi zagotavljajo posojila za digitalne projekte ne-digitalnih podjetij kot tudi posojila digitalnim podjetjem. Nekaj slovenskih start-upov se je poslužilo globalnih platform crowd-fundinga (Kick-starter...). Čeprav obstajajo fablabi, laboratoriji odprtega inoviranja in pospeševalniki, le-ti nimajo jasno izoblikovanih ciljnih skupin, prav tako ne nudijo digitaliziranih storitev (razen informacij in obveščanja). Vse te iniciative so koncentrirane v drugem največjem mestu v Sloveniji, druge lokalne skupnosti, ki tvorijo POVEZANI z njimi ne razpolagajo.
  
8. **Digitalni podatki:** Čeprav lokalne skupnosti POVEZANI posedujejo odprte podatke (stanovanja, mobilnost, energija, socio-demografija...), jih ne spremljamo v realnem času, prav tako pa niso podprti z API-ji. Odprti podatki se malo ali skoraj nič ne uporabljajo v poslovnem razvoju digitalnih podjetij (vključno s start-upi), prav tako je zelo omejena raba odprtih podatkov v poslovnem razvoju ne-digitalnih podjetij.
  
9. **Digitalne veščine za konkurenčno gospodarstvo:** POVEZANI je skupnost talentov IKT (UM s posameznimi fakultetami). Digitalno miselnost otrok spodbujajo učitelji z rabo digitalnih orodij, hkrati pa šole ponujajo digitalno usposabljanje (npr. računalniško kodiranje v času poletnih počitnic, računalniški krožki ipd.). V času COVID-19 se je celotno šolstvo digitaliziralo, tj. začelo uporabljati digitalna orodja za usposabljanje na daljavo.

Tabela 19: Pregled aktivnosti občin na področju digitalizacije in pametna mesta

Mestna občina Maribor	
Strateški dokumenti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trajnostna urbana strategija za Maribor</li> <li>• Strategija pametnega mesta Maribor, v pripravi</li> <li>• Predlog načrta razvoja prostorske podatkovne infrastrukture MOM, v izdelavi</li> </ul>
Podatkovne platforme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integralna GIS platforma MOM <a href="https://prostor.maribor.si/">https://prostor.maribor.si/</a></li> <li>• GIS IObčina</li> <li>• Informacijski sistem za spremljanje okoljsko-zdravstvenih podatkov EKO-karta Maribor <a href="http://okolje.maribor.si/okolje/">http://okolje.maribor.si/okolje/</a></li> <li>• informacijski sistem ISLS (informacijska rešitev, ki deluje nad integralno GIS platformo, za interno uporabo MOM)</li> <li>• Pregledovalnik in urejevalnik podatkov GisMatrix (grafična informacijska rešitev omogoča pregledovanje in urejanje prostorskih podatkov in deluje nad integralno GIS platformo IGP)</li> </ul>
Spletno sodelovanje z občani in soodločanje občanov	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izboljšajmo Maribor - Portal za oddajo pobud občanov Mestne občine Maribor (spletna stran in aplikacija) <a href="https://izboljsajmo.maribor.si/">https://izboljsajmo.maribor.si/</a></li> <li>• Spletno soodločanje - Participativni proračun mestne občine Maribor <a href="https://www.mariborsodeluj.si/">https://www.mariborsodeluj.si/</a></li> </ul>
Spletne informacije in e-obveščanje občanov in obiskovalcev	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mladi Maribor 2.0 - spletna in mobilna platformo z aktualnimi dogodki, aktivnostmi in priložnostmi za mlade <a href="https://mladimaribor.si/">https://mladimaribor.si/</a> (app)</li> <li>• Virtualni karierni sejem - sejem poklicev in izobraževanja <a href="http://www.karierni-sejem.si">www.karierni-sejem.si</a></li> <li>• Omogočena je možnost spletnega naročila za e-obveščanja (kategorije: novice, dogodki v občini, občinski časopis, aktualni razpisi in objave, projekti in investicije, izredna obvestila)</li> </ul>
Financiranje vsebin s področij pametnih mest in skupnosti ter digitalizacije	/
Preteklo sodelovanje pri projektih pametnih mest in skupnosti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISLS, 2019-, EUR150.090; Info rešitev, ki deluje nad integralno GIS platformo (delovodnik prostorskih aktov, evidenca rabe javnih površin, lokacijska info);</li> <li>• GisMatrix EUR 84.550; grafična info rešitev omogoča pregledovanje in urejanje prostorskih podatkov in deluje nad integralno GIS platformo IGP;</li> <li>• MM (Mobilna spletna platforma Mladi Maribor) <a href="http://www.mladimaribor.si">www.mladimaribor.si</a>; 9.900 EUR;</li> <li>• EfficienCE - Energetska učinkovitost javne infrastrukture v potniškem prometu v Srednji Evropi (<a href="https://www.interreg-central.eu/Content.Node/EfficienCE.html">https://www.interreg-central.eu/Content.Node/EfficienCE.html</a>), Interreg SE; 2,3 M EUR; pilotni projekti fotovoltaike in e. polnilne postaje v JPP;</li> <li>• USPIDE - User-driven Participatory Solutions for Innovation in Digitally-centred Ecosystems (implementacija inovativnih rešitev na področju iniciativ povezovanja ključnih deležnikov s podporo e-okolja) (<a href="https://cordis.europa.eu/project/id/319962">https://cordis.europa.eu/project/id/319962</a>), FP7, 2013-26; 3.12 M EUR;</li> <li>• TRAMOB - Ukrepi za trajnostno mobilnost v mestu (<a href="https://www.smartcitymaribor.si/">https://www.smartcitymaribor.si/</a>) CPP;</li> <li>• SULPITER - Trajnostno urbano logistično načrtovanje za izboljšanje regionalnega tovornega transporta (<a href="https://www.interreg-central.eu/Content.Node/SULPITER.html">https://www.interreg-central.eu/Content.Node/SULPITER.html</a>) Interreg Central, 2,8 EUR;</li> <li>• MELINDA - Mobility Ecosystem for Low-carbon and INnovative moDal shift in the Alps <a href="https://www.alpine-space.eu/projects/melinda/en/home">https://www.alpine-space.eu/projects/melinda/en/home</a> Interreg</li> </ul>

	<p>Alpine, 1,8 M EUR; nadgradnja prostorske podatkovne platforme s podatki o trajnostni mobilnosti (v teku);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>RESILENT 2018-22(<a href="https://plus-resilient.interreg-med.eu/">https://plus-resilient.interreg-med.eu/</a>), Inter. MED, 0,19 EUR; Čuj, Sodeluj! in Izboljšajmo Maribor.</li> <li>Urban Soil 4 Food (<a href="https://www.uia-initiative.eu/en/uia-cities/maribor">https://www.uia-initiative.eu/en/uia-cities/maribor</a>), UIA 2017-21; 3.7M EUR; pilot predelave odpadkov v urbano zemljinu, crowdfunding, start-upi;</li> <li>Greencycle - Introducing circular economy system to Alpine Space to achieve low-carbon policy instruments (<a href="https://www.alpine-space.eu/projects/greencycle/en/home">https://www.alpine-space.eu/projects/greencycle/en/home</a>), Interreg Alpine 2016-20; 1,9 M EUR; model krožnega gosp.</li> <li>EKO-karta Maribor (<a href="http://okolje.maribor.si/okolje/">http://okolje.maribor.si/okolje/</a>), 18.500 EUR</li> <li>WiFi4EU - vzpostavitev dostopa do brezplačnega brezžičnega interneta na javnih mestih, kot so trgi in ulice v mestnem središču, 15.000 EUR</li> </ul>
<b>Občina Hoče-Slivnica</b>	
Strateški dokumenti	/
Podatkovne platforme	Informacijski sistem za spremljanje okoljsko-zdravstvenih podatkov EKO-karta Maribor <a href="http://okolje.maribor.si/okolje/">http://okolje.maribor.si/okolje/</a>
Spletno sodelovanje z občani in soodločanje občanov	<ul style="list-style-type: none"> <li>Storitev e-pobude in predlogi: za občane, ki želijo s svojimi idejami izboljšati življenje v občini</li> </ul>
Spletne informacije in e-obveščanje občanov in obiskovalcev	<p>Einforming</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>spletno naročilo na za e-obveščanja (kategorije: novice, dogodki v občini, občinski časopis, aktualni razpisi in objave, projekti in investicije, izredna obvestila, podjetniški forum)</li> <li>spletno naročilo na SMS obveščanje v primeru izrednih obvestil</li> </ul> <p>Omogočena je oddaja elektronskih vlog</p>
Financiranje vsebin s področij pametnih mest in skupnosti ter digitalizacije	/
Preteklo sodelovanje pri projektih pametnih mest in skupnosti	<ul style="list-style-type: none"> <li>dve električni polnilni postaji pri občini</li> <li>EKO-karta Maribor (<a href="http://okolje.maribor.si/okolje/">http://okolje.maribor.si/okolje/</a>), 18.500 EUR.</li> </ul>
<b>Občina Miklavž na Dravskem polju</b>	
Strateški dokumenti	<p>Lokalni energetske koncept - <a href="https://www.miklavz.si/objava/57227">https://www.miklavz.si/objava/57227</a></p> <p>Celostna prometna strategija - <a href="https://www.miklavz.si/objava/113911">https://www.miklavz.si/objava/113911</a></p> <p>Odlok o načrtu za kakovost zraka za aglomeracijo Maribor Ul.RS-160-2020 - <a href="http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ODLO2001">http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ODLO2001</a></p>
Podatkovne platforme	PISO Zbirni kataster gospodarske javne infrastrukture, občinski prostorski načrti itd.-preko portala PISO.
Spletno sodelovanje z občani in soodločanje občanov	
Spletne informacije in e-obveščanje občanov in obiskovalcev	<p>Einforming</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>spletno naročilo na za e-obveščanja (kategorije: novice, dogodki v občini, občinski časopis, aktualni razpisi in objave, projekti in investicije, izredna obvestila, podjetniški forum)</li> <li>spletno naročilo na SMS obveščanje v primeru izrednih obvestil</li> </ul> <p>Omogočena je oddaja elektronskih vlog</p>
Financiranje vsebin s področij pametnih mest in skupnosti	/



mest in skupnosti ter digitalizacije	
Preteklo sodelovanje pri projektih pametnih mest in skupnosti	<ul style="list-style-type: none"> <li>WiFi4EU - vzpostavitev dostopa do brezplačnega interneta na javnih mestih kot so trgi in ulice v mestnem središču <a href="https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/wifi4eu-brezplacen-brezzicni-dostop-do-interneta-za-evropske-drzavljane">https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/wifi4eu-brezplacen-brezzicni-dostop-do-interneta-za-evropske-drzavljane</a> EUR15.000 na lokalno skupnost</li> <li>EKO-karta Maribor (<a href="http://okolje.maribor.si/okolje/">http://okolje.maribor.si/okolje/</a>), 18.500 EUR</li> </ul>
<b>Občina Rače-Fram</b>	
Strateški dokumenti	/
Podatkovne platforme	<a href="http://race-fram.webgis.si/">http://race-fram.webgis.si/</a>
Spletno sodelovanje z občani in soodločanje občanov	
Spletne informacije in e-obveščanje občanov in obiskovalcev	<p>Einforming</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>spletno naročilo na za e-obveščanja (kategorije: novice, dogodki v občini, občinski časopis, aktualni razpisi in objave, projekti in investicije, izredna obvestila, podjetniški forum)</li> <li>spletno naročilo na SMS obveščanje v primeru izrednih obvestil</li> <li>Omogočena je oddaja elektronskih vlog</li> </ul>
Financiranje vsebin s področij pametnih mest in skupnosti ter digitalizacije	Daljinsko odčitavanje vodomerov, širitev optičnega omrežja
Preteklo sodelovanje pri projektih pametnih mest in skupnosti	<ul style="list-style-type: none"> <li>WiFi4EU - vzpostavitev dostopa do brezplačnega interneta na javnih mestih kot so trgi in ulice v mestnem središču <a href="https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/wifi4eu-brezplacen-brezzicni-dostop-do-interneta-za-evropske-drzavljane">https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/wifi4eu-brezplacen-brezzicni-dostop-do-interneta-za-evropske-drzavljane</a> EUR15.000 na lokalno skupnost</li> <li>EKO-karta Maribor (<a href="http://okolje.maribor.si/okolje/">http://okolje.maribor.si/okolje/</a>), 18.500 EUR.</li> </ul>
<b>Občina Starše</b>	
Strateški dokumenti	/
Podatkovne platforme	Prostorski portal PISO
Spletno sodelovanje z občani in soodločanje občanov	
Spletne informacije in e-obveščanje občanov in obiskovalcev	<p>Einforming</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>spletno naročilo na za e-obveščanja (kategorije: novice, dogodki v občini, občinski časopis, aktualni razpisi in objave, projekti in investicije, izredna obvestila, podjetniški forum)</li> <li>spletno naročilo na SMS obveščanje v primeru izrednih obvestil</li> </ul>
Financiranje vsebin s področij pametnih mest in skupnosti ter digitalizacije	/
Preteklo sodelovanje pri projektih pametnih mest in skupnosti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Polnilnice za el. avtomobile preko Eko sklada</li> <li>EKO-karta Maribor (<a href="http://okolje.maribor.si/okolje/">http://okolje.maribor.si/okolje/</a>), 18.500 EUR.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>

Občina Duplek	
Strateški dokumenti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lokalni energetske koncept občine Duplek</li> </ul>
Podatkovne platforme	Prostorski portal - <a href="https://www.geoprostor.net/PisoPortal/">https://www.geoprostor.net/PisoPortal/</a>
Spletno sodelovanje z občani in soodločanje občanov	Storitev e-pobude in predlogi: za občane, ki želijo s svojimi idejami izboljšati življenje v občini
Spletne informacije in e-obveščanje občanov in obiskovalcev	Einforming <ul style="list-style-type: none"> <li>spletno naročilo na za e-obveščanja (kategorije: novice, dogodki v občini, občinski časopis, aktualni razpisi in objave, projekti in investicije, izredna obvestila, podjetniški forum)</li> <li>spletno naročilo na SMS obveščanje v primeru izrednih obvestil</li> <li>Omogočena je oddaja elektronskih vlog</li> </ul>
Financiranje vsebin s področij pametnih mest in skupnosti ter digitalizacije	/
Preteklo sodelovanje pri projektih pametnih mest in skupnosti	<ul style="list-style-type: none"> <li>EKO-karta Maribor (<a href="http://okolje.maribor.si/okolje/">http://okolje.maribor.si/okolje/</a>), 18.500 EUR</li> <li>LAS Ovtar (oddane vlog: za igrifikacija otroškega festivala, prijava razpis LAS – EKSRP; postavitve pametnih klopi prijava na LAS – ESRR; več deležnikov LAS Ovtar - postavitve solarne klopi)</li> <li>WiFi4EU - vzpostavitev dostopa do brezplačnega interneta na javnih mestih kot so trgi in ulice v mestnem središču <a href="https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/wifi4eu-brezplacen-brezicni-dostop-do-interneta-za-evropske-drzavljane">https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/wifi4eu-brezplacen-brezicni-dostop-do-interneta-za-evropske-drzavljane</a> EUR15.000 na lokalno skupnost</li> </ul>
Občina Ruše	
Strateški dokumenti	/
Podatkovne platforme	/
Spletno sodelovanje z občani in soodločanje občanov	Storitev e-pobude in predlogi: za občane, ki želijo s svojimi idejami izboljšati življenje v občini
Spletne informacije in e-obveščanje občanov in obiskovalcev	Einforming <ul style="list-style-type: none"> <li>spletno naročilo na za e-obveščanja (kategorije: novice, dogodki v občini, občinski časopis, aktualni razpisi in objave, projekti in investicije, izredna obvestila, podjetniški forum)</li> <li>spletno naročilo na SMS obveščanje v primeru izrednih obvestil</li> <li>Omogočena je oddaja elektronskih vlog</li> </ul>
Financiranje vsebin s področij pametnih mest in skupnosti ter digitalizacije	/
Preteklo sodelovanje pri projektih pametnih mest in skupnosti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prostofer (prevoz starejših; participativnost);</li> <li>Brezplačne el. polnilne postaje (EKO Sklad Polnilnica za polnjenje električnih vozil)</li> <li>WiFi4EU - vzpostavitev dostopa do brezplačnega interneta na javnih mestih kot so trgi in ulice v mestnem središču <a href="https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/wifi4eu-brezplacen-brezicni-dostop-do-interneta-za-evropske-drzavljane">https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/wifi4eu-brezplacen-brezicni-dostop-do-interneta-za-evropske-drzavljane</a> EUR15.000 na lokalno skupnost</li> <li>EKO-karta Maribor (<a href="http://okolje.maribor.si/okolje/">http://okolje.maribor.si/okolje/</a>), 18.500 EUR.</li> </ul>

Občina Pesnica	
Strateški dokumenti	/
Podatkovne platforme	/
Spletno sodelovanje z občani in soodločanje občanov	/
Spletne informacije in e-obveščanje občanov in obiskovalcev	/
Financiranje vsebin s področij pametnih mest in skupnosti ter digitalizacije	/
Preteklo sodelovanje pri projektih pametnih mest in skupnosti	/

## 4.2 Prikaz potreb, ki jih bo zadovoljevala investicija

Konzorcijsko partnerstvo POVEZANI se odziva na pereče probleme v skupnosti:

- poplave (Drava, pritoki, hudourniki), ki ogrožajo min. 3% vseh prebivalcev;
- alergeni v zraku in preseženi delci PM10, EMS in UV vplivajo na kakovost življenja v skupnosti: vrtce, šole, domove za ostarele, rekreativce je potrebno opolnomočiti za odločanje o izpostavljenosti okolijskim razmeram;
- število alergikov in astmatikov zajema več kot petino vseh prebivalcev: za zmanjšanje simptomov je nujna informiranost o stanju v okolju;
- obstoječi zabojčki za dostavo hrane ne omogočajo temperaturnega režima in posledično spremljanja prevoza izdelka med lokacijo A in B, kar preprečuje mikro in malim podjetjem konkurenčno pojavljanje na trgu (nimajo ustreznih hladilnih komor); opremljenost zabojčka z eRačunom bo olajšala poslovanje z naročniki;
- kljub prepovedim je potrebno senzibilizirati prebivalce za ločeno zbiranje bioloških odpadkov in njihovo ponovno uporabo (kavni reziduali) ali vsaj varno hrambo z namenom preprečitve širjenja bakterijskih okužb (meritve v bližini bioloških zabojnikov);
- predstavitev in demonstracija IoT rešitev bo pripomogla h gradnji skupne identitete in zavesti o nujnosti digitalne transformacije v skupnosti (raba VR/AI).

**Tabela 20: Ciljne skupine in deležniki projekta POVEZANI**

Vsebina	Ciljna skupina	Deležniki
Poplavna varnost	prebivalci, ki živijo na poplavnem področju	Civilna zaščita, gasilci, reševalci, rdeči križ, društva za zaščito in varovanje, nevladne organizacije za varovanje okolja, zavarovalnice, UM
Vremenske postaje z dodatnimi meritvami EMS, UV, alergeni, PM10	astmatiki, alergiki, starejši, otroci	NIJZ, Medobčinski urad za varstvo okolja in ohranjanje narave, uradi za komunalo
Pametni zabojček	pridelovalci lokalnih dobrot; logistična podjetja, vključno z ePonudniki hrane in pijače	predstavniki ponudnikov (zbornice: gospodarska, obrtna, trgovinska), ponudniki logističnih storitev (prevozniki), komunalne službe
Ekološki otok	prebivalci, ki ločujejo biološke odpadke ter podjetja, ki se ukvarjajo s pri- in predelavo bioloških odpadkov, komunalne službe	komunalna podjetja, nevladne organizacije na področju krožnega gospodarstva, SRIP krožno gospodarstvo, IWC, UM
Učinkovito recikliranje kavnih rezidualov	gospodinjstva, ki ločujejo biološke odpadke; ponudniki kave na območju konzorcija POVEZANI	predelovalci bioloških odpadkov; nevladne organizacije; komunalna podjetja; SRIP krožno gospodarstvo, IWC, UM
VR/AI	občani, turisti	turistične organizacije, osnovne in srednje šole, potencialni obiskovalci, lokalni ponudniki, ZZTM
Igrifikacija	turisti, občani	turistične in kulturne organizacije, javni in zasebni zavodi na področju KKI, muzeji, galerije, gradovi in druga nepremična kulturna dediščina
Nadzorni sistem SISI - GIS, OPSI	občinske uprave v Sloveniji in tujini, MJU	Svet regije Podravje: 41 občin; članice SOS, ZOS, ZMOS SRIP PMiS, SRIP Krožno gospodarstvo, SRIP PSiDL, SRIP Zdravje in IKT horizontalna mreža, dogodki MJU
Demonstracijski projekt	Razvijalci/izvajalci rešitev demonstracijskega projekta	SRIP PMiS, SRIP Krožno gospodarstvo, SRIP PSiDL, SRIP Zdravje in IKT horizontalna mreža, dogodki MJU
Demonstracijski projekt	MSP, potencialni razvijalci novih rešitev na osnovi odprtih podatkov	SRIP PMiS, SRIP Krožno gospodarstvo, SRIP PSiDL, SRIP Zdravje in IKT horizontalna mreža, dogodki MJU

#### 4.2.1 Ocena števila uporabnikov v okviru demonstracijskega projekta

Število vseh prebivalcev, ki so na dan 1. 7. 2020 živeli na območju konzorcija Povezani je 164.116 (vir: SURS). Glede na velikost območja ter razpršenost sensorike pričakujemo, da bo vsaj 65.810 prebivalcev, obiskovalcev in turistov uporabljalo javno dostopne podatke oziroma aplikacije.

Na poplavno-ogroženem območju Drave živi 137.670 prebivalcev. Pričakujemo, da bo vsaj 4.130 uporabnikov meritev poplavne ogroženosti.

Po podatkih NIJZ je število vseh alergikov in astmatikov v populaciji 21%, kar znaša 34.475. Pričakujemo, da jih bo vsaj 18.000 uporabljajo zajete podatke.

Podatki s področja zdravja kažejo na nevarnost za razvoj bolezni zaradi izpostavljanja UV žarkom, PM10 in EMS. Pričakujemo, da bodo podatke uporabljali tako v vrtcih (št. otrok 6.302; število uporabnikov: 3.000), osnovnih šolah (št. otrok: 13.520; število uporabnikov: 7.500), srednjih šolah (št. dijakov: 4.897; število uporabnikov: 800); število študentov 4.794 in število uporabnikov 200; število varovancev v domovih za ostarele 1.318, pričakovano število uporabnikov: 800. Vse navedene skupine bodo vključene v demonstracijske aktivnosti (vseh demonstracij v projektu: 26).

Število vseh ePonudnikov hrane je trenutno na območju konzorcija 106; pričakujemo, da bodo s pametnimi zabožki dosegli vsaj 90 uporabnikov; zabožki se bodo uporabljali tudi za običajno lokalno ponudbo (tržnice ipd.).

Na območju, kjer bodo izbrani rjavi zabožniki oziroma območja, v katera so umeščena, pokrivajo 134.150 prebivalcev; v aktivnost projekta jih bo vključenih 200.

Število prebivalcev, ki živi na območju demonstracije recikliranja kavnih rezidualov, je 120.092. Pričakujemo, da se jih bo vsaj 400 aktivno udeležilo v zbiranje/ponovno rabo kavnih rezidualov.

Število turistov na območju konzorcija POVEZANI je bilo v letu 2019: 244.986. Pričakujemo, da bo vsaj 30.040 obiskovalcev in turistov uporabljalo VR/AI predstavitve demonstracijskega projekta POVEZANI ter se udeležilo igrifikacij.

Število podjetij na območju Konzorcija POVEZANI je po podatkih AJ PES 11.257, pričakujemo, da jih bomo vsaj 650 aktivno zajeli v projektne aktivnosti.

**Tabela 21: Ocena števila uporabnikov demonstracijskega projekta POVEZANI**

	Skupno število	Uporabniki	%
Poplave - prebivalci na poplavnem območju	137.670	4.130	3,00
Alergiki, astmatiki - število	34.475	18.000	52,21
Število otrok v vrtcih	6.302	3.000	47,60
Število otrok v OŠ	13.520	7.500	55,47
Število dijakov	4.897	800	16,34
Število študentov	4.794	200	4,17
Starejši - domovi za ostarele	1.418	800	56,42
Število lokalnih ponudnikov - zabožek - število doseženih odjemalcev	106	90	84,91
Ekološki otok - število prebivalcev vključenih v aktivnosti	134.159	200	0,15
Kavni reziduali - število prebivalcev vključenih v aktivnosti	120.092	400	0,33
VR/AI - število obiskovalcev - demo	244.986	4.000	1,63
Igrifikacija - število turistov	244.986	26.040	10,63
Število podjetij, vključenih v aktivnosti	11.257	650	5,77
<b>Skupaj</b>		<b>65.810</b>	



V projekt bo vključenih vsaj 212 uslužbencev lokalnih skupnosti, pričakujemo, da bomo dosegli vsaj 10 javnih institucij, ki se nahajajo izven območja konzorcija POVEZANI, prav tako bomo dosegli vsaj 43 nevladnih organizacij, od tega jih bo 10 aktivno udeleženo v projektnih aktivnostih; število vseh članov sodelujoč organizacij podpornega okolja, ki bodo sodelovali v projektu ocenjujemo na 7.

**Tabela 22: Ocena števila uslužbencev lokalnih skupnosti, javnih institucij in nevladnih organizacij**

	Skupno število	Uporabniki	%
Število uslužbencev lokalnih skupnosti, seznanjenih s projektom	212	212	100
Število sodelujočih javnih institucij v projektu, ki niso zajete drugje	10	10	100
Število sodelujočih nevladnih organizacij v projektnih aktivnostih	43	10	23
Število članov sodelujočih organizacij podpornega podjetniškega okolja	70	7	10

Vir: SURS, lastni izračuni

### 4.3 Usklajenosti z državnim strateškim razvojnim dokumentom in drugimi razvojnimi dokumenti, usmeritvami Skupnosti ter strategijami in izvedbenimi dokumenti strategij posameznih področij in dejavnosti

Demonstracijski projekt POVEZANI je usklajen lokalnimi, regionalnimi in državnimi strateškimi razvojnimi dokumenti ter drugimi razvojnimi dokumenti, usmeritvami Evropske skupnosti ter strategijami in izvedbenimi dokumenti strategij posameznih področij in dejavnosti.

#### 4.3.1 Lokalni in regionalni strateški dokumenti in usmeritve

##### 4.3.1.1 Skupna vizija konzorcija POVEZANI

Skupna vizija konzorcija POVEZANI je oblikovana na podlagi delavnic in posvetovanj s ključnimi deležniki ter potrjeni in dopolnjeni v neposredni interakciji s prebivalci, in sicer z rabo socialnih omrežij in spletnega mesta Smart City Maribor ter skupnih delavnic in usklajevanj konzorcija POVEZANI.

Konzorcij POVEZANI povzema ambiciozne cilje Digitalnega kompasa, tj. do leta 2030 zagotoviti, da ima vsaj 80% odraslih vsaj osnovna digitalna znanja in spretnosti, k čimer bo pripomogel z vključevanjem deležnikov (javna uprava, gospodarstvo, raziskovalci, civilna družba - nevladni sektor in zainteresirani posamezniki) in ciljnih skupin (otroci, mladi, starejši, invalidi, javna uprava) v usposabljanje in izobraževanje o IoT, pametnih mestih in skupnostih ter digitalizaciji kot fenomenu sodobne družbe. K izobraževanju prebivalcev bo demonstracijski projekt POVEZANI prispeval tudi z vključevanjem deležnikov in ciljnih skupin v participativne procese skupnosti (hackaton, eAnkete, eUsposabljanja na socialnih omrežjih - YouTube, LinkedIn, Facebook, Twitter, Instagram) in procese vključevanja končnih upravičencev/uporabnikov razvitih rešitev v sam razvoj produktov (metodologija živih laboratorijev). Z meritvami elektro-magnetnega sevanja bo demonstracijski projekt POVEZANI prispeval tudi k javni razpravi o sevanjih in tudi o pokritosti območja z LTE/5G tehnologijo. Konzorcij POVEZANI bo v skladu z Digitalnim kompasom uporabljal napredne informacijsko-komunikacijske tehnologije: IoT - dveh tipih senzorjev (fiksni; premična senzorika) z elementi storitvizacije, tj. dodajanjem storitev in s tem zvečani

vrednosti produktov vremenske sensorike z dodanimi meritvami za kakovost zraka (alergeni), UV in EMS; podatkovni analitiki/Big Data predstavljata senzorično-informacijski sistem SISI - GIS in OPSI: validacija podatkov in razvoj orodij za velike količine podatkov, njihovo avtomatsko validacijo ter nadzor nad kakovostjo; umetni inteligenci: VR/AI - izdelava virtualnih vodičev in personalizacija turistične ponudbe ter raba chat-bottov za izboljšavo turistične ponudbe na podlagi komunikacije z uporabniki; virtualni in obogateni resničnosti, ki prikazuje in približuje končnemu uporabniku koristi, ki jih prinaša digitalizacija oz. pametna mesta in skupnosti in je namenjena predstavitvi učinkov posameznih sklopov POVEZANI; računalništvo v oblaku: spletne strani in mobilne rešitve povezane z virom podatkov v oblaku (odprtokodne rešitve) omogočajo obdelavo in uporabo pri gradnji aplikacij; Tehnologiji digitalnih dvojčkov - VR - virtualni dvojček je namenjen testiranju izkušenj turista/obiskovalca in je namenjen prikazu kulturne dediščine konzorcijskih partneric in prispeva h gradnji skupne identitete območja POVEZANI. Demonstracijski projekt POVEZANI z odprtokodnimi rešitvami in objavo podatkov na OPSI prispeva k nadaljnjemu razvoju podjetništva v Sloveniji in s tem k digitalni intenzivnosti slovenskih podjetij. V ospredje do 2030 postavlja tudi digitalizacijo vseh javnih storitev, ki jih zagotavljajo partnerice za svoje občane in podjetja in posledično rabo elektronske identifikacije za vse prebivalce in podjetja.

Po vzoru Evropskega digitalnega kompasa vzpostavlja tudi upravljanje in spremljanje doseganja vizije in ciljev.

Skupna vizija konzorcija POVEZANI

- POVEZANI@Digital: Odprto. Inovativno. Raziskovalno. Izobraženo.
- Vizija konzorcija POVEZANI je do leta 2030 oblikovati vključujočo digitalno družbo, ki bo spodbudila napredek vseh vključenih lokalnih skupnosti in tako prispevala, da se bo Slovenija po kazalcu DESI (angl. Digital Economy and Society Index) prebila nad evropsko povprečje.

Zato:

4. konzorcij POVEZANI spodbuja spremembo življenjskih procesov in navad, ki jih prinaša digitalno preoblikovanje skupnosti;
5. konzorcij POVEZANI oblikuje digitalne storitve z zagotavljanjem in inovativno rabo podatkov ter naprednih informacijsko-komunikacijskih tehnologij;
6. konzorcij POVEZANI s skupino deležnikov četverne vijačnice soustvarja in sooblikuje ekosistem pametnih lokalnih skupnosti.

Digitalna vizija kot podlaga Digitalne strategija ima naslednje elemente:

- ekosistem pametnega mesta in skupnosti: prebivalci, administracija/javna uprava, univerza, podjetja/industrija kot del četverne vijačnice se srečujejo v okviru DIH-ov, ki postajajo ključno strateško orodje Evropske komisije pri pospeševanju digitalizacije v posameznih državah, mestih, skupnostih;
- procese (povratna zanka je ključni element vseh procesov), ki so nosilci odprtih podatkov (za izmenjavo znotraj ekosistema in po vertikali, npr. portal Odprtih podatkov Slovenije, v nadaljevanju: OPSI);
- razvoj sektorske digitalizacijske preobrazbe, predvsem storitev javne uprave ter storitev, ki jih zagotavljajo koncesionarji na področju javne infrastrukture (komunala: vodovod, kanalizacija, elektrifikacija, javni potniški promet, javne nepremičnine - stavbni fond)

Cilji konzorcija POVEZANI do leta 2030:

- zagotoviti, da bo vsaj 80% odrasle populacije posedovalo osnovna digitalna znanja;
- zagotoviti digitalno dostopnost vseh ključnih javnih storitev, ki jih zagotavljajo partnerice za svoje občane in podjetja;
- je v celoti upoštevati glavne principe: privzeto digitalno, samo enkrat, privzeta interoperabilnost, osredotočenost na uporabnika, odprtost in preglednost, varnost in zanesljivost, dostopnost in vključenost;
- zagotoviti vsem prebivalcem za dostop do javnih storitev uporablja digitalno identiteto (eIDAS), ob upoštevanju načela GDPR;
- opolnomočiti posamezne članice z vzpostavitvijo skupine za digitalizacijo konzorcija, sestavljeno iz strokovnjakov za razvoj pametnega mesta in skupnosti;
- zagotoviti izmenjavo podatkov z nacionalnim portalom in zahtevami, ki jih ta postavlja;
- vzpostaviti dodatne podatkovne zbirke (OPSI);
- prilagoditi zaledne procese in za rokovanje z njimi zagotovijo ustrezno usposobljeno osebje; pospešena digitalna preobrazba z zagotavljanjem celovitih digitalnih storitev;
- zagotoviti ePARTICIPACIJO prebivalcev;
- nadgraditi prostorsko informacijsko infrastrukturo;
- dodelati prostorski storitveni nivo;
- dopolniti metapodatkovni sistem, vnesti metapodatke o podatkovnih nizih IoT in avtomatično pošiljanje podatkov v OPSI;
- vzpostaviti spletni GIS pregledovalnik podatkov, ki bo povezan z vzpostavljenim Sistemom SISI - GIS (združene in posamezne tematike).

Uresničevanje skupne vizije Konzorcija POVEZANI se nanaša na izvedbo aktivnosti, ki bodo vodile do rezultatov in zastavljenih smelih ciljev, ki so jih lokalne skupnosti pripravile v sodelovanju z lokalnimi deležniki in zunanjimi izvajalci, ki so v njej prepoznali vrednost za širšo skupnost in njeno transformacijo. Uspešnost uresničevanja zastavljene vizije je odvisna od zmožnosti vključevanja prebivalstva v procese digitalizacije v katerih igra ključno vlogo njihova povratna informacija, kar zahteva močno lokalno vodenje, podprto z odločitvenimi procesi in odgovornostmi v sodelujočih lokalnih skupnostih.

Pripravljalci vizije se zavedajo, da je priprava in izvedba strategije proces, ki ga je potrebno spremljati, vrednotiti in po potrebi nadgrajevati. Ključno v procesu sprejemanja lokalnih strategij (npr. Strategija trajnostnega razvoja MOM, Strategija pametnega mesta Maribor - digitalizacija...) je oblikovanje skupine oziroma opredelitev organa, ki je zadolžen za sprotno spremljanje in tudi poročanje o izvedenih aktivnosti. Skupna spletna stran in sprotno obveščanje zainteresirane javnosti in predvsem deležnikov, je nujna za zagotavljanje transparentnosti delovanja javne uprave. Predstavitev razvojnih načrtov v posameznih skupnostih, predvsem pa njihovo sooblikovanje s strani prebivalcev, na katere se nanašajo, je ključna prvina vseh razvojnih programov 2021 - 2027 evropske kohezijske politike, Agende2030 itd. Participativnost torej ni več pripisana zgolj eni politični občini temveč modus operandi sodobne občinske uprave. Za slednje je potrebno opolnomočiti javne uslužbence/uradnike z usposabljanjem in izobraževanjem, ki ob novih procesih, ki jih prinaša digitalizacija vključuje tudi drugačen, nov in sodoben odziv na izzive s katerimi se soočajo prebivalci in njihove organizacije neke skupnosti.

Tudi zato je imenovanje CDO in ustreznega organa, pristojnega za digitalizacijo, nujni predpogoj za začetek izvajanja procesov digitalizacije. Za načrtovanje posameznih izvedbenih korakov mora ustrezeni organ vključevati predstavnike univerze, gospodarskih združenj, razvojne agencije, nevladne organizacije in drugo zainteresirano javnost. Brez široke in smele komunikacijske strategije digitalizacija, ne more zaživeti. Zato je smiselno, da predstavniki občin za izvedbo strategije, poročanje o njenem izvajanju in za spremljanje rezultatov ter vložkov (človeški viri, finance), potrebnih za digitalizacijo imenuje medpodročno skupino na nivoju konzorcija z jasnimi pristojnostmi in odgovornostmi: Odbor za spremljanje doseganja ciljev in posledično skupne vizije.

Finančni viri se zagotavljajo v skladu z nacionalno zakonodajo in so predmet odobritve lokalnih proračunov konzorcijskih občin POVEZANI.

#### 4.3.1.2 Regionalni razvojni program za Podravsko razvojno regijo 2014 – 2020

Demonstracijski projekt POVEZANI izkorišča prednosti regionalnih razvojnih struktur, še posebej Sveta regije (predstavniki 41 lokalnih skupnosti Podravja) in Regionalnega razvojnega sveta (predstavniki javnega, zasebnega in nevladnega sektorja) za namene razširjanja in prenosa razvitih rešitev v okviru demonstracijskega projekta na druge občine ter za spodbujanje podjetniške iniciative v regionalnem okolju.

Demonstracijski projekt POVEZANI je skladen z naslednjimi razvojnimi prioritetami:

- **PR1: Konkurenčno gospodarstvo za rast in delovna mesta, vključno s krepitvijo raziskav, tehnološkega razvoja in inovacij**

Cilj razvojne prioritete je povečati podjetnost in konkurenčnost gospodarstva in družbe ter raven znanj in inovativnosti za hitrejši razvoj, z spodbujanjem naložbene dejavnosti v podjetjih ter večjim vlaganjem v raziskave, inovacije in tehnološki razvoj.

Prednostna naloga te prioritete je spodbujanje naložbene dejavnosti v podjetjih ter večje vlaganje v raziskave, inovacije ter tehnološki razvoj in učinkovitejši »trikotnika znanja« med podjetji ter raziskovalnimi in izobraževalnimi ustanovami, ter zagotoviti ustrezno podporno okolje, ki se bo sposobno prilagajati specifičnim potrebam določenih skupin podjetij ter spodbujati medsebojno povezovanje podjetij in izobraževalno-raziskovalne sfere za izgradnjo vrednostnih verig in povečanje dodane vrednosti končnih izdelkov.

Na področju gospodarstva podpiramo razvoj mikro, malih in srednje velikih podjetij ter socialnih podjetij in zadrug. Pomembno je zagotoviti pogoje za nadaljnji razvoj uspešnih in mednarodno uveljavljenih gospodarskih družb, ki so v veliki meri nosilci gospodarskega razvoja v regiji. Cilje bomo dosegali le ob vključenosti in sodelovanju podjetij, vseh socialnih partnerjev, lokalnih skupnosti, institucij znanja ter nevladnih organizacij.

Med investicijskimi področji na ravni prioritete sta za razvoj demonstracijskega projekta POVEZANI pomembni predvsem: 1) raziskovalna odličnost za gospodarsko konkurenčnost – naložbe v raziskave, razvoj in krepitev inovacijskih sposobnosti podjetij, vključno z ustvarjanjem in prenosom novih znanj in rešitev iz znanstveno-raziskovalnih in izobraževalnih institucij v gospodarstvo; 2) naložbe v razvoj podpornega okolja ter naložbe v razvoj IKT ter enakomernejšega dostopa do širokopasovnih omrežij in e-storitev.

- **PR2: Vključujoča družba in znanje s ciljem spodbujanja socialne vključenosti in dvig ravni znanja vseh prebivalcev Podravja**

Ukrepi so usmerjeni v: izboljšanje kvalitete življenja posameznikov in družin ter povečanje družbene povezanosti in socialne vključenosti vseh skupin prebivalstva; povečanje socialne vključenosti in kakovosti bivanja mladih, ogroženih in ranljivih skupin prebivalstva; investicije v nadaljnji razvoj izobraževalnih institucij za doseganje kakovostnega in učinkovitega izobraževanja in usposabljanja, vključno z uporabo inovativnih tehnologij ter vzpostavitev sistema visokošolskih študijskih programov za potrebe podjetništva in prenos znanj: povečanje vpliva raziskav, razvoja in inovacij na kakovost bivanja.

- **PR3: Varstvo okolja in učinkovita raba virov ter prehod na nizkoogljično gospodarstvo**

Ukrep:

- varstvo okolja in učinkovita raba virov: vzpostavitev primerne sistema za ravnanje z odpadki, energetska učinkovitost (inovativne tehnologije, energetska učinkovitost in uporaba obnovljivih virov energije), povečevanje snovne učinkovitosti, prilagajanje podnebnim spremembam in preprečevanje naravnih nesreč, izgradnja okoljske infrastrukture (obvladovanje poplavne ogroženosti),
- izboljšanje zraka – predvsem PM10;
- prehod na nizkoogljično gospodarstvo, inovativne tehnologije, energetska učinkovitost in izraba obnovljivih virov energije;
- boljša prometna povezanost in dostopnost, zagotovitev ustrezne prometne povezave, izboljšati dostopnost do večjih urbanih središč.

V okviru te prioritete so razvojni cilji Podravja usmerjeni v optimalno varstvo okolja in skladen prostorski razvoj Podravja ter zagotavljanje uravnotežene infrastrukturne opremljenosti. Programi in ukrepi so usmerjeni v zagotavljanje večje energetske samostojnosti Podravja, povečanje pridobivanja energije iz obnovljivih virov energije, izboljšavo učinkovite rabe energije ter tako prispevek k cilje nizkoogljične družbe. Spodbude so namenjene tudi optimalnemu varstvu okolja z zagotavljanjem ustrezne okoljske infrastrukture, zmanjšanju količine odpadkov ter prilagajanju podnebnim spremembam.

- **RP4: Trajnostni turizem in razvoj podeželja**

Ukrep 1: razvoj trajnostnega turizma z izkoriščanjem potencialov naravne in kulturne dediščine (revitalizacija objektov kulturne dediščine, razvoj zelenega turizma, vključevanje materialne in nematerialne kulturne dediščine v programski razvoj turizma in prepoznavnost turističnih destinacij in Podravja v mednarodnem okolju), vključno z razvojem prehranske varnosti in samooskrbe ter razvojem in dvigom kakovosti kratkih oskrbnih verig.

#### 4.3.1.3 TUS za Maribor 2023

Demonstracijski projekt POVEZANI je skladen s Trajnostno urbano strategijo za Maribor 2023 (v nadaljevanju: TUS).

V mestih se danes v vedno večji meri srečujemo s problemi, kot so omejena količina energetskih in materialnih virov, zagotovitev oskrbe z zdravo prehrano in neoporečno vodo, s povečano emisijo



toplogrednih plinov in degradacijo naravnega okolja. Vsi naštetih problemi močno prispevajo k socio-ekonomskim napetostim v celotni družbi.

Mnoga mesta prepoznavajo te izzive in načrtujejo ambiciozne ukrepe za doseg želenih trajnostnih indikatorjev. Mestni uradniki, ki se spoprijemajo s temi izzivi, so soočeni z omejitvami tako političnih kot tudi regulacijskih instrumentov, ki so jim na voljo. Žal jim ostane malo manevrskega prostora za potrebno ukrepanje glede na kompleksnost reševanja trajnostnih vprašanj. Postopki za izvajanje teh nalog niso enoznačni ali v naprej določeni. Problemi so zasidrani globoko v kulturi in običajih družbe ter jih je nujno potrebno premagati, saj le postopne spremembe mnogokrat ne zadostujejo več. Potreben je časovno determiniran proces preoblikovanja in temeljita tranzicija, znotraj le-te pa so nujni temeljni premiki v načinu razmišljanja, kakor tudi v praksah in strukturah, z nujnim vključevanjem deležnikov mnogoterih področij. V teh prizadevanjih uprava mesta ni sama. Mnogi posamezniki, podjetja in nevladne organizacije ustvarjajo iniciative, ki, vsaka na svoj način, prispevajo k vzdržni prihodnosti. Vloga procesa TUS, je v podpori vsem tem prizadevanjem.

Osnovni namen TUS je vzpostavitev platforme za pripravo in izvajanje projektov in programov znotraj urbanega dela MOM. TUS MOM temelji na petih osnovnih vsebinskih stebrih razvoja s katerimi je skladen demonstracijski projekt POVEZANI:

1. **saMozadostni Maribor**, pri katerem je v jedru aktiviranje lokalnega socialnega in ekonomskega kapitala ter predvideva ukrepe usmerjene v **vzpostavitev sistemov samooskrbe**, obvladovanja urbane revščine, demografske erozije in getoizacije ter identitetne revitalizacije mesta;
2. **Mobilni Maribor**, ki se osredotoča na oblikovanje sodobnega sistema javnega potniškega prometa, aktiviranje potenciala kolesarjenja in pešačenja, učinkovitejšo reorganizacijo mestne kolesarske infrastrukture ter **sistem omogočanja mobilnosti ogroženim skupinam prebivalstva**;
3. **preMeteni Maribor**, katerega **jedro je v učinkovitem upravljanju** in vodenju mesta ter sodelovanju mesta s centri znanja;
4. **Mestni Maribor**, ki vzpostavlja urejeno in prenovljeno mesto kot regionalni **kulturni center** in temelji na predlogih ukrepov za **prenovo javnih površin, aktiviranju prebivalstva, aktivaciji kulturnih potencialov** za urbano prenavo ter vzpostavitvi ekološke in varčne infrastrukture;
5. **prizeMljeni Maribor**, katerega osnovni cilj je navezava mesta na prostore ob reki in vzpostavitev novih ekoloških in zelenih pristopov k prenavi javnih površin, predvsem skozi ukrepe preurejanja zelenega obroča mesta, boljšo integracijo zelenih naravnih danosti v mesto ter oblikovanje in krepitev inovativnih zelenih ukrepov, kot so na primer zelene strehe, **recikliranje in ločevanje odpadkov**.

#### 4.3.1.4 Strategija pametnega mesta Maribor (2021, osnutek)

Demonstracijski projekt POVEZANI je naveden v Strategiji pametnega mesta Maribor kot ključni izvedbeni projekt v obdobju 2021 - 2023.

Priprava strategije pametnega mesta Maribor sledi naporom, ki jih je MOM vlagala v zadnjem desetletju, in so jih pripravljavci skupaj z močno in raznoliko skupino deležnikov preoblikovali v smeje in dokaj ambiciozne operativne cilje, ki jih mestna občina lahko in mora zasledovati, če se želi prebiti med vodilna mesta na področju digitalizacije v Sloveniji in v širšem evropskem prostoru.

## **Vizija Mestne občine Maribor je preoblikovanje mestnih potencialov za učinkovito gospodarsko rast in prilagajanje zahtevam digitalne ekonomije s sodelovanjem lokalnih deležnikov.**

Zato:

- Mestna občina Maribor gradi svojo privlačnost s storitvami in okvirnimi pogoji, ki jih zagotavlja za svoje prebivalce, predvsem mlade in v razvojne procese digitalizacije vključuje vse zainteresirane deležnike.
- Mestna občina Maribor želi prenoviti svoje storitve in dojemanje v lokalnem okolju z inovativno rabo podatkov in tehnologij za izzive s katerimi se sooča mestna skupnost.

### **Ambicije Mestne občine Maribor**

1. vzpostaviti in razvijati digitalno dodano vrednost Mestne občine Maribor ter z njo povezane nove mestne podobe

Mestno občino Maribor je v skladu z zahtevami moderne, digitalizacijske dobe potrebno prilagoditi ne samo na novo-nastajajoče gospodarske okvirje (industrija 5.0, 6.0) in družbene okvirje, temveč upoštevati tudi okoljsko razvojno komponento. To vključuje različne aktivnosti, začeni z modernizacijo mestne uprave in bolj ambicioznim vključevanjem deležnikov, ki lahko in želijo prispevati k pametnemu razvoju skupnosti. Mestna občina Maribor se zato zaveda, da jo zgolj priprava in izvedba ambicioznih ciljev na področju digitalizacije lahko premakne v smer pametnega mesta, ki zahteva spremembo procesov in odnosov tako na strani ponudbe kot na strani povpraševanja, tako administracije kot njenih prebivalcev.

2. oblikovanje pogojev za vzpostavitev digitalne skupnosti Mestne občine Maribor

Za preoblikovanje mestne uprave in posledično storitev, ki jih ponuja občanom v okviru pristojnosti in odgovornosti, je nujna sprememba mestnih procesov in navad prebivalcev. Digitalne tehnologije tako omogočajo večjo vpetost prebivalcev v samo upravljanje mestne občine, torej udeležbo ne samo pri odločanju o ključnih strateških vprašanjih temveč tudi vpetost v procese priprave in izvedbe posameznih, za skupnost nujnih, aktivnosti. Za dostopnost do vseh digitalnih storitev je ključno usposabljanje in izobraževanje na vseh nivojih - od vrtca do tretje univerze. Za samo spremljanje procesa je nujno zagotoviti enostavne mehanizme, predvsem pa je nujno oblikovanje skupine deležnikov, ki bo usmerjala pot mestne digitalizacije.

3. razvoj in zagotavljanje digitalnih storitev za podjetja in prebivalce v Mestni občini Maribor

Moderna mestna uprava se zaveda potreb prebivalcev, podjetij in drugih deležnikov ter se zavzema za izboljšanje storitev z rabo digitalnih orodij. Digitalna orodja omogočajo pripravo in izvedbo vseh upravnih postopkov s pomočjo enotnega vstopa v digitalno vozlišče, sprotno obveščanje o stanju obravnavanih zadev in njihovem reševanju. Z vidika uporabnika digitalno nujno prinaša poenostavitve in rokovanja zgolj, če so procesi ustrezno izoblikovani.

Digitalna strategija Mestne občine Maribor je celovito predstavljena v sliki št. 1 v nadaljevanju, ki umešča MOM v širše funkcionalno območje, ki ga je smiselno upoštevati pri strateškem načrtovanju (horizontalni vplivi). Digitalna strategija Mestne občine Maribor ima naslednje elemente:

- ekosistem pametnega mesta Maribor: prebivalci, administracija/javna uprava, univerza, podjetja/industrija kot del četverne vijačnice se srečujejo v okviru DIH-ov, ki postajajo ključno

strateško orodje Evropske komisije pri pospeševanju digitalizacije v posameznih državah, mestih, skupnostih;

- procese (povratna zanka je ključni element vseh procesov), ki so nosilci odprtih podatkov (za izmenjavo znotraj ekosistema in po vertikali, npr. OPSI);
- komponente, opredeljene v treh stebrih: I. Občinska uprava; II. Raziskave, razvoj in inoviranje ter III. Tehnološka komponenta.

Priprava strategije pametnega mesta Maribor sledi naporom, ki jih je MOM vlagala v zadnjem desetletju, in so jih pripravljavci skupaj z močno in raznoliko skupino deležnikov preoblikovali v smele in dokaj ambiciozne operativne cilje, ki jih mestna občina lahko in mora zasledovati, če se želi prebiti med vodilna mesta na področju digitalizacije v Sloveniji in v širšem evropskem prostoru.

Strategija ob ambiciozni viziji in operativnih ciljih prinaša tudi predpogoj zadostne celovitosti, tj. vključevanje ne samo različnih deležnikov v izvedbene strukture temveč predvsem vključevanje prebivalcev v digitalizacijske procese v katerih je odziv z razvojnega vidika, ključen. Samo z vključevanjem prebivalcev, segmentiranih v posamezne ciljne skupine namreč lahko dosežemo digitalno preobrazbo skupnosti. Namen ni namreč večji nadzor in spremljanje prebivalcev temveč olajšanje njihovega bivanja v skupnosti in s tem povečanja kakovosti življenja ob upoštevanju vseh vidikov trajnostnega razvoja.

Digitalizacija pomeni predvsem preoblikovanje ustaljenih procesov, za slednje pa je potrebna ne samo vrhunska tehnologija temveč predvsem usposabljanje in izobraževanje za njeno rokovalje. Spreminjajo se vedenjski vzorci vseh, ki so vključeni v posamezni proces. Rezultati, ki izhajajo iz teh procesov so merljivi. Podatki, ki nastajajo, predvsem če so odprti, lahko spodbudijo podjetja in posameznike pri oblikovanju novih rešitev za izzive s katerimi se sooča skupnost prebivalcev.

Strateške usmeritve na posameznih področjih oziroma izbor področij je začrtala v izhodišču mestna občina: upravljanje, gospodarstvo, mobilnost, okolje, bivanje in ljudje. Z namenom oblikovanja holističnega modela procesov digitalizacije, ki temelji ne samo na napredni tehnologiji temveč predvsem na povezovanju različnih sektorjev in čez-sektorskih učinkih, predvsem pa z upoštevanjem javne dimenzije, je oblikovana tristebna struktura:

1. Upravljanje; 2. Raziskave, razvoj in inoviranje ter 3. Tehnološka komponenta. Podlaga vseh treh so procesi, ki potekajo v sistemu in ki temeljijo na prenosu podatkov (povratna zanka tako znotraj samega sistema kot pri izmenjavi z nad in podrejenimi sistemi), pri čemer ni ključen odziv tehnološke komponente (npr. senzorja) temveč njenega uporabnika, tj. prebivalca.

V strategiji ob ciljih in aktivnostih za njihovo doseganje opredeljujemo tudi pilotne aktivnosti, ki jih je moč začeti izvajati takoj in z notranjimi človeškimi in finančnimi viri Mestne občine Maribor. Hkrati je nujen zagon sodelovanja v širši skupnosti, tako zainteresiranih deležnikov kot zainteresiranih posameznikov oziroma prebivalcev. Jasna usmeritev vršnega vodstva za digitalizacijo kot prvi korak na poti do pametnega mesta je predpogoj uresničevanja te strategije. V strategiji je ob sami izvedbi predvideno tudi spremljanje ciljev na treh nivojih: kratkoročnih, srednjeročnih in dolgoročnih s končnim ciljem dosežati platinasti nivo ISO 37 122 standarda.

#### **4.3.1.5 Dopolnjen osnutek Občinskega prostorskega načrta Mestne občine Maribor – konceptualni del (2013)**

Osnutek Občinskega prostorskega načrta (OPN MOM) smiselno nadgrajuje trenutno veljaven prostorski načrt (PUP), ki je bil sprejet leta 2001. V strateškem delu dokumenta je opisana kontinuiteta prostorskega razvoja MOM, vloga mesta v regionalnem in državnem okviru, položaj mesta v prometnih omrežjih, definirani so razvojni prostorski potenciali (degradirana območja), definirane so ključne usmeritve in cilji prostorskega razvoja, med drugim izboljšanje kvalitete bivanja, zgoščevanje mestne strukture, varovanje okolja, naravnih vrednot in kulturne dediščine, skladen infrastrukturni razvoj in skladen razvoj mesta in obmestnih naselij (kompaktno mesto).

Napredek prostorskega načrtovanja, predvsem vzpostavitev GIS - prostorski informacijski sistem MOM bo v demonstracijskem projektu POVEZANI služil kot osnova za nadgradnjo nadzornega centra, ki bo v obdobju do 2023 vključil v sistem vse konzorcijske partnerice. K statičnim podatkom, ki jih zagotavlja (npr. geo-lokacije) bodo v projektu dodane meritve spremenljivih podatkov in posredovane na OPSI ter nato ponovno uporabljene v prikazih na lokalnih nivojih ter na voljo podjetniškemu sektorju za razvoj novih aplikacij in storitev.

#### **4.3.1.6 Celostna prometna strategija mesta Maribor (2015)**

V letu 2015 je MS MOM sprejel Celostno prometno strategijo mesta Maribor (CPS MOM). Osrednji cilj CPS MOM je približati mesto Maribor k uravnoteženju družbene enakosti, kakovosti okolja in gospodarskega razvoja. Z v dokumentu predlaganim pristopom k načrtovanju prometa lahko občina nadgradi obstoječe strateške dokumente. S sprejetjem tega dokumenta naj bi se namreč šele začel dolgoročni proces celostnega in trajnostnega načrtovanja ter upravljanja mestnega prometnega sistema.

Demonstracijski projekt POVEZANI bo izsledke CPS MOM upoštevala pri načrtovanju in analizi poti.

#### **4.3.1.7 Celostna logistična strategija mesta Maribor (2019)**

Celostna logistična strategija (CLS) mesta Maribor osvetljuje problematiko tovornega prometa v regiji in podaja strateške smernice razvoja za učinkovitejše upravljanje logističnih procesov v mestu. CLS vsebuje informacije o sodobnih pristopih pri načrtovanju mestnega tovornega prometa, analizira trenutno stanje tovornega prometa v mestu in regiji ter na tej osnovi prikaže problematiko in potrebo po ukrepih za izboljšanje stanja. Opredeljuje tudi vizijo in cilje nadaljnega razvoja, mehanizme za udejanjanje in akcijski načrt za realizacijo. Celostno logistično strategijo je razumeti kot strateški dokument, ki dopolnjuje Celostno prometno strategijo s področjem logistike.

Demonstracijski projekt POVEZANI bo izsledke CPS MOM upoštevala pri načrtovanju in analizi najkrajših poti.

#### **4.3.1.8 Lokalni program za kulturo mesta Maribor (2015)**

V letu 2015 je MS MOM sprejel Lokalni program za kulturo mesta Maribor (LPK MOM). Dokument ureja cilje na področju kulture, ki jih je potrebno realizirati s strani akterjev na področju kulture, tako javnih zavodov, NVO in posameznikov. V zaključku dokumenta so definirani ukrepi, del katerih je po svoji vsebini sektorsko usmerjen, izpostaviti pa je potrebno del ukrepov, ki so usmerjeni k povezovanju različnih področij znotraj mesta (izdelava modela, uskladitev z drugimi področji, gospodarstvo – turizem), ter ukrepov, ki so sestavni del urbane prenovе.

Demonstracijski projekt POVEZANI bo upošteval podatke o razvoju KKI v Mariboru/Podravju pri vključevanju kulturnih in kreativnih industrij v sam proces oblikovanja produktov (dizajn, funkcionalnosti).

#### **4.3.1.9 Strategija razvoja turizma turistične destinacije Osrednja Štajerska 2010–2020 (2012)**

Dokument analitično definira obstoječo turistično ponudbo, definira splošno vizijo in akcente turistične ponudbe v regiji in mestu Maribor. Demonstracijski projekt POVEZANI k temu konceptu dodaja pobude za generiranje sodobne urbane turistične ponudbe in postavlja turistično dejavnost v vlogo povezovalca akterjev in vsebin v mestu Maribor. V okviru projekta POVEZANI bodo upoštevani izsledki strategije z namenom diverzifikacije turistične ponudbe, predvsem pa vključevanjem kulturne dediščine kot gradnika skupne identitete območja POVEZANI.

#### **4.3.1.10 Lokalni energetski koncept Mestne občine Maribor (2008)**

Energetski koncept celovito obravnava možnosti in predlaga rešitve na področju energetske oskrbe občine. Pri tem dokument upošteva dolgoročni razvoj občine na različnih področjih in obstoječe energetske kapacitete. Gre za operativno usmerjen dokument, ki posebno pozornost posveča trajnostni rabi energetskega potenciala v mestu in okolici. V letu 2021 pričakujemo novelacijo LEK in ustrezne dopolnitve glede digitalizacije in razširitve energetskega koncepta v skladu z izsledki demonstracijskega projekta POVEZANI.

#### **4.3.1.11 Občinski program varstva okolja Mestne občine Maribor za obdobje 2021 - 2030 (2021)**

Namen OPVO MOM 2030 je usmerjanje izvajanja dejavnosti varstva okolja, vzpostavljanje pogojev za kakovostno in zdravo življenjsko okolje ter izvrševanje nacionalnih in mednarodnih obveznosti, ki se nanašajo na različna okoljska področja: naravni viri, podnebne spremembe, biodiverziteteta in naravno okolje, bivalno okolje in krožno gospodarstvo. Demonstracijski projekt POVEZANI je skladen z OPVO, predvsem s cilji na področju varovanja narave in krožnega gospodarstva.

#### **4.3.1.12 Lokalni program mladih v Mestni občini Maribor za obdobje 2016 - 2021**

V 2. Lokalnem programu mladih v Mestni občini Maribor so izpostavljena tri ključna področja delovanja mladinskega sektorja v MOM: 1. povezovanje ključnih akterjev mladinskega sektorja in izboljšanje dostopnosti ponudbe za mlade; 2. razpisno sofinanciranje nevladnih in nepridobitnih mladinskih centrov, večjih in manjših projektov ter podpora EU razpisom; 3. ciljna obravnava prednostnih področij mladih-zaposlovanje, stanovanjska problematika, izobraževanje, mobilnost, politična participacija, socialna vključenost mladih z manj priložnostmi in ostala področja v skladu z Resolucijo o nacionalnem programu za mladino 2013 -2022.

Demonstracijski projekt POVEZANI bo ustrezno vključeval mlade v participativne procese odločanja in soustvarjanja skupnosti.



## 4.3.2 Nacionalni strateški dokumenti in usmeritve

### 4.3.2.1 Operativni program za izvajanje evropske kohezijske politike v obdobju 2014-2020 (CCI: 2014SI16MAOP001)

Demonstracijski projekt POVEZANI je umeščen v prednostno os 1 »Mednarodna konkurenčnost raziskav, inovacij in tehnološkega razvoja v skladu s pametno specializacijo za večjo konkurenčnost in ozelenitev gospodarstva« in prednostno naložbo »Spodbujanje naložb podjetij v raziskave in inovacije ter vzpostavljanje povezav in sinergij med podjetji, centri za raziskave in razvoj ter visokošolskim izobraževalnim sektorjem, zlasti s spodbujanjem naložb na področju razvoja izdelkov in storitev, prenosa tehnologij, socialnih in ekoloških inovacij, aplikacij javnih storitev, spodbujanjem povpraševanja, mreženja, grozdov in odprtih inovacij prek pametne specializacije ter podpiranjem tehnoloških in uporabnih raziskav, pilotnih linij, ukrepov za zgodnje ovrednotenje izdelkov, naprednih proizvodnih zmogljivosti in prve proizvodnje zlasti na področju ključnih spodbujevalnih tehnologij ter razširjanje tehnologij za splošno rabo« ter bo prispeval k specifičnemu cilju »Povečan delež inovacijsko aktivnih podjetij«.

Demonstracijski projekt POVEZANI bo s svojimi rezultati, merljivimi še pet let po zaključku projekta prispeval k inovacijski dejavnosti v malih podjetjih, saj pričakujemo, da bodo rešitve zanimive za nadaljnjo rabo/uporabo podjetjem s čimer bo povečal priložnosti za izvoz visokotehnoloških produktov (kompletov senzorjev, ki jih v tem trenutku še ni na voljo in jih je potrebno šele razviti). Prav tako bo zmanjšal zaostanke na področju eko-inovacij (pametni zabojček in meritve: EMS, UV, alergenov), zmanjšal zaostanek pri snovni učinkovitosti s ponovno rabo in izrabo bioloških odpadkov in modelno postavitvijo ločevanja le-teh ter povečanjem zavedanja prebivalstva o možnostih njihovega prispevka h krožnemu gospodarstvu.

Demonstracijski projekt POVEZANI predstavlja iskanje rešitev, sinergij in sodelovanja, saj OPSI ponuja dodatne možnosti razvoja storitvenega sektorja in vlaganja v netehnološke inovacije, tj. uvajanje novih metod upravljanja pametnih mest in skupnosti s prenosom metodologije živih laboratorijev, hackathonov in e-participacije v javno upravo.

Demonstracijski projekt POVEZANI sledi prioritetenemu področju S4 in s tem krepi tehnološko in inovacijsko bazo slovenskega gospodarstva, spodbuja inovativnost in inovacije na področju javnega sektorja ter prispeva k inovativnosti nevladnega sektorja, tako celotne civilne družbe kot nevladnih organizacij saj jih vključuje v vseh faze: od razvoja do evalvacije demonstracijskih pilotov.

### 4.3.2.2 Strategija pametne specializacije Slovenije S4 (21. december 2017) in SRIPi

»Pametna specializacija predstavlja platformo za osredotočenje razvojnih vlaganj na področja, kjer ima Slovenija kritično maso znanja, kapacitet in kompetenc in na katerih ima inovacijski potencial za pozicioniranje na globalnih trgih ter s tem krepitev svoje prepoznavnosti.«

Na podlagi navedene ambicije S4 določa tri prednostna razvojna področja, usmerjena pa so v trajnostne tehnologije in storitve za zdravo življenje. Investicije v ta področja naj Slovenijo umestijo kot zeleno, aktivno, zdravo in digitalno regijo, z vrhunskimi pogoji za ustvarjanje ter inoviranje, usmerjeno v razvoj srednje in visoko tehnoloških rešitev na nišnih področjih.

Demonstracijski projekt POVEZANI se naslanja na SPS, hkrati pa je navezana na lokalne specifične, potencialne in v zagotavljanje pogojev za obstoj in v nadaljevanju vzdržan razvoj mesta. V tem smislu so

glavne stične točke obeh dokumentov sledeče: (1) trajnostna in lokalna pridelava hrane, (2) usmeritev v trajnostni turizem, (3) zelena delovna mesta (npr. na področju socialnega podjetništva), (4) vlaganja v napredne in energetske varčne stavbe, (5) generalna usmeritev v krožno gospodarstvo.

Demonstracijski projekt POVEZANI je skladen s S4 ter Akcijskimi načrti posameznih SRIP-ov, predvsem SRIP-om Pametna mesta in skupnosti ter SRIP-om Mreža za prehod v krožno gospodarstvo. Ob tem upošteva Akcijski načrt za horizontalno IKT mrežo.

Pri deljenju podatkov demonstracijski projekt POVEZANI uporablja uveljavljene podatkovne modele evropskih združenj za pametna mesta in skupnosti – OASC (Open & Agile Smart Cities) in modele, ki se oblikujejo v okviru Strateško razvojnega partnerstva Pametna mesta in skupnosti (SRIP PMIS).

Horizontalne tematike vključenost, soodločanje in ekosistem pametnega mesta so vključene v povezavi z ostalimi vsebinami in se nanašajo na izboljšanje transparentnosti in dostopnosti javnih podatkov, rešitve za izboljšanje komunikacije med občinsko upravo in občani (eParticipacija) in nadgradnjo integracijske platforme.

Ključnega pomena je, da demonstracijski projekt POVEZANI razvija novo strojno opremo, programske rešitve, podatkovne zbirke ter vključuje deležnike in integrira pametne rešitve v strateške načrte lokalnih skupnosti. Tako javni sektor vzpostavlja okvirne pogoje za inoviranje v družbi, večanje raziskovalno-razvojnega potenciala ter posledično višjo kakovost življenja v skupnosti.

#### **4.3.2.3 Strategija razvoja Slovenije 2030 (SRS 2030)**

Strategija razvoja Slovenije (2030) postavlja temeljne razvojne okvirje države na področju trajnostnega razvoja.

Demonstracijski projekt POVEZANI je skladen z vizijo Slovenije: "V sozvočju z okoljem in časom smo našli ravnovesje kakovostnega življenja. S pomočjo učenja se uspešno soočamo z največjimi izzivi. Smo inovativni, ideje spreminjamo v dejanja. Z zaupanjem ustvarjamo dobre odnose ter gradimo solidarno in strpno družbo. Slovenijo samozavestno odpiramo partnerjem, pripravljenim na sodelovanje. Ponosni bogatimo globalno mrežo s svojo kulturno edinstvenostjo."

Osrednji cilj Strategije razvoja Slovenije 2030 je zagotoviti kakovostno življenje za vse. Uresničiti ga je mogoče z uravnoteženim gospodarskim, družbenim in okoljskim razvojem, ki upošteva omejitve in zmožnosti planeta ter ustvarja pogoje in priložnosti za sedanje in prihodnje rodove. Na ravni posameznika se kakovostno življenje kaže v dobrih priložnostih za delo, izobraževanje in ustvarjanje, v dostojnem, varnem in aktivnem življenju, zdravem in čistem okolju ter vključevanju v demokratično odločanje in soupravljanje družbe.

#### **Strateške usmeritve države za doseganje kakovostnega življenja so:**

\* vključujoča, zdrava, varna in odgovorna družba \* učenje za in skozi vse življenje \* visoko produktivno gospodarstvo, ki ustvarja dodano vrednost za vse \* ohranjeno zdravo naravno okolje, \* visoka stopnja sodelovanja, usposobljenosti in učinkovitosti upravljanja.

Viziji, osrednjemu cilju in strateškim usmeritvam sledimo tudi v demonstracijskem projektu POVEZANI.

#### **4.3.2.4 Strategija prostorskega razvoja Slovenije (SPRS)**

Demonstracijski projekt POVEZANI je skladen z usmeritvami Strategije prostorskega razvoja Slovenije (SPRS). Temeljno načelo SPRS je vzdržen prostorski razvoj, ki pomeni zagotavljanje take rabe prostora

in prostorskih ureditev, ki ob varovanju okolja, ohranjanju narave in trajnostni rabi naravnih dobrin, ohranjanju kulturne dediščine in drugih kakovosti naravnega in bivalnega okolja omogoča zadovoljitev potreb sedanje generacije brez ogrožanja prihodnjih generacij.

**Skupni cilji prostorskega razvoja Slovenije in demonstracijskega projekta POVEZANI so:**

\*večja konkurenčnost slovenskih mest v evropskem prostoru, \*kvaliteten razvoj in privlačnost mest in drugih naselij, \*skladen razvoj območij s skupnimi prostorsko razvojnimi značilnostmi, \*medsebojno dopolnjevanje funkcij podeželskih in urbanih območij, \*preudarna raba naravnih virov, \*prostorski razvoj, usklajen s prostorskimi omejitvami, ohranjanje narave, varstvo okolja. SPRS skladno s cilji prostorskega razvoja Slovenije opredeljuje zasnovo bodočega prostorskega razvoja Slovenije in prioritete ter usmeritve za njegovo doseganje.

#### **4.3.2.5 Strategija razvoja informacijske družbe do leta 2020**

Demonstracijski projekt POVEZANI zasleduje naslednje cilje Strategije razvoja informacijske družbe do leta 2020: dvig splošnega zavedanja o pomenu IKT in interneta za razvoj družbe; vzdržno, sistematično in osredotočeno vlaganje v razvoj digitalne družbe, splošna digitalizacija po načelu privzeto digitalno, konkurenčno digitalno podjetništvo, intenzivna in inovativna uporaba IKT in interneta v vseh segmentih družbe, vključujoča digitalna družba in država kot referenčno okolje za uvajanje inovativnih pristopov pri uporabi digitalnih tehnologij.

#### **4.3.2.6 Zakonodaja**

##### **Zakon o dostopu do informacij javnega značaja (ZDIJZ)**

V skladu z ZDIJZ bo demonstracijski projekt POVEZANI vsakomur omogočil prost dostop in ponovno uporabo informacij javnega značaja, s katerimi bodo razpolagali konzorcijski partnerji POVEZANI.

##### **Zakon o dostopnosti spletišč in mobilnih aplikacij (Uradni list RS, št. 30/18), v nadaljnjem besedilu: ZDSMA)**

Rešitve, ki bodo nastale v okviru demonstracijskega projekta POVEZANI, bodo skladne z ZDSMA in bodo zagotavljale dostopnost spletišč in mobilnih aplikacij za vse uporabnike, še posebej za uporabnike z različnimi oblikami oviranosti, posebej za slabovidne in naglušne osebe.

##### **Uredba o ukrepih za končne uporabnike invalide**

Uredbo o ukrepih za končne uporabnike invalide bo demonstracijski projekt POVEZANI upošteval pri razvoju aplikacij in sistemov javnega obveščanja (alarmiranja v primeru naravnih nesreč). Prav tako bo predstavnike uporabnikov invalidov vključil v skupino deležnikov ter tako zagotovil vključenost od začetka do zaključka projekta, tj. v oblikovanje kot tudi evalvacijo rešitev.

##### **Smernice za javno naročanje informacijskih rešitev**

V okviru demonstracijskega projekta POVEZANI bodo v celoti upoštevane Smernice za javno naročanje informacijskih rešitev MJU. V demonstracijskem projektu POVEZANI dajemo prednost razvoju/nadgradnji rešitev, ki jih na trgu še ni.

##### **Smernice za integracijo načel enakosti**

V demonstracijskem projektu POVEZANI bodo v celoti upoštevane Smernice organa upravljanja za integracijo načel enakosti spolov, enakih možnosti, nediskriminacije in dostopnosti za invalide pri

izvajanju, spremljanju, poročanju in vrednotenju evropske kohezijske politike v programskem obdobju 2014–2020 (2016).

### **4.3.3 Strateški dokumenti in usmeritve Evropske unije**

#### **4.3.3.1 Evropski digitalni kompas: evropska pot v digitalno desetletje**

Demonstracijski projekt POVEZANI je skladen z Digitalnim kompasom (European Commission: 2030 Digital Compass: the European way for the Digital Decade. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, The European Economic and Social Committee and the Committee of the regions. Brussels, 9.3.2021. COM(2021)118 final), njegovimi cilji in ambicijami, ki jih povzema v Skupni viziji konzorcija POVEZANI (opis v točki 4.3.1.1 Skupna vizija konzorcija POVEZANI).

#### **4.3.3.2 Blueprint for cities and regions as launch pads for digital transformation**

Ocena digitalne zrelosti konzorcija POVEZANI, podana v poglavju 4.3 Analiza obstoječega stanja, je izvedena v skladu z metodologijo Iniciative Evropske komisije "Izzivi digitalnih mest" z namenom podpore mestom na poti digitalne transformacije. V iniciativo je bilo vključenih 15 evropskih mest: Alcoy, Algeciras, Granada, Arad, Iasi, L'Aquila, Kavala, Patras, Thessaloniki, Sofia, Ventspils, Grand-Orly Seine Bievre, Pori, Rijeka in Guimaraes. Namen iniciative je nuditi oporo pri digitalni transformaciji in industrijski modernizaciji mest, predvsem pa ujeti korak s četrto industrijsko revolucijo.

Ocena digitalne zrelosti v celoti upošteva Blueprint for cities and regions as launch pads for digital transformation, saj predstavlja njeno samo-ocenitveno orodje.

### **4.3.4 Globalni strateški okvirji digitalizacije**

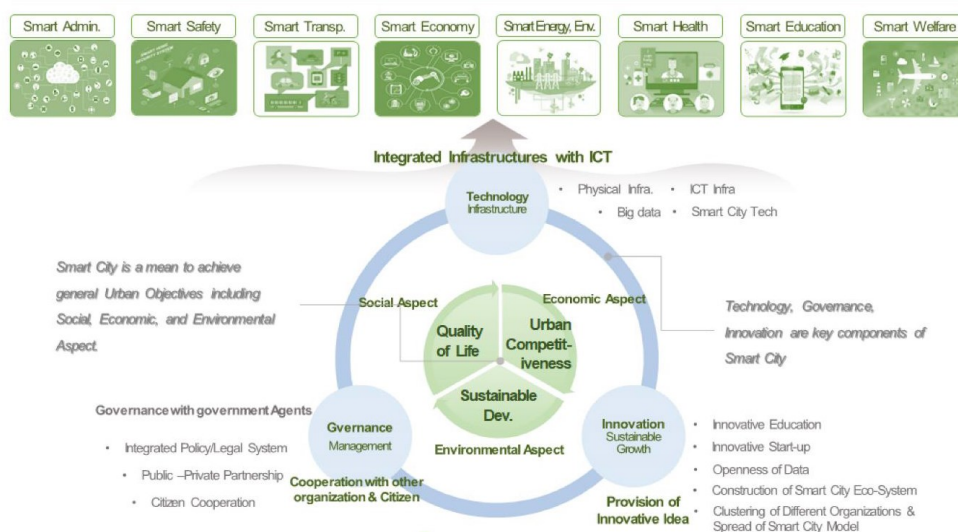
Demonstracijski projekt POVEZANI se navezuje tudi na globalne strateške okvirje digitalizacije.

#### **4.3.4.1 OECD Policy Paper: Smart Cities and Inclusive growth**

Prednosti pametnih mest bodo še posebej pomembne za premagovanje težav in nevarnosti, ki jih prinaša COVID-19. V času fizičnega omejevanja gibanja in izvajanja storitev igrajo glavno vlogo pri posredovanju informacij, reševanju življenja v realnem času in zagotavljanju kontinuitete ključnih javnih storitev (vključno z izobraževanjem na daljavo) ter premagovanju socialne izolacije prav. Pametne skupnosti tako zagotavljajo prehod od oddaljenega zagotavljanja storitev, blažitev posledic krize za prebivalce in mesta, vključno z upoštevanjem najbolj ranljivih ciljnih skupin in krepijo novih oblik lokalnega upravljanja. Pri pripravi demonstracijskega projekta POVEZANI smo upoštevali vse tri vidike, ki izhajajo iz vključujoče rasti: eUPRAVO z njenimi storitvami, Raziskave, razvoj in inovacije, ki so sektorske/čez-sektorske ter IKT (skupaj s procesi, odprtimi podatki), skupni ekosistem z nadzornim centrom in povezavo OPSI.

**Slika 10: Shema pametnega mesta**

Smart City is to Solve Urban Problems, to improve the effectiveness of urban function, and to create innovative jobs



VIR: [https://www.oecd.org/cfe/cities/OECD\\_Policy\\_Paper\\_Smart\\_Cities\\_and\\_Inclusive\\_Growth.pdf](https://www.oecd.org/cfe/cities/OECD_Policy_Paper_Smart_Cities_and_Inclusive_Growth.pdf)

#### 4.3.4.2 ISO standard for smart cities and communities

V skladu z Vizijo konzorcija POVEZANI si bodo člani prizadevali za doseganje standarda ISO 37122:2019 Sustainable cities and communities — Indicators for smart cities (<https://www.iso.org/standard/69050.html>).

#### 4.3.4.3 Skladnost s cilji Agende 2030

Agenda za trajnostni razvoj do leta 2030 (Agenda 2030), sprejeta na vrhu Organizacije združenih narodov (OZN) septembra 2015 in v veljavi od 1. januarja 2016, je prelom paradigme svetovnega razvoja, ki je doslej temeljil (zlasti) na tokovih razvojne pomoči iz razvitih držav v manj razvite. Z Agendo 2030 se je 193 držav, tudi Slovenija, zavezalo k načrtu, ki uravnoteženo povezuje 17 ciljev treh razsežnosti trajnostnega razvoja: gospodarske, družbene in okoljske. V okviru OZN se je za sistematično spremljanje in pregledovanje programa vzpostavil okvir, ki deluje na državni, regionalni in svetovni ravni ter temelji na posebej oblikovanih mednarodnih kazalnikih, dopoljenih s kazalniki na državni ravni.

Demonstracijski projekt POVEZANI doprinaša k izpolnjevanju naslednjih ciljev Agende 2030:

- Cilj 2. Odpraviti lakoto, zagotoviti prehransko varnost in boljšo prehrano ter spodbujati trajnostno kmetijstvo
- Cilj 3. Poskrbeti za zdravo življenje in spodbujati splošno dobro počutje v vseh življenjskih obdobjih
- Cilj 4. Vsem enakopravno zagotoviti kakovostno izobrazbo ter spodbujati možnosti vseživljenjskega učenja za vsakogar
- Cilj 5. Doseči enakost spolov ter krepiti vlogo vseh žensk in deklic
- Cilj 6. Vsem zagotoviti dostop do vode in sanitarne ureditve ter poskrbeti za trajnostno gospodarjenje z vodnimi viri
- Cilj 7. Vsem zagotoviti dostop do cenovno sprejemljivih, zanesljivih, trajnostnih in sodobnih virov energije



- Cilj 8. Spodbujati trajnostno, vključujočo in vzdržno gospodarsko rast, polno in produktivno zaposlenost ter dostojno delo za vse
- Cilj 9. Zgraditi vzdržljivo infrastrukturo, spodbujati vključujočo in trajnostno industrializacijo ter pospeševati inovacije
- Cilj 10. Zmanjšati neenakosti znotraj držav in med njimi
- Cilj 11. Poskrbeti za odprta, varna, vzdržljiva in trajnostna mesta in naselja
- Cilj 12. Zagotoviti trajnostne načine proizvodnje in porabe
- Cilj 13. Sprejeti nujne ukrepe za boj proti podnebnim spremembam in njihovim posledicam
- Cilj 16. Spodbujati miroljubne in odprte družbe za trajnostni razvoj, vsem omogočiti dostop do pravnega varstva ter oblikovati učinkovite, odgovorne in odprte ustanove na vseh ravneh
- Cilj 17. Okrepiti načine in sredstva za izvajanje ciljev ter oživiti globalno partnerstvo za trajnostni razvoj.

## 5 ANALIZA TRŽNIH MOŽNOSTI SKUPAJ Z ANALIZO ZA TISTE DELE DEJAVNOSTI, KI SE TRŽIJO ALI IZVAJAJO V OKVIRU JAVNE SLUŽBE OZIROMA S KATERIMI SE PRIDOBIVAJO PRIHODKI S PRODAJO PROIZVODOV IN/ALI STORITEV

Pri predmetni investiciji analiza tržnih možnosti ni smiselna, saj so nosilci investicijskega projekta lokalne skupnosti (Mestna občina Maribor, Občina Hoče – Slivnica, Občina Miklavž na Dravskem polju, Občina Rače – Fram, Občina Starše, Občina Duplek, Občina Ruše in Občina Pesnica), ki niso profitne družbe. Občine konzorcija POVEZANI bodo po koncu projekta investicije upravljale in vzdrževale.

Naložba pomeni vlaganje v boljše upravljanje, komuniciranje, proaktivno reševanje problemov, koordiniranje virov in procesov za hitro odzivanje, minimiziranje posledic nepredvidenih dogodkov in naravnih nesreč, zagotavljanje kvalitetnejšega življenja občanov in obiskovalcev. Investicija spodbuja uvedbo in uporabo naprednih digitalnih tehnologij, z vzpostavitvijo dolgoročnih partnerstev deležnikov ter s tem vzpostavitev ekosistema, ki bo služil kot odskočna deska digitalnega preoblikovanja občin, lokalnih skupnosti konzorcij POVEZANI, inovativno aktivna podjetja pa bodo s sodelovanjem v demonstracijskem projektu POVEZANI pridobila reference, ki jim bodo omogočen lažji vstop na trg s prednostnega področja Strategije pametne specializacije.

Občine bodo imele po koncu projekta različne možnost kaj delati z rezultati projekta:

1. prenesti naprej drugim občinam rešitve, le-te se lahko tržijo ali izvajajo v okviru javne službe;
2. omogočiti razvijalcem, s katerimi so sodelovali v okviru izvedbe demonstracijskega projekta POVEZANI, da naprej prodajajo rešitve;
3. povezati razvijalce - podjetja in oblikovati skupni grozd za nastop na drugih trgih;
4. omogočiti podjetjem, da naredijo rešitve iz podatkov na OPSI - tj. nove aplikacije in rešitve.

Rezultati projekta lahko prinesejo nove poslovne priložnosti podjetjem (npr. izdelava in trenje novega paketa senzorjev, proizvodnja hladilnega zabojčka; proizvodnja zabojnika za kavne rezidualne, itd.).

Občine bodo po zaključku demonstracijskega projekta POVEZANI vzdrževale sistem in zagotavljale sredstva za pokrivanje stroškov vzdrževanja. Ocenjena doba delovanja sistema je 15 let (vključno z izvedbo projekta), zato smo za navedeno obdobje pripravili ocenjen plan prihodkov za pokrivanje stroškov vzdrževanja sistema. Letna sredstva za pokrivanje stroškov se bodo gibala od 229.159,10 EUR do 255.665,55 EUR.

**Tabela 23: Ocenjeni prihodki za pokrivanje stroškov vzdrževanja po letih, v EUR**

Prihodki	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Prihodki za stroške dela	0,00	0,00	0,00	218.989,51	221.179,41	223.391,20	225.625,11	227.881,36
Prihodki za tekoče vzdrževanje	0,00	0,00	0,00	10.169,59	10.271,28	10.373,99	10.477,73	10.582,51
Prihodki za investicijsko vzdržev.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	120.000,00
<b>Skupaj</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>229.159,10</b>	<b>231.450,69</b>	<b>233.765,20</b>	<b>236.102,85</b>	<b>358.463,88</b>

Nadaljevanje tabele

Prihodki	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Prihodki za stroške dela	230.160,18	232.461,78	234.786,40	237.134,26	239.505,60	241.900,66	244.319,67
Prihodki za tekoče vzdrževanje	10.688,34	10.795,22	10.903,17	11.012,20	11.122,33	11.233,55	11.345,88
Prihodki za investicijsko vzdr.	0,00	0,00	0,00	0,00	150.000,00	0,00	0,00
<b>Skupaj</b>	<b>240.848,51</b>	<b>243.257,00</b>	<b>245.689,57</b>	<b>248.146,47</b>	<b>400.627,93</b>	<b>253.134,21</b>	<b>255.665,55</b>

## 6 TEHNIČNO-TEHNOLOŠKI DEL

Demonstracijski projekt POVEZANI inovativno izkorišča in učinkovito povezuje več naprednih tehnologij:

- Projekt temelji na **tehnologiji interneta stvari (IoT)**, in sicer na dveh tipih senzorjev (fiksni senzor; premična sensorika) z elementi storitvizijske, tj. dodajanjem storitev in s tem zvečani vrednosti produktov vremenske sensorike z dodanimi meritvami za kakovost zraka (alergeni), UV in EMS.
- **Podatkovna analitika velepodatkov** (angl. Big Data) predstavlja senzorično-informacijski sistem SISI - GIS in OPSI: validacija podatkov in razvoj orodij za velike količine podatkov, njihovo avtomatsko validacijo ter nadzor nad kakovostjo.
- **Tehnologija umetne inteligence, virtualne in obogatene resničnosti (VR/AI, angl. VR - virtual reality -VR in AI - artificial intelligence)**: izdelava virtualnih vodičev in personalizacija turistične ponudbe ter raba klepetalnih robotov (angl. chatbot - integrirana v spletne strani ali aplikacije komunicira z uporabnikom prek tekstovnih sporočil) za izboljšavo turistične ponudbe na podlagi komunikacije z uporabniki. Virtualna in obogatena resničnost prikazuje in približuje končnemu uporabniku koristi, ki jih prinaša digitalizacija oz. pametna mesta in skupnosti in je namenjena predstavitvi učinkov posameznih sklopov demonstracijskega projekta POVEZANI.
- **Računalništvo v oblaku**: spletne strani in mobilne rešitve, povezane z virom podatkov v oblaku (odprtokodne rešitve) omogočajo obdelavo in uporabo pri gradnji aplikacij.
- **Tehnologija digitalnih dvojčkov - VR - virtualni dvojček** je namenjen testiranju izkušenj turista/obiskovalca in je namenjen prikazu kulturne dediščine konzorcijskih partneric in prispeva h gradnji skupne identitete območja POVEZANI.

Vse rešitve, ki bodo razvite v pilotih v okviru demonstracijskega projekta POVEZANI, bodo odprtokodne in bodo objavljene na GIT HUB. Odprtokodne rešitve bodo tudi eden od pogojev pri javnih naročilih za izbiro zunanjih izvajalcev. Programska oprema bo na voljo brezplačno, licenca, ki ureja pravice uporabnika, pa bo dovoljevala tudi spreminjanje programske kode. Na ta način bo omogočeno, da ostale občine uporabijo razvite rešitve, in poleg tega dodajo druge funkcionalnosti, popravijo napake v kodi ali naredijo program bolj učinkovit. Odprta koda bo na voljo pod GNU General Public Licence (GPL). GPL je najbolj znana licenca, ki omogoča uporabo, kopiranje in distribucijo programske opreme. Dovoljena sta tudi spreminjanje programske opreme ali uporaba programske kode, vendar je distribucija programske opreme, ki temelji na programski opremi, licencirani po GPL, dovoljena le pod licenco GPL, to pa pomeni, da tovrstne programske opreme ni mogoče prodajati in ni mogoče omejevati njene uporabe. Spremembe ali dodatki k programski opremi pa ni treba javno objaviti. Spremembe, ki si jih neko podjetje naredi zase, lahko ostanejo skrivnost.

**Slika 11: Shema demonstracijskega projekta POVEZANI**



Tabela 24: Vključenost občin v vsebinske pilote POVEZANI

Vsebinski piloti demonstracijskega projekta	Koordinator	Dodatno sodelovanje občin v ostalih vsebinskih pilotnih aktivnostih							
		MOM	Ruše	Hoče-Slivnica	Miklavž	Pesnica	Starše	Duplek	Rače-Fram
Nadzor SISI, OPSI	Mestna občina Maribor	x	x	x	x	x	x	x	x
POPLAVNA VARNOST	Občina Starše	x	x	x	x	x	x	x	x
VREMENSKE POSTAJE Z DODATNIMI MERITVAMI	Občina Ruše	x	x	x	x	x	x	x	x
PAMETNI ZABOJČEK	Občina Hoče - Slivnica	x		x		x			
EKOLOŠKI OTOK	Občina Miklavž na Dravskem polju	x	x		x				x
UČINKOVITO RECIKLIRANJE KAVNIH REZIDUALOV	Občina Pesnica	x				x			
VR/AI	Občina Duplek	x	x				x	x	x
IGRIFIKACIJA	Občina Rače - Fram	x						x	x

### Inovativni pristopi demonstracijskega projekta POVEZANI

Demonstracijski projekt POVEZANI bo uporabil oziroma razvil in implementiral nekaj inovativnih pristopov:

- Alarmni sistem za poplavno območje, ekološki otok ter merilna postaja z novo kombinacijo meritev, prinašajo dodatne varnostne momente za uporabnika in predstavljajo procesno inovacijo, ki slabovidne opozori o bližajoči se nevarnosti.
- Novi produkti: pametni zabojček in IoT za učinkovito recikliranje kavnih rezidualov, ki na trgu ni na voljo in ga je potrebno ustrezno razviti ter opremiti s sensoriko.
- Dodatne funkcionalnosti predstavljajo meritve prašnih delcev ter EMS in UV na merilnih postajah.

- Tehnološko in procesno inovacijo predstavlja mikro sensorika poplav - decentralizirani, prenosni merilniki s prilagajanjem glede na pričakovane izlive vode.
- VR/AI predstavlja novo opredelitev izdelka/prikaza in je namenjena predvsem demonstraciji IoT rešitev širšemu krogu deležnikov.
- Igrifikacija/digitalni dvojček je novost na področju kulturne dediščine konzorcija.
- Nadzorni center predstavlja bistveno izboljšani izdelek kjer ob statičnih podatkih vključuje širši nabor spreminjajočih se podatkov.

### **Prenosljivosti rešitev**

Vse rešitve, ki bodo razvite v pilotih v okviru projekta bodo uporabljale za osnovo zrele odprtokodne komponente, njihove prilagoditve in celotna izvorna koda bo objavljena na GIT HUB. Uporaba odprtokodnih rešitev bodo tudi eden od pogojev pri javnih naročilih za izbiro zunanjih izvajalcev. Programska oprema za nadaljnjo uporabo mora biti na voljo brezplačno, z odprtokodno licenco, ki ureja pravice uporabnika, pa mora dovoljevati tudi spreminjanje programske kode in ponovno uporabo.

Na ta način bo omogočeno, da ostale občine lahko ponovno uporabijo razvite rešitve, in poleg tega dodajo druge funkcionalnosti, popravijo napake v kodi ali naredijo aplikativne rešitve bolj učinkovite. Izvorna koda bo na voljo pod GNU General Public Licence (GPL). GPL je najbolj znana licenca, ki omogoča uporabo, kopiranje in distribucijo programske opreme.

Dovoljena sta tudi spreminjanje programske opreme ali uporaba programske kode, vendar je distribucija programske opreme, ki temelji na programski opremi, licencirani po GPL, dovoljena le pod licenco GPL, to pa pomeni, da tovrstne programske opreme ni mogoče prodajati in ni mogoče omejevati njene uporabe. Spremembe ali dodatkov k programski opremi pa ni treba javno objaviti. Spremembe, ki si jih neko podjetje naredi zase, lahko ostanejo skrivnost.

## **6.1 Vzpostavitev medobčinske prostorske podatkovne infrastrukture (PPI) in sistema za zbiranje in uporabo podatkov medobčinske senzorične mreže (SISI - GIS)**

### **6.1.1 Izhodišča**

Prostorsko podatkovno infrastrukturo sestavljajo metapodatki, zbirke prostorskih podatkov in storitve v zvezi s prostorskimi podatki, omrežne storitve in tehnologije, dogovori o souporabi zbirk prostorskih podatkov in storitev v zvezi s prostorskimi podatki, dostopu do njih in njihovi uporabi ter mehanizmi in postopki za usklajevanje infrastrukture. Pravila za vzpostavitev in zagotavljanje infrastrukture za prostorske informacije v Republiki Sloveniji določa Zakon o infrastrukturi za prostorske informacije (ZIPI).

V tehničnem smislu je prostorska podatkovna infrastruktura Mestne občine Maribor v tem trenutku sestavljena iz naslednjih gradnikov:

- *Podatkovno jedro*: enotno podatkovno jedro zagotavlja podatke zunanjih ponudnikov prostorskih podatkov (npr. ministerstev) ter interne podatke občine oz. podatke povezanih podjetij (npr. komunalna podjetja). Podatkovna baza je v odprtokodni rešitvi PostgreSQL z

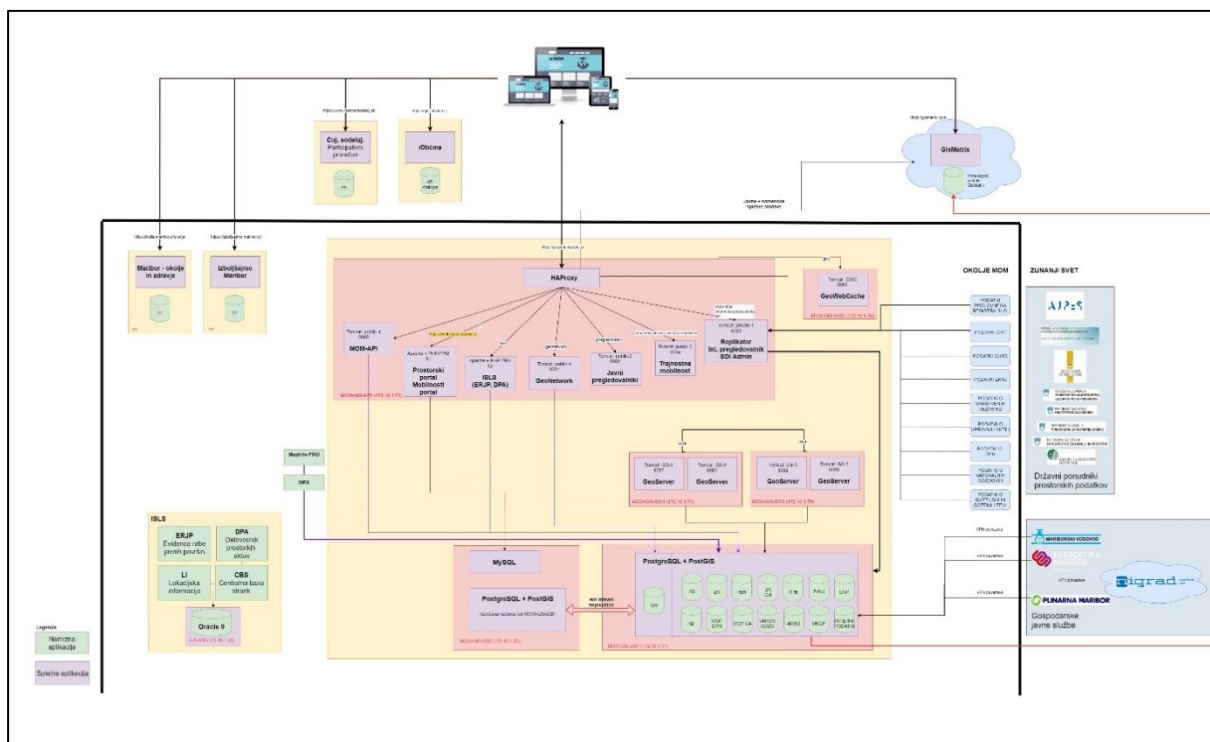


razširitvijo za prostorske podatke PostGIS, ki omogoča učinkovito hranjenje, ažuriranje in uporabo prostorskih podatkov v digitalni obliki.

- **Replikator:** namenska informacijska rešitev za uvoz podatkov zunanjih ponudnikov prostorskih podatkov (npr. podatki Geodetske uprave RS, Agencije RS za okolje, Ministrstvo za kulturo ipd.) v enotno podatkovno jedro.
- **Storitveni nivo:** omogoča serviranje podatkov v obliki spletnih storitev v formatih WFS in WMS (odprtokodna aplikacija GeoServer) in WMTS (odprtokodna aplikacija GeoWebCache), ki jih definira Open Geospatial Consortium (OGC).
- **Centralni metapodatkovni katalog:** katalog obsega zunanje in notranje podatkovne vire, ki jih uporablja občina in temelji na odprtokodni rešitvi GeoNetwork.

Spletne storitve prostorske informacijske platforme so na voljo za širšo uporabo, občina pa jih je že vključila v javne in interne pregledovalnike prostorskih podatkov, sistem za objavo podatkov o zaporah javnih cest ter portal s podatki s področja trajnostne mobilnosti.

**Slika 12: Shema prostorske informacijske infrastrukture Mestne občine Maribor**



V zadnjih letih smo priča pospešeni uporabi tehnologije Internet stvari (IoT), ki omogoča prepoznavanje fizičnih predmetov in njihovo navidezno predstavitev na medmrežju. Gre za povezovanje velikega števila naprav, ki imajo vgrajena tipala, ki bolj ali manj samostojno komunicirajo med seboj z najrazličnejšimi aplikacijami. Večina podatkov in informacij ima tudi svojo lokacijo, kar pomeni, da jih je mogoče prikazati na karti z ostalimi prostorskimi vsebinami in nad njimi izvajati tudi raznovrstne prostorske analize in tematske kartografske prikaze podatkov, ki omogočajo še boljše razumevanje in proučevanje trenutnega stanja ter napovedovanja trendov razvoja dogodkov v prostoru.

### 6.1.2 Način vzpostavitve medobčinskega prostorskega in senzoričnega sistema

Sistem se vzpostavi z nadgradnjo prostorske informacijske infrastrukture Mestne občine Maribor v medobčinsko infrastrukturo. Na medobčinsko prostorsko infrastrukturo pa se povežejo lokalne senzorične mreže.

Sistem se tako vzpostavi v dveh logičnih korakih:

1. razširitev prostorske podatkovne infrastrukture Mestne občine Maribor v osnovno medobčinsko prostorsko podatkovno infrastrukturo Mestne občine Maribor, Občine Duplek, Občine Hoče-Slivnica, Občine Miklavž na Dravskem polju, Občine Rače-Fram, Občine Ruše, Občine Starše in Občine Pesnica
2. povezava medobčinske prostorske podatkovne infrastrukture z lokalizirano senzorično mrežo:
  - Vremenske merilne postaje z dodatnimi meritvami
  - Pametnimi zabojčki
  - Pametnimi zbiralniki bioloških odpadkov
  - Mikro senzoriko poplav in sistema alarmiranja
  - VR/video oprema

### 6.1.3 Razširitev prostorske podatkovne infrastrukture Mestne občine Maribor v osnovno medobčinsko prostorsko podatkovno infrastrukturo

1. Razširitev podatkovnega jedra:
  - Razširitev podatkovnega jedra, da bo ustrezno zajel še ostale občine konzorcija POVEZANI, izvajalce gospodarskih javnih služb, javne zavode in skupno občinsko upravo in sicer naslednja področja (podatki o nepremičninah, DOF in RPE iz GURS, najpomembnejši okolijski podatki ARSO, Register kulturne dediščine in Zavod za gozdove RS)
2. Razširitev replikatorja:
  - Namestitvev/nadgradnja rešitve za uvoz podatkov iz zunanjih podatkovnih virov (GURS, ARSO, RKD in ZGS) tudi za območje občin Občina Duplek, Občina Hoče-Slivnica, Občina Miklavž na Dravskem polju, Občina Rače-Fram, Občina Ruše, Občine Starše in Občina Pesnica
3. Razširitev osnovnega storitvenega nivoja:
  - Priprava spletnih storitev v formatih WFS in WMS (odprtokodna aplikacija GeoServer) in WMTS (odprtokodna aplikacija GeoWebCache), ki jih definira Open Geospatial Consortium (OGC) na način, da se vključijo še podatki za ostale občine konzorcija
4. Razširitev in dopolnitev centralnega metapodatkovnega kataloga iz občinskega v medobčinskega:
  - Nadgradnja, da bo vseboval in zbiral podatke tudi za ostale občine konzorcija POVEZANI.
  - Vnos metapodatkov o podatkovnih nizih IoT.
  - Nadgradnja, da bo avtomatično pošiljal podatke v OPSI.

#### 6.1.4 Vzpostavitev sistema za prevzem, obdelavo in posredovanje podatkov in informacij iz lokalne senzorične mreže

V sklopu projekta se razvije in implementira informacijska rešitev, ki omogoča zbiranje, obdelavo in posredovanje podatkov in informacij tehnologije IoT v okviru prostorske podatkovne infrastrukture. S tem se vključenim občinam omogoči različne načine obdelave podatkov in informacij IoT ter poljubno kombinaciji teh podatkov in informacij z drugimi podatki ter posredovanje podatkov v OPSI in povezava z MJU IoT Context Brokerjem.

Medobčinska prostorska podatkovna infrastruktura sloni na uporabi odprtokodnih rešitev in sledi standardu Open Geospatial Consortium (OGC). Za segment tehnologije IoT se uporabi implementacijo OGC SensorThings API-ja, ki jo sestavljajo:

- **MQTT strežnik** (ang. MQTT broker): odprtokodni posrednik sporočil, ki omogoča zbiranje (ang. subscribe) in posredovanje (ang. publish) sporočil, ki dosegata standardni protokolih OASIS in standard ISO (ISO/IEC 20922). Uporablja se rešitev Eclipse Mosquitto.
- **OGC SensorThings API**: odprt, prostorsko omogočen in enoten okvir za medsebojno povezavo senzorskih naprav, podatkov in aplikacij IoT preko spleta. Rešitev deluje nad podatkovno bazo PostgreSQL.
- **Povezovalni vmesniki za MJU IoT Context Broker**: povezovalnih vmesnikov za integracijo z drugimi podatkovnimi prostori. Tu je mišljeno predvsem z MJU IoT Context brokerjem, morda tudi EU GAIA-x ipd
- **Nadzorna plošča IoT**: odprtokodna javanska aplikacija, ki omogoča enostavno vizualizacijo naprav, meritev, tokov ipd., ki so vključene v prostorsko podatkovno platformo MOC (podatkovna baza PostgreSQL). Uporablja se rešitev ROST Dashboard.

SensorThings API kot standard OGC omogoča enostavno integracijo v obstoječe infrastrukture prostorskih podatkov ali geografske informacijske sisteme. Preko povezovalnih vmesnikov omogoča tudi povezavo z MJU IoT Context Brokerjem.

Za prikaz in uporabo podatkov se izdelajo še:

- **Namenske spletne storitve**: spletne storitve v formatih WFS in WMS (odprtokodna aplikacija GeoServer) in WMTS (odprtokodna aplikacija GeoWebCache) ki vsebujejo senzorske podatke za posamezno občino vključeno v projekt in združene podatke za vse občine
- **Priprava kataloga razpoložljivih spletnih storitev** (vključno s popisom pravic dostopa, vpogleda, vpisovanja podatkov itd.).
- **Spletni pregledovalnik prostorskih podatkov**: spletni pregledovalnik omogoča prikaz lokacij in odčitkov senzorjev v kombinacijah z drugimi podatkovnimi viri (GURS, ARSO ...) in je povezan s SISI.

Vse rešitve, ki bodo razvite v tem sklopu projekta bodo uporabljale za osnovo zrele odprtokodne komponente, njihove prilagoditve in celotna izvorna koda bo objavljena na GIT HUB.

#### 6.1.5 Tehnične zahteve za senzorske sisteme, ki zagotavljajo povezljivost s medobčinsko prostorsko podatkovno infrastrukturo

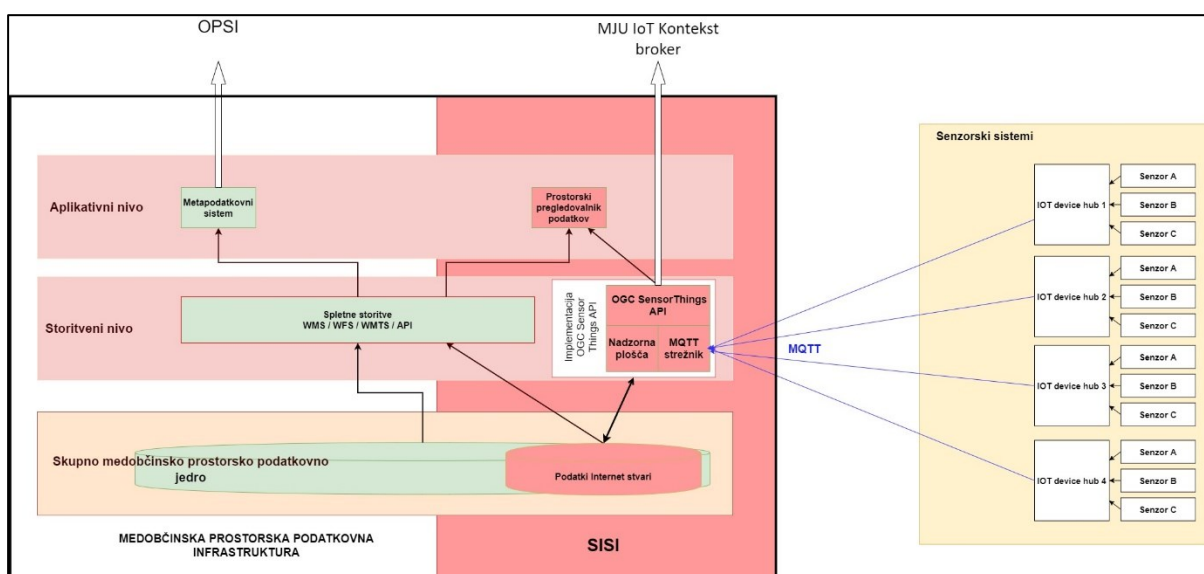
Ponudnik rešitve IoT lahko zagotovi spodnja komunikacijska kanala, preko katerih lahko skupna medobčinska prostorska podatkovna infrastruktura dostopa do podatkov in informacij IoT:

1. **Programski vmesniki:** aplikacijski programski vmesniki omogočajo dostop do podatkov in informacij IoT. Vsebinsko programskih vmesnikov je potrebno še določiti. S tehnološkega vidika se zahteva uporaba standardnih rešitev OpenAPI 3.x ali OGC API.
2. **MQTT protokoli:** MQTT protokoli so dostopni kar omogoča pridobivanje surovih ali agregiranih podatkov z uporabo MQTT strežnika.

Spodnja shema prikazuje predviden način integracije komunikacijskih kanalov senzorjev s prostorsko podatkovno infrastrukturo:

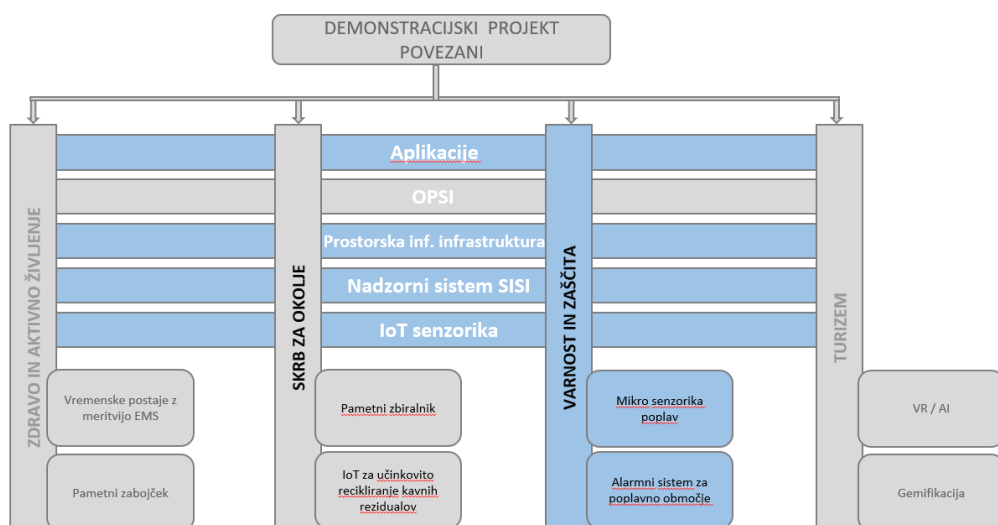
1. MQTT protokole se registrira na MQTT strežnik. OGC SensorThings API nadalje podatke uvažava v enotno podatkovno jedro.

**Slika 13: Shema povezave Medobčinske prostorske podatkovne infrastrukture in Senzorskega sistema v enovit sistem preko SISI**



## 6.2 Varnost in zaščita

**Slika 14: Shema pilotnih aktivnosti varnost in zaščita**



### 6.2.1 Poplavna varnost

Koordinator aktivnosti Mikrosenzorika poplav bo Občina Starše, v izvedbi pilotnih aktivnosti bodo sodelovale vse konzorcijske občine: Mestna občina Maribor, Občina Hoče – Slivnica, Občina Miklavž na Dravskem polju, Občina Rače – Fram, Občina Starše, Občina Duplek, Občina Ruše in Občina Pesnica.

Pilotne aktivnosti naslavljajo vsebinsko področje varnosti in zaščite. V okviru aktivnosti pilota Mikrosenzorika poplav bodo vključene občine razvijale, vzpostavile in testirale opozorilni sistem v primeru naravnih nesreč (npr. poplave, plazovi). Gre za nadgradnjo poplavne varnosti vseh občin konzorcija POVEZANI, tj. občin ob reki Dravi in njenih pritokih, pa tudi občin, ki jih ogrožajo hudourniki in plazišča. Iz analize poplavne varnosti izhaja, da poplave ogrožajo minimalno 3% vseh prebivalcev konzorcijskih občin POVEZANI.

Vzpostavljena bo mikro mreža merilcev poplavnega območja. Merilna postaja z lastnim napajanjem omogoča 24/7 urni dostop do podatkov. Pridobljeni podatki bodo omogočali alarmiranje prebivalstva ob naraščanju vode in onemogočajo dostop do poplavnih površin ali prehod nevarnih področij (mostovi, podhodi, območja ogrožena s plazovi...). Možno bo mikro spremljanje napredovanja poplave in lažje napovedovanje ter obveščanje prebivalcev o bližajoči nevarnosti na mirko ravni (poslopja ob hudournikih in vodotokih).

Sistem se bo uporabil tudi za napoved in spremljanje snežnih padavin ter upravljanje komunalnih služb pri čiščenju snega (optimalno planiranje čiščenja površin, optimalni raztros posipne soli ali kavnih usedlin). Merilna mesta bodo opremljena z zvočnim signalom in lahko služijo tudi kot zbirna mesta v primeru požara ali so v pomoč usmerjanju slabovidnih oseb.

#### Lokalna meritev - podatki:

- lokacija vremenske merilne postaje (temperatura, veter, sončno obsevanje, količina padavin), jakost EM in UV sevanja, teža, višina vodotoka, merjenje pretoka, poledenelost površin, lokalna (VR) kamera.

#### Prenos podatkov v OPSI:

- POPLAVNI MERILNIK: lokacija poplavnega merilnika z metapodatki; temperatura, veter, sončno obsevanje, količina padavin; jakost EM in UV sevanja, teža, višina vodotoka, merjenje pretoka, poledenelost površin.

#### Aplikacije:

- opozorilni sistem na mobilnih telefonih.

#### Možnosti za nadaljnji razvoj:

- nadzorna spletna aplikacija za centralno upravljanje in alarmiranje;
- spletna in mobilna aplikacija za grafično spremljanje sprememb vodostaja (minutni, 15 min, urni, dnevni, tedenski pregled);
- mikromreža osnovnih vremenskih podatkov omogoča analizo gibanja lokalnih zračnih tokov - pomoč pri urbanističnem načrtovanju;
- možna nadgradnja sistema in uporaba podatkov za upravljanje dostopa do javnih površin.



Slika 15: Primer dobre prakse zgodnjega obveščanja v primeru poplav

## Early Warning System 1294

The EWS 1294 Early Warning System aims to warn people in advance of natural disasters in Cambodia. Developed with the National Committee for Disaster Management, when an event is detected or predicted, an voice recording is sent to the mobile phone of registered users people in the affected areas. These messages contain information on the nature of the emergency and what steps to take to protect themselves and their livelihoods. The system can be used for any type of natural disaster, such as storms, floods, fires or disease outbreaks.

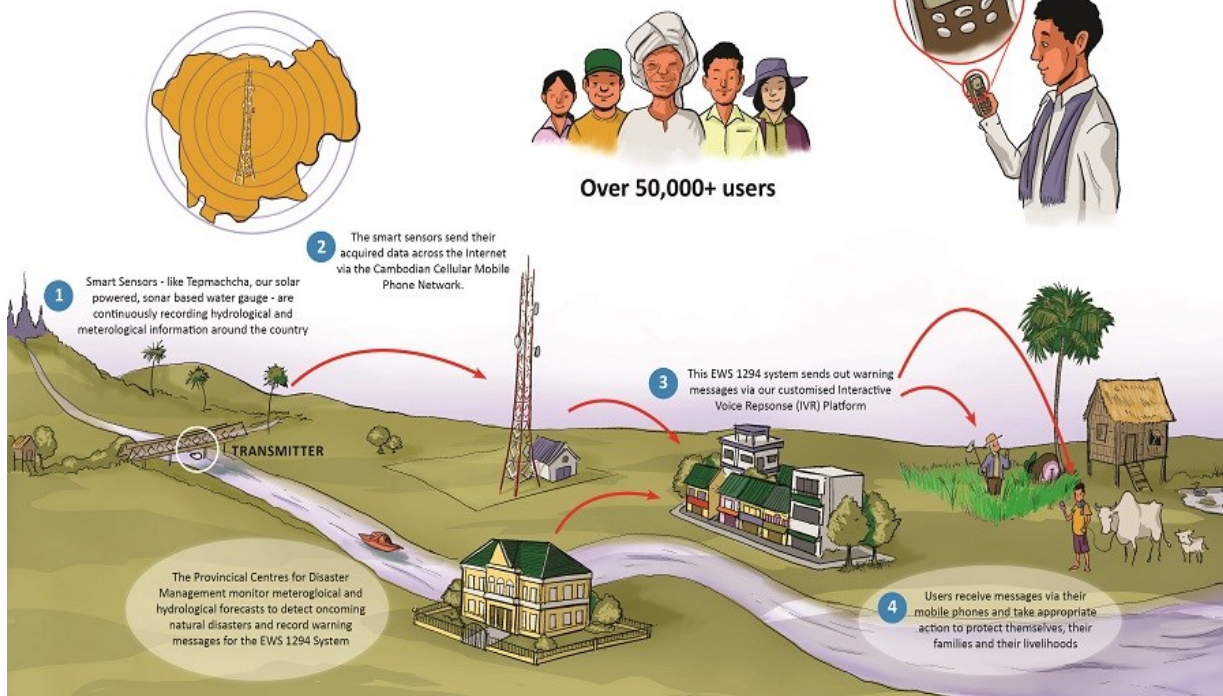
Users can register for by calling free to 1294. Over 50,000+ users have registered with the system since late 2015. The NCDM has used the system on 3 occasions in the time since implementation to warn more than 20,000+ people in advance of dangerous storm fronts.

### HOW TO USE

To register for the system, simply **DIAL FREE CALL 1294** and follow the prompts to register your province, district and commune.



Over 50,000+ users

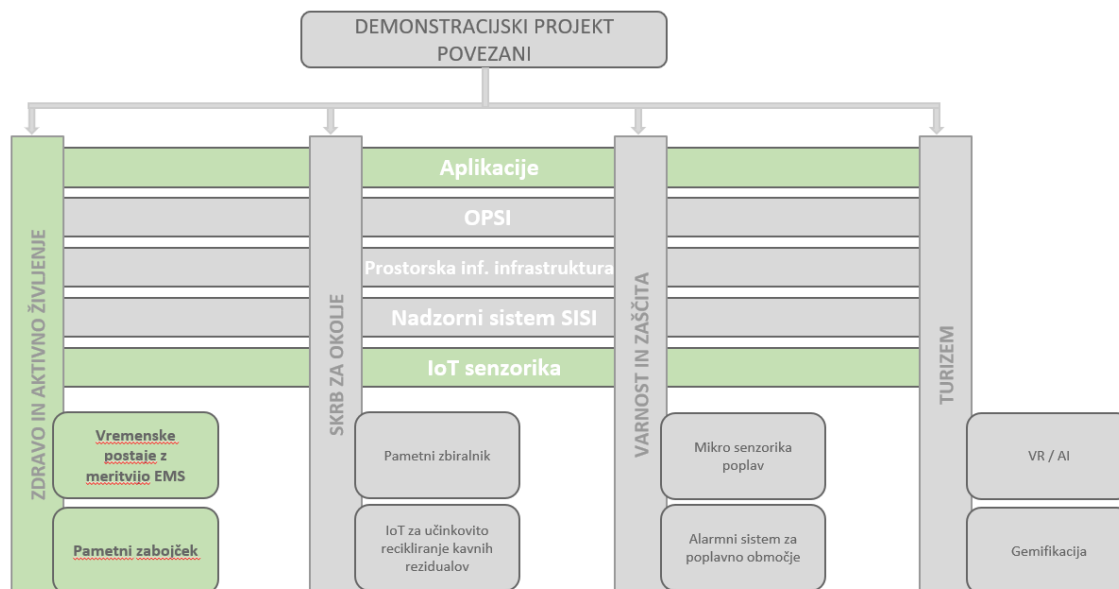


Vir: <https://www.unicef.org/innovation/stories/protecting-lives-flood-prone-cambodia>



## 6.3 Zdravo in aktivno življenje

Slika 16: Shema pilotnih aktivnosti področja zdravo in aktivno življenje



### 6.3.1 Vremenske postaje z dodatnimi meritvami

Koordinator aktivnosti Vremenske postaje z dodatnimi meritvami bo Občina Ruše, v izvedbi pilotnih aktivnosti bodo sodelovale vse konzorcijske občine: Mestna občina Maribor, Občina Hoče – Slivnica, Občina Miklavž na Dravskem polju, Občina Rače – Fram, Občina Starše, Občina Duplek, Občina Ruše in Občina Pesnica.

Merilna postaja z lastnim napajanjem omogoča 24/7 urni dostop do osnovnih vremenskih podatkov na pilotni lokaciji. Poleg vremenskih podatkov je vremenska postaja opremljena s senzorjem elektromagnetnega sevanja - merjenje elektromagnetne onesnaženosti EMS. Merilna postaja je opremljena tudi z merjenjem alergenov v zraku, presežnimi delci PM10, EMS in UV, ki vplivajo na kakovost življenja v skupnosti (vrtce, šole, domove za ostarele, rekreativce je potrebno opolnomočiti za odločanje o izpostavljenosti okoljskim razmeram). Postaja je opremljena tudi z lokalno (VR) kamero.

Spletne in mobilne aplikacije za grafična spremljanja sprememb stanj na kritičnih merilnih točkah namenjenih različnim ciljnim skupinam: otroci, mladina, starejši (ranljiva ciljna skupina), ki uporabljajo te aplikacije za zdravo in aktivno življenje;

Sistem bo napajan s sončno energijo preko sončnih celic in/ali varčno notranjo baterijo. Periodično tekom dneva (npr. vsako uro ali vsaki dve ure, odvisno od parametra in spreminjanja le-tega skozi čas) bodo senzori zajemali vnaprej določene okoljske podatke. Centralna enota bo zajete podatke pošiljala brezžično na strežnik in bodo na voljo na platformi, kjer se bodo ti podatki shranjevali in obdelovali. V okviru pilota bo razvita spletna aplikacija, ki bo prikazovala zbrane podatke in opozarjala uporabnike o morebitnih nevarnostih ali spremembah v okolju.

#### Lokalna meritev - podatki:

- lokacija vremenske merilne postaje (temperatura, veter, sončno obsevanje, količina padavin, električna prevodnost prsti), jakost EM in UV sevanja, alergeni, PM10, lokalna (VR) kamera,

#### Prenos podatkov v OPSI:

- MERILNA POSTAJA: lokacija merilne postaje z metapodatki (temperatura, veter, sončno obsevanje, količina padavin, električna prevodnost prsti, prašni delci v zraku), jakost EMS in UV sevanja, PM10, alergeni.

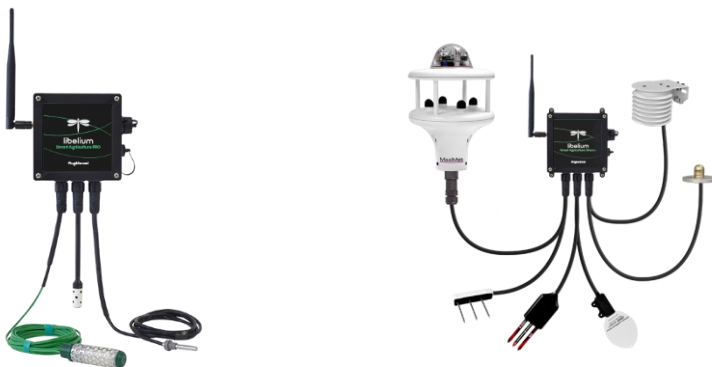
#### Aplikacije:

- nadzorni sistem SISI - GIS za zbiranje podatkov, upravljanje in posredovanje podatkov v OPSI;
- mobilna aplikacija za spremljanje meritev.

#### Možnosti za nadaljnji razvoj:

- sistem POVEZANIH vremenskih in drugih senzorjev (EMS, GPS, ... );
- izdelava in uporaba vremenskih in lokalizacijskih odprtih podatkov tudi za namene turizma - promocija, obveščanje, implementacija podatkov v spletišča ponudnikov, pridobitev povratne informacije od odjemalcev in transparentno beleženje ocen zadovoljstva; analiza kakovosti ponudnikov, produktov in odzivnost odjemalcev; gradnja sistema merjenja EM sevanja in analiza vplivov na okolje.

#### Slika 17: Primeri merilnih postaj



Vir: <https://www.libelium.com/libeliumworld/libeliums-new-smart-agriculture-xtreme-sensor-node-provides-maximum-accuracy-for-crop-monitoring/>

### 6.3.2 Pametni zabojček

Koordinator aktivnosti Pametni zabojček bo Občina Hoče - Slivnica, v izvedbi pilotnih aktivnosti bodo sodelovale konzorcijske občine: Mestna občina Maribor, Občina Hoče – Slivnica in Občina Pesnica.

Namen pilotne aktivnosti je zagotoviti poenostavljeno in predvidljivo distribucijo lokalne hrane ter hraniti kakovosti in svežine lokalne hrane.

Obstoječi zabojčki za hrano ne omogočajo temperaturnega režima in posledično spremljanja prevoza izdelka med lokacijo A in B, kar preprečuje mikro in malim podjetjem konkurenčno pojavljanje na trgu (nimajo ustreznih hladilnih komor). Dodatna opremljenost zabojčka z eRačunom bo olajšala poslovanje z naročniki.

Za lokalne ponudnike in dostavljavce hrane se bo razvil posebni hladilni zabojček, ki bo opremljen z IoT napravo za merjenje GPS lokacije, časa in notranje temperature. Na hladilni zabojček se bodo dodali še ostali merilci parametrov, ki lahko vplivajo na mehanske, termične ali kemične poškodbe produktov.

Podatki iz pametnega zaboja se zbirajo s pomočjo senzorjev, ki spremljajo parametre pri transportu lokalnega produkta. Senzorji se napajajo s pomočjo baterije, povezani so v centralno enoto s pomočjo mikrokrmilnikov. Zbrani podatki bodo poslani na strežnik in bodo na voljo na platformi SISI - GIS, kjer se bodo ti podatki shranjevali in obdelovali.

V okviru pilota bo razvita spletna aplikacija, prijazna mobilnim telefonom, ki bo na uporabniku razumljiv način prikazovala zbrane podatke o logistični verigi lokalnih produktov. Odjemniki, javne ustanove (vrtci, šole, domovi za ostarele, ...) ob naročilu in dostavi prejmejo temperaturni list - izpis temperaturnega režima med dostavo od začetka do cilja in ostale podatke. S tem se poveča kakovost dostavljenih produktov in njihova sledljivost.

S tem se lahko kvaliteta dostave proizvodov majhnih lokalnih ponudnikov približa kakovosti logistične podpore velikih podjetij in proizvajalcev.

Hladilni zaboj bo imel vse specifikacije ekološkega zaboja. Razvit bo v okviru Živega laboratorija POVEZANI. V oblikovanje hladilnega zaboja bodo vključeni uporabniki na obeh koncih trajnostne verige, tj. proizvajalci lokalnih produktov in odjemalci. Biorazgradljivi in reciklirajoči material bo osnovni gradnik hladilnega zaboja, njegove stranice bodo narejene iz ekoloških materialov (les, izolacijske plošče iz kavnih usedlin, industrijske konoplje ipd...). Za sam dizajn bo izveden spletni natečaj v katerem bodo sodelovali prebivalci na območju, vključno z osnovnimi in srednjimi šolami za katere bo izvedena tudi demonstracija hladilnega zaboja in učenje o IoT.

V demonstracijski projekt POVEZANI bo vključenih najmanj 9 ponudnikov lokalnih produktov in 8 javnih ustanov (vrtci, šole, domovi za ostarele...).

#### **Lokalna meritev - podatki:**

- merjenje GPS lokacije, časa in notranje temperature hladilnega zaboja;
- na hladilni zabojček se dodajo še ostali merilci parametrov, ki lahko vplivajo na mehanske, termične ali kemične poškodbe produktov (teža, tlak, plini, tresenje, vibracije, ...);
- merilna postaja z lastnim napajanjem omogoča 24/7 urni dostop do osnovnih vremenskih podatkov na lokaciji ponudnika; poleg vremenskih podatkov je vremenska postaja opremljena s senzorjem elektromagnetnega sevanja - merjenje elektromagnetne onesnaženosti EMS. Postaja je opremljena tudi z lokalno (VR) kamero. Posredno se vzpostavi mreža merilcev EMS.
- zabojčku se doda koda (QR, RFID...), ki vodi do aplikacije, kjer so ti parametri dostopni in jasno predstavljeni;
- hladilni zaboj je lahko opremljen dodatno s sistemi plačilnega prometa - davčna blagajna, e-identiteta SIGEN-CA za poslovne subjekte, brezstično naročanje in plačilo ipd.

#### **Prenos podatkov v OPSI:**

- PAMETNI ZABOJČEK za spremljanje temperaturnega režima in izvedbo plačilnega prometa: lokacija pametnega zaboja z metapodatki; zunanja in notranja temperatura.

#### **Aplikacije:**

- aplikacija za upravljanje in nadzor hladilnega zaboja z možnostjo prenosa in/ali tiskanja grafičnega prikaza temperaturnega režima in ostalih podatkov;

**Možnosti za nadaljnji razvoj:**

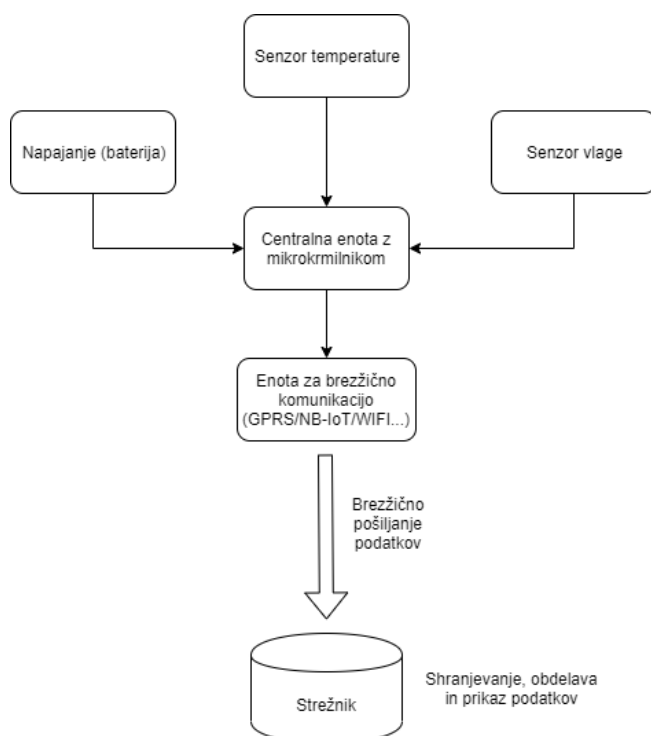
- nadzorni sistem SISI - GIS za zbiranje podatkov, upravljanje in posredovanje podatkov v OPSI;
- prevzem, naročanje, skeniranje receptov in prenos zdravil, ki potrebujejo strogi temperaturni režim do starejših oseb v sodelujočih občinah in širše.

**Slika 18: Primeri pametnih zabojčkov**



Vir: <https://www.nordicsemi.com/News/2020/04/Homeboxx-rollout-smart-home-delivery-boxes-that-eliminate-contact-between-drivers-and-consumers>

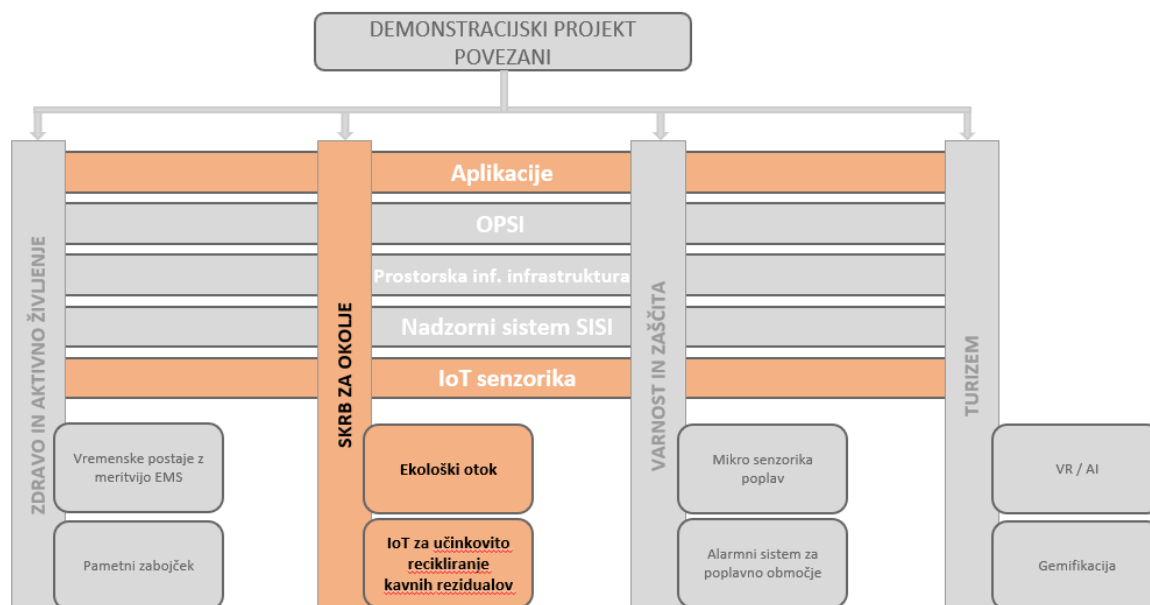
**Slika 19: Shema digitalne rešitve izvedbe pametni zabojček**



## 6.4 Skrb za okolje

Namen aktivnosti v okviru področja skrb za okolje je senzitivizacija prebivalcev za ločeno zbiranje odpadkov in njihovo ponovno uporabo (kavni reziduali) ali vsaj varno hrambo z namenom preprečitve širjenja bakterijskih okužb (meritve v bližini bioloških zabožnikov).

Slika 20: Shema pilotnih aktivnosti področja skrb za okolje



### 6.4.1 Ekološki otok

Koordinator aktivnosti Ekološki otok bo Občina Miklavž na Dravskem polju, v izvedbi pilotnih aktivnosti bodo sodelovale konzorcijske občine: Mestna občina Maribor, Občina Miklavž na Dravskem polju in Občina Rače – Fram.

V okviru projekta bodo na območju ekološkega otoka, kjer se zbirajo biološki odpadki, merjeni naslednji parametri: kvaliteta zraka v bližini, bakterije, strupeni plini. Pridobljeni podatki bodo omogočali alarmiranje prebivalstva ob spremembi in odstopanju meritev od referenčnih vrednosti (nevarnost zastrupitve ali okužb). Merilno mesto je moč integrirati ali nadgraditi s senzorji merjenja poplavne nevarnosti in vremenskih meritev.

Vzpostavljena bo online mikromreža merilcev kakovosti zraka (vonj/smrad) na ožjem in širšem območju. Izdelal se bo obvestilni sistem za pristojne službe, ki skrbijo za odvoz bioloških odpadkov.

Podatki iz ekološkega otoka se zbirajo s pomočjo senzorjev. Senzorji se napajajo s pomočjo baterije, povezani so v centralno enoto s pomočjo mikrokrmilnikov. Enota za pošiljanje podatkov le-te brezžično pošilja na strežnik, kjer se ti obdelujejo, shranjujejo, prikazujejo in opozarjajo v primeru odstopanj in/ali nevarnosti. Zbrani podatki bodo na voljo na platformi SISI - GIS, kjer se bodo ti podatki shranjevali in obdelovali.



Podatke bo moč uporabljati za trenutno spremljanje na lokalnem področju, prav tako se bo lahko izvajala analiza na zgodovini podatkov kot podlaga izvajanju napovedi.

#### Lokalna meritev - podatki:

- lokacija vremenske merilne postaje (temperatura, veter, sončno obsevanje, količina padavin), jakost EM in UV sevanja, teža, višina, količina plinov, poledenelost cestišča, lokalna (VR) kamera

#### Prenos podatkov v OPSI:

- PAMETNI NADZOR BIOLOŠKIH ODPADKOV (območja, kjer so postavljene biološke posode, "rjavi zabojnik"): lokacija merilne postaje območja bioloških odpadkov z metapodatki; temperatura, veter, sončno obsevanje, količina padavin, jakost EMS in UV sevanja, plini.

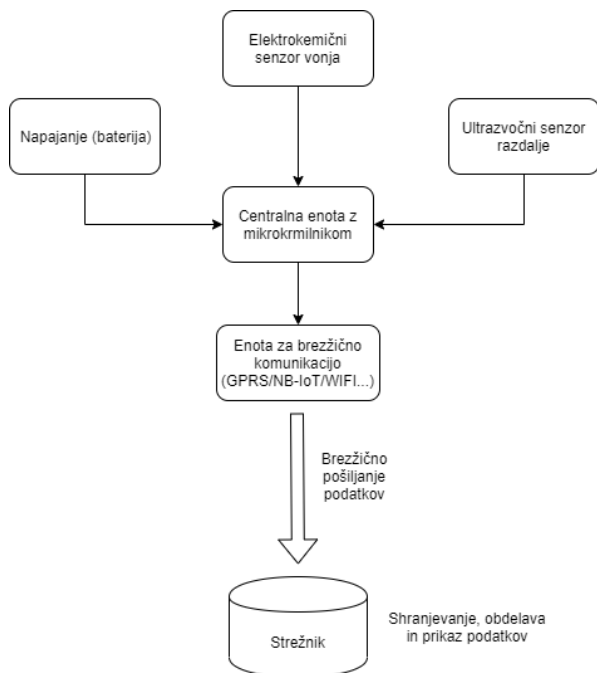
#### Aplikacije:

- opozorilni sistem na mobilnih telefonih;
- sistem povezanih vremenskih in drugih senzorjev (EMS, GPS, ... );

#### Možnosti za nadaljnji razvoj:

- nadzorni sistem SISI - GIS za zbiranje podatkov, upravljanje (odvoz) in posredovanje podatkov v OPSI;
- spletna in mobilna aplikacija za grafično spremljanje sprememb merilnikov stanja okolja (minutni, 15 min, urni, dnevni, tedenski pregled);
- aplikacija za upravljanje in nadzor pametnega zbiralnika;
- mikromreža osnovnih vremenskih podatkov omogoča analizo gibanja lokalnih zračnih tokov - pomoč pri urbanističnih odločitvah o točkovni umeščenosti biološkega otoka;
- izdelava nadzornega sistema za spremljanje količine odpadkov v zbirnih posodah;
- nadzorni sistem se lahko uporabi tudi za spremljanje razvoja glodalcev - pomoč pri deratizaciji.

Slika 21: Shema digitalne rešitve aktivnosti ekološki otok



## 6.4.2 Učinkovito recikliranje kavnih rezidualov

Koordinator aktivnosti Učinkovito recikliranje kavnih rezidualov bo Občina Pesnica, v izvedbi pilotnih aktivnosti bosta sodelovali konzorcijski občini: Mestna občina Maribor in Občina Pesnica.

V okviru demonstracijskega projekta POVEZANI se bo oblikoval vzorčni model sortiranja bioloških odpadkov. Za vzorčni model se bo uporabila vzpostavitev pametnega zbiralnika kavnih usedlin. Vzorčni demonstracijski model se bo nadgradil iz sistema obveščanja o odvozu odpadka v sistem spremljanja kavnih odpadkov na skupnem zbirnem odlagališču in uporabo kavnih odpadkov za posipavanje poledenelih poti ali druge uporabne produkte (izolacijske plošče, ipd..) z namenom ozaveščanja prebivalcev o ponovni rabi bioloških odpadkov in spodbujanja k njihovemu ločevanju. Z uporabo sensorike na občinskih poteh se bo omogočilo optimalno naročanje in dovoz kavnih usedlin, ki se bodo uporabile za preprečitev poledenelosti površin.

Glavni cilj pilota je pametno upravljanje odvoza kavnih odpadkov iz gospodinjstev. Na izbranih mestih v lokalni skupnosti bodo nameščeni zabojniki, opremljeni z ustreznimi senzorji za spremljanje polnosti. Na podlagi prejetih podatkov z uporabo tehnologij za analitiko podatkov, bo omogočena optimizacija odvoza in upravljanja kavnih odpadkov. Podatki se bodo iz senzorja do platforme prenašali prek ene izmed brezžičnih komunikacijskih tehnologij Sigfox, LoRaWAN, GSM ali NB-IoT. Del sistema bo tudi mobilna aplikacija, namenjena gostincem in ostalim prebivalcem, ki bodo sodelovali v pilotnih aktivnostih. S pomočjo aplikacije za končne uporabnike, bodo le-ti pridobili informacije o najbližjih praznih smetnjakih, smetnjakih, primernih za odlaganje kavnih odpadkov, ali prekomerno polnih smetnjakih, njihovih okvarah in poškodbah.

Izdelal se bo model Ekoloških ozaveščenih točk, kje se bodo pozimi namesto soli za posip uporabljale kavne usedline. Ob tem se bo izdelal model certificiranja zimskih ekoloških točk: ZEKO I. Prav tako se bodo vzpostavila pametna odvzemna mesta za kavne usedline, kjer bo moč kavne reziduale oddati. V zameno za kavni rezidual posamezne lokalne skupnosti določijo nagrado ZEKO II (priprava modela v okviru demonstracijskega projekta POVEZANI).

### Lokalna meritev - podatki:

- lokacija kavnega zbiralnika z metapodatki; teža, višina, količina plinov, poledenelost cestišča.

### Prenos podatkov v OPSI:

- lokacija kavnega zbiralnika z metapodatki; teža, višina, količina plinov, poledenelost cestišča.

### Aplikacije:

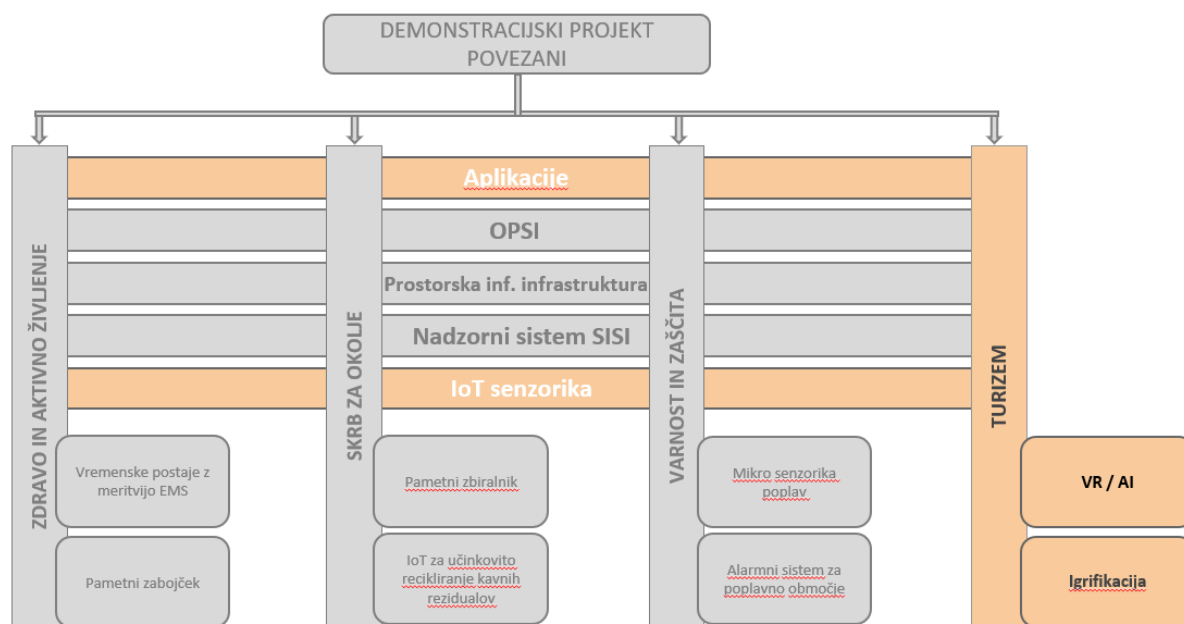
- spletna aplikacija za nadzor in upravljanje biološkega odpadka.

### Možnosti za nadaljnji razvoj:

- primer dobre prakse spremljave celotnega cikla uporabe kavnih rezidualov se prenese na druge ločeno zbrane biološke odpadke (kruh, zelenjava, olje, mast, ...)
- spletna aplikacija za nadzor in upravljanje: zbiranje, obveščanje o odvozu, nadzor skladiščenja, avtomatsko ali ročno naročanje za posip.

## 6.5 Kultura, šport in turizem

Slika 22: Shema pilotnih aktivnosti področja kultura, šport in turizem



### 6.5.1 VR/AI

Koordinator aktivnosti VR/AI bo Občina Duplek, v izvedbi pilotnih aktivnosti bodo sodelovale vse konzorcijske občine: Mestna občina Maribor, Občina Rače – Fram, Občina Starše, Občina Duplek in Občina Ruše.

Predstavitev in demonstracija IoT rešitev bo pripomogla h gradnji skupne identitete in zavesti o nujnosti digitalne transformacije v skupnosti. S pomočjo VR/AI bodo prikazani učinki posameznih pilotov demonstracijskega projekta POVEZANI.

Merilne postaje z lastnim napajanjem omogočajo 24/7 urni dostop do osnovnih turističnih vremenskih in drugih informacij na lokalnem nivoju. Opremljene so z live camera. Video posnetki se uporabijo za spremljanje okolice (poplave, izredni dogodki) in predvsem promocijo projekta. Video moduli so pripravljene za vključevanje v objave na spletnih straneh konzorcijskih partnerjev POVEZANI in širše za prikaz rešitev v drugih lokalnih skupnostih.

#### Lokalna meritev - podatki:

- lokacija VR/AI točke z metapodatki (temperatura, veter, sončno obsevanje, količina padavin, jakost EM in UV sevanja, lokalna (VR) kamera

#### Prenos podatkov v OPSI:

- VR/AI: lokacija VR/AI točke z metapodatki.

#### Aplikacije:

- web live 360 kamera vtičnik - na spletnih straneh turističnih ponudnikov znotraj okolja,
- predstavitevna spletna stran projekta POVEZANI v VR tehniki.

#### **Možnosti za nadaljnji razvoj:**

- izdelava in uporaba vremenskih in lokalizacijskih odprtih podatkov za namene turizma - promocija, obveščanje, implementacija podatkov v spletišča ponudnikov, pridobitev povratne informacije od uporabnikov turističnih storitev; analiza obiskov in tematsko planiranje dogodkov; načrtovanje gradnje novih objektov in nastanitvenih prostorov glede na mikroklimo.

#### **6.5.2 Igrifikacija**

Koordinator aktivnosti Igrifikacija bo Občina Rače - Fram, v izvedbi pilotnih aktivnosti bodo sodelovale vse konzorcijske občine: Mestna občina Maribor, Občina Rače – Fram in Občina Duplek.

V okviru demonstracijskega projekta POVEZANI se bo igrifikacija uporabila za spoznavanje snovne in nesnovne kulturne dediščine vključenih občin – preko pripovedovanja zgodb.

Igrifikacija virtualnih obiskov: vsak virtualni obisk omogoči pridobitev kupona (popusta) pri obiskanih lokalnih ponudnikih. Omogočen bo virtualni obisk tudi za ranljive skupine: ljudje obišejo kraje v virtualno-realnem okolje v času nezmožnosti potovanja.

Virtualno-realno okolje je sestavljeno iz virtualnega modela okolja in realnih podatkov trenutnega stanja (digitalni dvojček).

Aplikacija skozi zgodbeni kontekst uporabniku predstavlja dediščinske točke interesa posamezne občine. Na vsaki izmed njih uporabnika sooči z izzivom, ki skozi igro uporabniku predstavi določene dediščinske zanimivosti. Izzivi uporabljajo mehanike iger, obenem pa določene točke interesa nadgrajujejo z rabo tehnologije obogatene resničnosti. Z opravljanjem tovrstnih izzivov, ki so dostopni na različnih lokacijah mesta, uporabnik odklepa informacije o mestni zgodovini, hkrati pa osvaja bonitetne točke, ki jih lahko izkoristi pri lokalnih ponudnikih.

V aplikacijo je, ob navigacijskem prikazu, ki uporabniku omogoča iskanje novih izzivov in dediščinskih točk, vključena tudi zbirka lokalnih znamenitosti in ponudnikov. Zbirke podatkov so objavljene na odprtokodnem sistemu OPSI. V njej lahko uporabnik na enem, preglednem mestu, najde vse relevantne informacije o lokalnih objektih, ustanovah, ponudnikih in turističnih atrakcijah.

#### **Lokalna meritev - podatki:**

- lokalna (VR ali 360) kamera in/ali VR očala

#### **Prenos podatkov v OPSI:**

- Pol (point of interests: točke interesa posameznih lokacij) - točke obisk kulturne dediščine iz meta-podatkov obiskovalca/turista/uporabnika

#### **Aplikacije:**

- računalniška predstavitev Augmented Reality Apps (AR) - igra za 3D predstavitev virtualno-realnega okolja in zbiranja kuponov.

#### **Možnosti za nadaljnji razvoj:**

- Analiza virtualnih ogledov in pridobitev informacij o smeri razvoja turistične ponudbe.

Slika 23: Igrifikacija, muzej STAM Gent



Vir: [https://stamgent.be/nl\\_be/bezoek-het-stam/met-kinderen](https://stamgent.be/nl_be/bezoek-het-stam/met-kinderen)

## 7 ANALIZA ZAPOSLENIH ZA SCENARIJ »Z« INVESTICIJO GLEDE NA SCENARIJ »BREZ« INVESTICIJE IN/ALI MINIMALNO ALTERNATIVO

V scenariju »brez investicije« osem občin ohranja stanje, kot je sedaj z obstoječimi zaposlenimi v občinski upravi.

V scenariju »z investicijo« bo skupno devetnajst zaposlenih iz občin konzorcijskega partnerstva izvajalo demonstracijski projekt POVEZANI. V Mestni občini Maribor načrtujejo novo zaposlitev (mag. inž. geodezije in geoinformatike; VII. stopnja izobrazbe). Novo zaposlena oseba bo delno vključena tudi v strokovni skupini projekta POVEZANI. V ostalih občinah, partnerkah konzorcija POVEZANI, novih zaposlitev ne načrtujejo.

## 8 OCENA VREDNOSTI PROJEKTA PO STALNIH IN TEKOČIH CENAH

Demonstracijski projekt POVEZANI se bo izvajal v treh koledarskih letih, od leta 2021 do 2023, trajal bo dve leti, od 1.9.2021 do 31.8.2021. Ocena projektnih stroškov je prikazana v stalnih in tekočih cenah. Skladno z Uredbo o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije za področje javnih financ (Ur. l. RS št. 60/06, 54/10 in 27/16) je potrebno za projekte, ki se izvajajo dlje od enega leta, preračunati vrednost v tekoče cene. Preračun v tekoče cene je bil narejen na osnovi povprečnih inflacijskih stopenj, ki so opredeljene v Spomladanski napovedi gospodarskih gibanj 2021 (UMAR, marec 2021). Pri preračunu projektne vrednosti v tekoče cene je bila upoštevana povprečna inflacija za leto 2021 v višini 0,8 %, za leto 2022 v višini 1,2 % in leto 2023 v višini 1,7 %.

Osnova za oceno investicijskih stroškov so podatki o plačah, ki so jih posredovale občine, predračunih za nakup IKT opreme in storitev ter stroških zunanjih izvajalcev za različne storitve.

Ocenjena vrednost projekta znaša 986.346,23 EUR brez DDV in 1.129.088,50 EUR z vključenim DDV po stalnih cenah.

**Tabela 25: Ocenjena vrednost projekta po stalnih cenah**

Oz.	Postavka	Vrednost	DDV	Skupaj v EUR
1	Stroški plač	293.493,69	0,00	293.493,69
2	Posredni stroški	44.024,05	0,00	44.024,05
3	Stroški zunanjih izvajalcev	41.822,50	9.200,95	51.023,45
4	Investicije v neopredmetena sredstva	362.001,50	79.640,33	441.641,83
5	Oprema in druga opredmetena OS	233.957,03	51.470,55	285.427,58
6	Stroški informiranja in komuniciranja	11.047,46	2.430,44	13.477,90
	<b>Skupaj</b>	<b>986.346,23</b>	<b>142.742,27</b>	<b>1.129.088,50</b>

Ocenjena vrednost projekta po tekočih cenah znaša 999.965,67 EUR brez DDV in 1.144.678,92 EUR z DDV.



Tabela 26: Ocenjena vrednost projekta po tekočih cenah

Oz.	Opis aktivnosti	Vrednost	DDV	Skupaj v EUR
1	Stroški plač	297.546,24	0,00	297.546,24
2	Posredni stroški	44.631,93	0,00	44.631,93
3	Stroški zunanjih izvajalcev	42.400,00	9.328,00	51.728,00
4	Investicije v neopredmetena sredstva	367.000,00	80.740,00	447.740,00
5	Oprema in druga opredmetena OS	237.187,50	52.181,25	289.368,75
6	Stroški informiranja in komuniciranja	11.200,00	2.464,00	13.664,00
	<b>Skupaj</b>	<b>999.965,67</b>	<b>144.713,25</b>	<b>1.144.678,92</b>

## 8.1 Upravičeni in neupravičeni stroški projekta

Upravičeni stroški projekta znašajo 999.965,67 EUR. Zajemajo stroške dela in posredne stroške (15 % stroškov dela), investicije v neopredmetena in opredmetena osnovna sredstva, stroške zunanjih izvajalcev ter stroške informiranja in komuniciranja v neto vrednosti. Neupravičene stroške predstavlja davek na dodano vrednost za nakup opredmetenih in neopredmetenih osnovnih sredstev ter ostale storitve zunanjih izvajalcev. Skupna višina neupravičenih stroškov je 144.713,25 EUR.

Tabela 27: Višina upravičenih in neupravičenih stroškov projekta po tekočih cenah

Oz.	Opis aktivnosti	Upravičeni	Neupravičeni	Skupaj v EUR
1	Stroški plač	297.546,24	0,00	297.546,24
2	Posredni stroški	44.631,93	0,00	44.631,93
3	Stroški zunanjih izvajalcev	42.400,00	9.328,00	51.728,00
4	Investicije v neopredmetena sredstva	367.000,00	80.740,00	447.740,00
5	Oprema in druga opredmetena OS	237.187,50	52.181,25	289.368,75
6	Stroški informiranja in komuniciranja	11.200,00	2.464,00	13.664,00
	<b>Skupaj</b>	<b>999.965,67</b>	<b>144.713,25</b>	<b>1.144.678,92</b>

## 9 ANALIZA LOKACIJE

Vse aktivnosti demonstracijskega projekta POVEZANI so bodo izvajale na lokacijah, ki so v lastništvu občin konzorcija POVEZANI. Tako so vsa zemljišča in objekti, na katerih bo postavljena oprema, ki je predmet investicije, lasti vsaj enega konzorcijskega partnerja.

Tabela št. 27 prikazuje lokacije po posameznih po pilotnih vsebinah. V nadaljevanju so prikazane parcele lokacij pilotni vsebin po posameznih občinah konzorcija POVEZANI.

**Tabela 28: Lokacije pilotnih aktivnosti Poplavna varnost**

Občina	Lokacija	Lastnik
Mestna občina Maribor	Mariborski otok, par. 81/5, 84/1, 81/4, 80/1, k.o. 636	Mestna občina Maribor
	Cesta pod železnico pri Leclerc – Ledina, par. 633/19, 633/11, k.o. 679 in 2925/1, k.o. 2713	Mestna občina Maribor
Občina Hoče – Slivnica	Most v bližini hišne številke Hotinjska cesta 40, Hotinja vas, par. 628/2, k.o. 707	Občina Hoče - Slivnica
	Hotinjska cesta 99-101, Hotinja vas, par. 639/1, k.o. 707	Občina Hoče - Slivnica
	Bližina Račka cesta 67, Hotinja vas, par. 629/1, k.o. 707	Občina Hoče - Slivnica
Občina Miklavž na Dravskem polju	Ob ribniku 3, Miklavž na Dravskem polju, par. 2450/6, k.o. 693	Občina Miklavž na Dravskem polju
Občina Rače - Fram	Okolica gradu Rače, Grajski trg 14, par. 2634/1 k.o. 716	Občina Rače – Fram
	Fram, par. 1304/8, k.o. 717	Občina Rače - Fram
Občina Starše	Loka pri Rošnji, par. 565/28, k.o. 709	Občina Starše
	Loka pri Rošnji, par. 1407/8, k.o. 709	Občina Starše
	Loka pri Rošnji, par. 671/33, k.o. 712	Občina Starše
Občina Duplek	Obrežje reke Drave, levi breg v Zgornjem Dupleku, par. 1134/8, k.o. 684	Občina Duplek
	Žitečki potok, Spodnji Duplek pred mostom, par. 962/1, k.o. 692	Občina Duplek
Občina Ruše	Smolnik 12a, par. 204/11, k.o. 672	Občina Ruše
	Smolnik 5, par. 756/1, k.o. 672	Občina Ruše
	Ob Dravi 2, par. 1791/3, k.o. 665	Občina Ruše
Občina Pesnica	Dobrenjski potok, par. 550/6, k.o. 605	Občina Pesnica
	Potok Cirknica, par. 567/18, k.o. 607	Občina Pesnica
	Jareninski potok, par. 294/2, k.o. 609	Občina Pesnica

**Tabela 29: Lokacije pilotnih aktivnosti Vremenske postaje z dodatnimi meritvami**

Občina	Lokacija	Lastnik
Mestna občina Maribor	OŠ Toneta Čufarja, Zrkovska cesta 67, Maribor par. 63/1, k.o. 681	Mestna občina Maribor
	OŠ Bratov Polančičev, Prešernova ulica 19, Maribor, par. 752/1, k.o. 657	Mestna občina Maribor
	OŠ Ludvik Pliberšek, Lackova cesta 4, Maribor, par. 1203/1, k.o. 678	Mestna občina Maribor
Občina Hoče – Slivnica	OŠ Hoče (ob igrišču), par. 693, k.o. 696	Občina Hoče - Slivnica
Občina Miklavž na Dravskem polju	OŠ Miklavž, Miklavž na Drav. Polju, par. 1976/3, k.o. 693	Občina Miklavž na Dravskem polju
Občina Rače - Fram	Okolica gradu Rače, Grajski trg 14, par. 2634/1 k.o. 716	Občina Rače – Fram
Občina Starše	Parcela 270/6, k. o. 712	Občina Starše
Občina Duplek	Korenska cesta 31, Duplek, lokacija OŠ in vrtec, par. 833/3, k.o. 692	Občina Duplek
Občina Ruše	Šola in šolsko igrišče, Falska cesta 30, Ruše, par. 963/1, k.o. 665	Občina Ruše
	Športni park, Šolska ul. 17, Ruše, par. 18/3, k.o. 665	Občina Ruše
	Ruško središče, Trg vstaje 11, Ruše, par. 676, k.o. 665	Občina Ruše
Občina Pesnica	Jarenina (medgeneracijski center), par. 21/10, k.o. 609	Občina Pesnica
	Jakobski dol (nogometno igrišče), par. 839/12, k.o. 577	Občina Pesnica

**Tabela 30: Lokacije pilotnih aktivnosti Ekološki otok**

Občina	Lokacija	Lastnik
Mestna občina Maribor	Zbirni center, Plinarniška 30, Maribor, par. 534, k.o. 655	Mestna občina Maribor
Občina Miklavž na Dravskem polju	Zbirni center Miklavž, par. 1970/1, 1971/1, 1972/3, k.o. 693	Občina Miklavž na Dravskem polju
Občina Rače - Fram	Zbirni center Rače, par. 408, k.o. 716	Občina Rače – Fram
Občina Ruše	Industrijska ulica 48 (parkirišče), par. 227, k.o. 665	Občina Ruše

**Tabela 31: Lokacije pilotnih aktivnosti Recikliranje kavnih rezidualov**

Občina	Lokacija	Lastnik
Mestna občina Maribor	Zbirni center, Plinarniška 30, Maribor, par. 534, k.o. 655	Mestna občina Maribor
Občina Pesnica	Zbirni center Pesnica, par. 159, k.o. 618	Občina Pesnica
	Parkirišče ob športnem parku Pesnica, par. 551/1, k.o. 606	Občina Pesnica

**Tabela 32: Lokacije pilotnih aktivnosti VR/AI**

Občina	Lokacija	Lastnik
Mestna občina Maribor	Mariborski mestni park, par. 12, k.o. 657	Mestna občina Maribor
	Vodni stolp, Usnjarska ulica 10, Maribor, par. 2179, k.o. 657	Mestna občina Maribor
Občina Rače - Fram	Grad Rače in tržnica, par. 2634/1 k.o. 716	Občina Rače – Fram
Občina Starše	Parcela 270/6, k.o. Starše	Občina Starše
Občina Duplek	RC gramoznica, par. 153/21, k.o. 684 - Zg. Duplek	Občina Duplek
Občina Ruše	Šola in šolsko igrišče, Falska cesta 30, Ruše, par. 963/1, k.o. 665	Občina Ruše
	Športni park, Šolska ul. 17, Ruše, par. 18/3, k.o. 665	Občina Ruše
	Ruško središče, Trg vstaje 11, Ruše, par. 676, k.o. 665	Občina Ruše

**Tabela 33: Lokacije pilotnih aktivnosti Igrifikacija**

Občina	Lokacija	Lastnik
Mestna občina Maribor	Sodni stolp, Pristan 8, Maribor, par. 2181/25, k.o. 657	Mestna občina Maribor
	Kužno znamenje, Glavni trg, Maribor, par. 163/2, k.o. 657	Mestna občina Maribor
	Mariborski grad, Grajska ulica 2, par. 1340 in 1341, k.o. 657	Mestna občina Maribor
Občina Rače - Fram	Grad Rače in tržnica, par. 2634/1, k.o. Rače	Občina Rače – Fram
Občina Duplek	Grad Vurberk, par. 328/10, k.o. 711	Občina Duplek

**Slika 24: Lokacije pilotnih aktivnosti v Mestni občini Maribor**



Lokacija:

Mariborski otok, par. 81/5, 84/1, 81/4, 80/1, k.o. 636

Pilotna aktivnost:

Poplavna varnost



Lokacija:

Cesta pod železnico pri Leclerc – Ledina, par. 633/19, 633/11, k.o. 679 in 2925/1, k.o. 2713

Pilotna aktivnost:

Poplavna varnost



Lokacija:

OŠ Toneta Čufarja, Zrkovska cesta 67, Maribor, par. 63/1, k.o. 681

Pilotna aktivnost:

Vremenske postaje z dodatnimi meritvami





Lokacija:  
OŠ Bratov Polančičev, Prešernova ulica 19,  
Maribor, par. 752/1, k.o. 657

Pilotne aktivnosti:  
Vremenske postaje z dodatnimi meritvami



Lokacija:  
OŠ Ludvik Pliberšek, Lackova cesta 4, Maribor,  
par. 1203/1, k.o. 678

Pilotna aktivnost:  
Vremenske postaje z dodatnimi meritvami



Lokacija:  
Zbirni center, Plinarniška 30, Maribor, par. 534,  
k.o. 655

Pilotne aktivnosti:

- Ekološki otok
- Recikliranje kavnih rezidualov





Lokacija:  
Mariborski mestni park, par. 12, k.o. 657

Pilotna aktivnost:  
VR/AI



Lokacija:  
Vodni stolp, Usnjarska ulica 10, Maribor, par. 2179, k.o. 657

Pilotna aktivnost:  
VR/AI



Lokacija:  
Sodni stolp, Pristan 8, Maribor, par. 2181/25, k.o. 657

Pilotna aktivnost:  
Igrifikacija



Lokacija:  
Kužno znamenje, Glavni trg, Maribor, par. 163/2, k.o. 657

Pilotna aktivnost:  
Igrifikacija



Lokacija:  
Mariborski grad, Grajska ulica 2, par. 1340 in  
1341, k.o. 657

Pilotna aktivnost:  
Igrifikacija

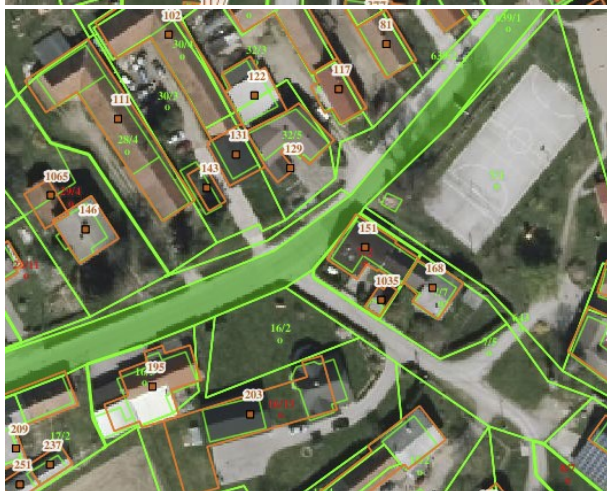
Vir: Portal Prostor

### Slika 25: Lokacije pilotnih aktivnosti v Občini Hoče – Slivnica



Lokacija:  
Most v bližini hišne številke Hotinjska cesta 40,  
Hotinja vas, par. 628/2, k.o. 707

Pilotna aktivnost:  
Poplavna varnost



Lokacija:  
Hotinjska cesta 99-101, Hotinja vas, par. 639/1,  
k.o. 707

Pilotna aktivnost:  
Poplavna varnost





Lokacija:  
Hotinjska cesta 99-101, Hotinja vas, par. 639/1,  
k.o. 707

Pilotna aktivnost:  
Poplavna varnost



Lokacija:  
OŠ Hoče (ob igrišču), par. 693, k.o. 696

Pilotna aktivnost:  
Vremenske postaje z dodatnimi meritvami

Vir: Portal Prostor

**Slika 26: Lokacije pilotnih aktivnosti v Občini Miklavž na Dravskem polju**



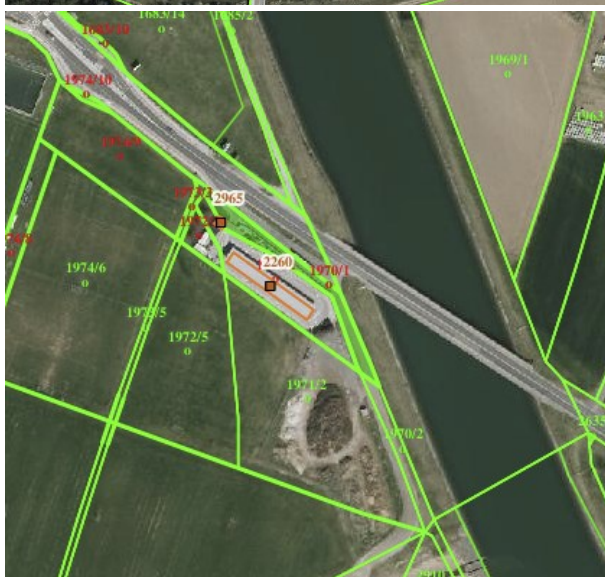
Lokacija:  
Ob ribniku 3, Miklavž na Dravskem polju,  
par. 2450/6, k.o. 693

Pilotna aktivnost:  
Poplavna varnost



Lokacija:  
OŠ Miklavž, Miklavž na Drav. Polju, par. 1976/3,  
k.o. 693

Pilotna aktivnost:  
Vremenske postaje z dodatnimi meritvami



Lokacija:  
Zbirni center Miklavž, par. 1970/1,  
1971/1, 1972/3, k.o. 693

Pilotna aktivnost:  
Ekološki otok

Vir: Portal Prostor

### Slika 27: Lokacije pilotnih aktivnosti v Občini Rače – Fram



Lokacija:  
Okolica gradu Rače, Grajski trg 14, par. 2634/1 k.o.  
716

Pilotna aktivnost:

- Poplavna varnost
- Vremenske postaje z dodatnimi meritvami
- VR/AI
- Igrifikacija





Lokacija:  
Fram, par. 1304/8, k.o. 717

Pilotna aktivnost:  
Poplavna varnost



Lokacija:  
Zbirni center Rače, par. 408, k.o. 716

Pilotna aktivnost:  
Ekološki otok

Vir: Portal Prostor

**Slika 28: Lokacije pilotnih aktivnosti v Občini Starše**



Lokacija:  
Loka pri Rošnjji, par. 565/28, k.o.709

Pilotna aktivnost:  
Poplavna varnost





Lokacija:  
Loka pri Rošnji, par. 1407/8, k.o.709

Pilotna aktivnost:  
Poplavna varnost



Lokacija:  
Loka pri Rošnji, par. 671/33, k.o.712

Pilotna aktivnost:  
Poplavna varnost



Lokacija:  
Parcela 270/6, k. o. 712

Pilotna aktivnost:

- Vremenske postaje z dodatnimi meritvami
- VR/AI

Vir: Portal Prostor

### Slika 29: Lokacije pilotnih aktivnosti v Občini Duplek



Lokacija:  
Obrežje reke Drave, levi breg v Zgornjem Dupleku,  
par. 1134/8, k.o. 684

Pilotna aktivnost:  
Poplavna varnost

Vir: [https://www.geoprostor.net/piso\\_int/ewmap.asp?obcina=DUPLEK](https://www.geoprostor.net/piso_int/ewmap.asp?obcina=DUPLEK)



Lokacija:  
Žitečki potok, Spodnji Duplek pred mostom, par.  
962/1, k.o. 692

Pilotna aktivnost:  
Poplavna varnost

Vir: [https://www.geoprostor.net/piso\\_int/ewmap.asp?obcina=DUPLEK](https://www.geoprostor.net/piso_int/ewmap.asp?obcina=DUPLEK)



Lokacija:  
Korenska cesta 31, Duplek, lokacija OŠ in vrtec,  
par. 833/3, k.o. 692

Pilotna aktivnost:  
Vremenske postaje z dodatnimi meritvami



Lokacija:  
RC gramoznica, par. 153/21, k.o. 684 - Zg. Duplek

Pilotna aktivnost:  
VR/AI





Lokacija:  
Grad Vurberk, zidanica Vurberk, par. 328/10, k.o.  
711

Pilotna aktivnost:  
Igrifikacija

**Slika 30: Lokacije pilotnih aktivnosti v Občini Ruše**



Lokacija:  
Smolnik 12a, par. 204/11, k.o. 672

Pilotna aktivnost:  
Poplavna varnost



Lokacija:  
Smolnik 5, par. 756/1, k.o. 672

Pilotna aktivnost:  
Poplavna varnost



Lokacija:  
Ob Dravi 2, par. 1791/3, k.o. 665

Pilotna aktivnost:  
Poplavna varnost



Lokacija:  
Šola in šolsko igrišče, Falska cesta 30, Ruše, par. 963/1, k.o. 665

Pilotna aktivnost:

- Vremenske postaje z dodatnimi meritvami
- VR/AI



Lokacija:  
Športni park, Šolska ul. 17, Ruše, par. 18/3, k.o. 665

Pilotna aktivnost:

- Vremenske postaje z dodatnimi meritvami
- VR/AI





Lokacija:

Ruško središče, Trg vstaje 11, Ruše, par. 676,  
k.o. 665

Pilotna aktivnost:

- Vremenske postaje z dodatnimi meritvami
- VR/AI



Lokacija:

Industrijska ulica 48 (parkirišče), par. 227, k.o.  
665

Pilotna aktivnost:

Ekološki otok

Vir: Portal Prostor



**Slika 31: Lokacije pilotnih aktivnosti v Občini Pesnica**



Lokacija:  
Dobrenjski potok, par. 550/6, k.o. 605

Pilotna aktivnost:  
Poplavna varnost



Lokacija:  
Potok Cirknica, par. 567/18, k.o. 607

Pilotna aktivnost:  
Poplavna varnost



Lokacija:  
Jareninski potok, par. 294/2, k.o. 609

Pilotna aktivnost:  
Poplavna varnost



Lokacija:  
Jarenina (medgeneracijski center), par. 21/10, k.o. 609

Pilotna aktivnost:  
Vremenske postaje z dodatnimi meritvami



Lokacija:  
Jakobski dol (nogometno igrišče), par. 839/12, k.o.  
577

Pilotna aktivnost:  
Vremenske postaje z dodatnimi meritvami



Lokacija:  
Parkirišče ob športnem parku Pesnica, par. 551/1,  
k.o. 606

Pilotna aktivnost:  
Recikliranje kavnih rezidualov





Lokacija:  
Zbirni center Pesnica, par. 159, k.o. 618

Pilotna aktivnost:  
Recikliranje kavnih rezidualov

Vir: Portal Prostor

## 10 ANALIZA VPLIVOV INVESTICIJSKEGA PROJEKTA NA OKOLJE TER OCENA STROŠKOV ZA ODPRAVO NEGATIVNIH VPLIVOV

### 10.1 Analiza vplivov investicijskega projekta na okolje

Pri načrtovanju in izvedbi demonstracijskega projekta POVEZANI bodo upoštevana naslednja izhodišča:

- okoljska učinkovitost (uporaba najboljših razpoložljivih tehnik, uporaba referenčnih dokumentov, nadzor emisij in tveganj, zmanjšanje količin odpadkov in ločeno zbiranje odpadkov),
- učinkovitost izrabe naravnih virov (energetska učinkovitost, učinkovita raba vode in surovin),
- trajnostna dostopnost (spodbujanje okolju prijaznejših načinov prevoza),
- zmanjševanje vplivov na okolje (izdelava poročil o vplivih na okolje oz. strokovnih ocen vplivov na okolje za posege, kjer je to potrebno).

Investicija se bo izvajala v skladu z zgoraj navedenimi načeli, ki so del vizije regionalnega razvoja v Sloveniji. Le-ta je skladen z uravnoteženimi gospodarskimi, socialnimi in okoljskimi vidiki v vseh slovenskih regijah, kar bo zagotovilo visoko življenjsko raven in kakovost zdravja ter bivalnega okolja vseh prebivalcev Slovenije.

Glavni vplivi, ki jih bo imela investicija na okolje, so ohranjanje, varovanje in izboljšanje kakovosti okolja:

- zmanjšanje nastajanje materialne škode zaradi poplav
- vpliv na kakovost zraka (merjenje alergenov v zraku in preseženi delci PM10, EMS in UV)
- izboljšala se bo kvaliteta površinskih, posredno pa tudi podzemnih voda,
- senzibilizacija občanov za ločeno zbiranje bioloških odpadkov,
- zaščita zdravja ljudi z zmanjšanjem onesnaženja zraka, zmanjšanje ogroženosti zaradi poplav,
- izboljšanje kakovosti bivanja v občinah konzorcija POVEZANI.

#### Zrak

Dejavnost ne povzroča onesnaževanja zraka, saj je takšne narave, da ne sproža emisij v ozračje, oz. so te emisije obvladljive v skladu s predpisi.

#### Voda

Načrtovane aktivnosti demonstracijskega projekta ne bodo negativno vplivale na kakovost voda na območju konzorcija POVEZANI.

#### Hrup

Investicija s predvideno dejavnostjo in programsko zasnovo ne bo povzročala motečega hrupa. Med izvajanjem investicije je sicer lahko pričakovati povečan nivo hrupa zaradi uporabe mehanizacije pri izvajanju del. Dela se bodo izvajala v dnevnem času, zato ni pričakovati prekoračitve mejnih vrednosti hrupa.

#### Odpadki

Izvajalec se bodo držali Pravilnika o ravnanju z odpadki (Ur.l. RS, št. 84/1998, 45/2000, 20/2001, 13/2003, 41/2004-ZVO-1), ki določa, da mora povzročitelj onesnaževanja upoštevati vsa pravila



ravnanja z odpadki, ki so potrebna za preprečevanje ali zmanjševanje nastajanja odpadkov in njihove škodljivosti za okolje, in za zagotovitev predelave nastalih odpadkov ali njihovo varno odstranitev, če predelava ni mogoča.

### **Požarna varnost**

Minimalna možnost nastanka požara.

### **Ocena stroškov za odpravo negativnih vplivov**

Investicija ne bo povzročala negativnih vplivov na okolje, zato tudi ne bo povzročala stroškov iz tega naslova. Investitorji se bo z izvajalci na osnovi pogodb dogovorili, da bo uporabljena ustrezna oprema in postopki, ki ne bodo povzročili negativnih vplivov na okolje. V primeru, da bi prišlo do negativnih vplivov na okolje, pa bo moral stroške za odpravo plačati povzročitelj oz. onesnaževalec.

## **10.2 Vpliv rezultatov projekta na doseganje ciljev trajnostnega razvoja**

### **10.2.1 Trajnostna naravnost – okoljski vidik**

S **senzoriko poplavnih območjih in obveščanjem ogroženih občanov** bo projekt zmanjšal ali v celoti preprečil ogroženost življenj in nastajanje materialne škode. Optimiziran bo umik ljudi in logistične poti za evakuacijo in oskrbo prizadetih področij. S tem bo demonstracijski projekt prispeval k Načrtu zmanjševanja poplavne ogroženosti in Upravljanja z vodami v RS. Sistem se uporabi tudi za napoved in spremljanje snežnih padavin ter optimizacijo logističnih poti komunalnih služb.

Z **mikromrežo merilnikov kakovosti zraka**, UV, EMS, PM10 bo partnerstvo zbiralo podatke za nadzor stanje okolja in opozarja na morebitne presežene vrednosti, kar lahko vodi k reševanju onesnaženosti zraka in preseganju drugih mejnih vrednosti (SGD 3, 11, 13).

S **pametnim zaboječkom** bo možna sprotna optimizacija poti potovanja (GPS lokacija) - manjša poraba časa in manjša poraba energije – zmanjšal se bo ogljični odtis logistike zabojčka. Možen je izračun ogljičnega odtisa produktov v dobaviteljski verigi pred in po uporabi zabojčka (protokol GHG). Ogljični odtis zabojčka bo namensko zmanjšan tudi z uporabo kavnih rezidualov kot gradnika sten zabojčka, kar pomeni zmanjšanje uporabe naravnih virov in uporaba sekundarne surovine. Predvidevamo, da se bo v petih letih nabralo pribl. 1000 kg rezidualov, kar lahko vodi v serijsko izdelavo pametnih zaboječkov (SGD 8 in 9). Omogočena bo transparentna sledljivost življenjskega cikla zabojčka (Life Cycle Assessment, LCA). Hkrati pa bo lahko praksa uporabe odpadnih kavnih rezidualov načela razpravo na nacionalnem nivoju na temo spodbujanja ločevanja bioloških odpadkov/kroženje snovi. Ker se bodo na hladilni zaboječek dodali še drugi merilci parametrov dejavnikov, ki lahko vplivajo na mehanske, termične ali kemične poškodbe produktov z merjenjem temperature, bo projekt stremel k SGD 12 (Odgovorna poraba in proizvodnja).

Z uporabo **pametnega zbiralnika** projekt stremi k izboljšanju stanja zbiralnih mest v primeru obveščanja o nevarnih vsebinah in prenapoljenosti zaboječnikov.

### **10.2.2 Trajnostna naravnost – socialni vidik**

Ključ do uspešne transformacije vzpostavljenega ekosistema pametnega mesta in skupnosti je sprememba življenjskih procesov in navad prebivalcev, ki se jo bo doseglo z usposabljanjem in izobraževanjem za doseganje vsaj osnovnega nivoja digitalne pismenosti prebivalcev (eUsposabljanja

preko YouTube in socialnih omrežij) ter eParticipacijo deležnikov in končnih uporabnikov v procese inoviranja (Living Lab Metodologija) in soustvarjanja rešitev (Open Innovation metodologija) ter izvedbo online delavnic in heckathona ter pripravo ustreznih metodologij za aktivacijo občanov. Načrtovano število vključenih deležnikov in ciljnih skupin v ekosistem pametnega mesta in skupnosti, ki bodo uporabljali rešitve, razvite v demonstracijskem projektu POVEZANI: 65.810.

Soustvarjanje skupnih rešitev za izzive skupnosti neposredno vpliva na njeno kohezivnost in prispeva k višji kakovosti življenja. K slednji bo prispevala tudi senzitivizacija prebivalcev za kulturno dediščino in k sooblikovanju skupne regijske identitete. Načrtovano število razdeljenih kuponov pet let po zaključku projekta na občino/leto je 100.

Rešitve, ki jih razvija demonstracijski projekt POVEZANI, so namenjene vsem prebivalcem. Posebna pozornost je namenjena oviranim skupinam, tako senzorno oviranim (alarmiranje pred poplavami) kot tudi preprečevanje izpostavljenosti v primeru večjih sončnih neviht (otroci, starejši) ter koncentraciji alergenov v zraku (alergiki). Število oviranih pos., ki uporabljajo rešitve demonstracijskega projekta POVEZANI: 5.000.

Razvoj skupnih eStoritev in eParticipacije v okviru projekta POVEZANI bo pospešilo razvoj eStoritev v sodelujočih občinah in ustvarilo podlago za oblikovanje eRegije. Število vključenih občin v sooblikovanje eRegije: min. 41.

Demonstracija rešitev bo spodbudila razvoj in nastajanje novih IKT in z rešitvami povezanih podjetij. Visokotehnološka podjetja bodo vključena v izvedbo in evalvacijo projekta, saj predstavljajo ključni steber deležnikov (četvorna vijačnica). Število podjetij, ki bodo razvila rešitve za lokalne skupnosti na podlagi OPSI 5let po zaključku projekta: 10.

### 10.2.3 Trajnostna naravnost – ekonomska vzdržnost

Konzorcij demonstracijskega projekta POVEZANI pričakuje naslednje rezultate pet let po zaključku projekta:

- 30% več podjetij, ki se na območju konzorcija ukvarjajo z IKT;
- število zaposlenih v lokalni ekonomiji z nadgrajenimi digitalnimi znanji: 80%;
- število lokalnih podjetij, ki ponujajo na trgu senzoriko: 20;
- število novih podjetij na podlagi OPSI: 25;
- zmanjševanje stroškov pridobivanja in obdelave podatkov (avtomatizacija; povratna zanka): 30%;
- razvoj storitvenega sektorja (kazalnik: delež v gospodarstvu): 50%;
- odstotek podjetij, ki uporabljajo metodologijo živih laboratorijev: 10%;
- personificirani turistični produkti: 35%;
- povečan javni plačilni promet (validirani podatki; digitalni podpis/identiteta): 30%;
- število novih delovnih mest, ustvarjenih s pomočjo DIH pet let po zaključku projekta: 30/leto;
- nižali se bodo stroški poslovanja javne uprave: skupni nadzorni center (novi poslovni model, industrija 4.0, 5.0): 10%;
- dostopnost 5G pet let po zaključku projekta na urbanem delu POVEZANIH: 100% pokritost;
- raba prikazanih metod in tehnik: prenos vseh - živi laboratoriji, participativne metode, eUprava, GIS.

Ustvarjene in izkoriščene bodo možnosti za skupna vlaganja in kombiniranje nacionalnih in mednarodnih virov na področja RRI, okrepljene bodo povezave v inovacijskem sistemu in vzpostavljena bo kritična masa različnih deležnikov, disciplin in področij na prioritetenih področjih uporabe definiranih v SPS, kar bo okrepilo tehnološko in inovacijsko bazo slovenskega gospodarstva. Ker inovacije in inovativnost nista omejeni le na raziskovalni in zasebni sektor, temveč so pomemben dejavnik tudi pri povečevanju konkurenčnosti javnega in nevladnega sektorja, bo podprt tudi razvoj in inovacije na teh področjih.

#### 10.2.4 Upoštevanje horizontalnih načel

Pri pripravi, izvedbi in evalvaciji demonstracijskega projekta POVEZANI se bodo v celoti upoštevala načela nediskriminacije, tj. enakost spolov, ras, etičnega porekla, invalidnosti, starosti, vere in prepričanj ter spolne usmerjenosti v skladu s Pogodbo o delovanju Evropske Unije. Načela enakosti se bodo upoštevala pri oblikovanju projektnega teama, upravnega odbora, strokovnega teama za digitalizacijo, skupine deležnikov, ciljnih skupin ter končnih koristnikov. Prizadevali si bomo za uravnoteženo zastopnost moških in žensk v vseh teamih, odborih in skupinah projekta. Upravni odbor POVEZANI bo redno obravnaval načelo upoštevanja horizontalnih načel v izvedbi in evalvaciji demonstracijskega projekta POVEZANI.

Še posebej se bo projekta ekipa osredotočila na integracijo invalidov in tudi drugih funkcionalno oviranih ljudi kot so npr. starejši, bolniki, nosečnice ipd. v širše družbeno okolje, predvsem pa v komunikacijsko okolje projekta, tj. zagotavljanje ciljanih informacij in ustrezne rabe IKT za navedene skupine v okviru posameznih pilotov:

- Pilot POPLAVNI MERILNIK in MERILNA POSTAJA: informacije o stanju v okolju in alarmiranje v primeru poplav bo prilagojeno za slabovidne (zvočno alarmiranje);
- Pilot PAMETNI ZABOJČEK in PAMETNI NADZOR BIOLOŠKIH ODPADKOV: pametni zaboječek je moč uporabiti za varni prenos zdravil, ki potrebujejo poseben varnostni režim; informacije o stanju bioloških otokov, predvsem pa njihova dostopnost bo upoštevana tudi z vidika oviranih oseb (zvočna opozorila; opozorila na mobilnikih);
- Pilot KAVNI ZBIRALNIK in uporaba kavnih rezidualov na poledenelih površinah bo testirana z vidika varnosti za posebej ogrožene ciljne skupine in tudi njihove pripomočke (hoduljice, vozičke ipd.);
- Pilot VR/AI ter IGRIFIKACIJA bosta približala učinke demonstracijskega projekta POVEZANI in kulturno dediščino oviranim osebam, prilagojeno za slabovidne/naglušne osebe z dodanimi informacijami o fizični dostopnosti posameznih lokacij za ovirane osebe.

Demonstracijski projekt POVEZANI na noben način ne povečuje neenakost v zdravstvu in tudi ne vpliva negativno na stanje okolje/naravno/kulturno dediščino. Še več, demonstracijski projekt POVEZANI pozitivno vpliva na zdravo in aktivno življenje v skupnosti (Pilot MERILNA POSTAJA), na varstvo okolja (PILOT POPLAVNI MERILNIK; PAMETNI ZABOJČEK; PAMETNI NADZOR BIOLOŠKIH ODPADKOV, KAVNI ZBIRALNIK) in ohranjanje kulturne dediščine (VR/AI in IGRIFIKACIJA).

## 11 ČASOVNI NAČRT IZVEDBE INVESTICIJE S POPISOM VSEH AKTIVNOSTI SKUPNO Z ORGANIZACIJO VODENJA PROJEKTA IN IZDELANO ANALIZO IZVEDLJIVOSTI

### 11.1 Časovni načrt izvedbe investicije

#### 11.1.1 Časovni načrt izvedbe investicije s popisom aktivnosti

V tabeli predstavljamo faze in naloge priprave in izvedbe demonstracijskega projekta POVEZANI, z določenim terminskim načrtov izvedbe, mejniki in nosilci posameznih nalog.

Podroben terminski načrt je priložen v prilogi 3.

Tabela 34: Časovni načrt izvedbe faz in nalog investicije

z. št.	Faza/naloga	Pričetek (mesec, leto)	Zaključek (mesec, leto)	Mejnik	Nosilec
0	Priprava projekta	feb. 21	maj. 21	M0: Pravočasno oddana vloga	MOM
0.1	Pregled potreb, izzivov in pripravljenosti konzorcijskih partnerjev za IoT- podpis konzorcijske pogodbe	feb. 21	maj. 21	M0.1 Podpisana konzorcijska pogodba	MOM
0.2	Oblikovanje vsebin in pridobivanje lokacij za senzoriko	feb. 21	apr. 21	M0.2 Izvedba delavnic (zapisnik)	MOM
0.3	Priprava podatkov in izvoz na OPSI - odprte zbirke podatkov	feb. 21	maj. 21	M0.3 Izvoz 8 podatkovnih zbirk na OPSI	MOM
0.4	Priprava investicijske dokumentacije v skladu z zakonodajo	feb. 21	maj. 21	M0.4 DIIP, IP	MOM
0.5	Potrditev investicijske dokumentacije na občinskih svetih - Sklepi (8)	feb. 21	maj. 21	M0.5 Sklep	MOM
0.6	Priprava vsebinskega in finančnega dela vloge, vključno s preverjanjem cen na trgu	feb. 21	maj. 21	M0.6 Potrjen finančni načrt projekta	MOM

<b>1</b>	<b>Razvoj, testiranje, demonstracijsko delovanje, namestitve in vzpostavitev rešitev</b>	<b>sep. 21</b>	<b>avg. 23</b>	<b>Validirane demonstracijske rešitve</b>	<b>MOM</b>
<b>1.0</b>	<b>Vzpostavitev delovne skupine za digitalizacijo in izvedena srečanja</b>	<b>sep. 21</b>	<b>avg. 23</b>	<b>M1.0 Vzpostavljena DS za digitalizacijo</b>	<b>MOM</b>
<b>1.1</b>	<b>IoT senzorika</b>	<b>sep. 21</b>	<b>avg. 23</b>	<b>M1: Vzpostavljena IoT senzorika</b>	<b>MOM</b>
<b>1.1.1</b>	Natančen opis specifikacije posameznih pilotov in priprava pilotnih območij	sep. 21	jan. 22	M1.1 Specifikacija, podlaga za izvedbo JN in izvedba JN	MOM
<b>1.1.2</b>	Razvoj/nadgradnja senzorike	feb. 22	avg. 22	M1.2 Razviti elementi senzorike;	MOM
<b>1.1.3</b>	Razvoj referenčne platforme in testiranje senzorike	avg. 22	feb. 23	M1.3 Poročilo o uspešnem testiranju senzorike	MOM
<b>1.1.4</b>	Uvajanje/produkcija senzorike	sep. 22	apr. 23	M1.4 Poročilo o uvedbi/produkciji senzorike	MOM
<b>1.2</b>	<b>Nadzorni center POVEZANI: vzpostavitev, raba in validiranje</b>	<b>jan. 22</b>	<b>avg. 23</b>	<b>M2 Validiran SISI - GIS (lokalizirana senzorična mreža, skupni nadzorni sistem, upravljanje podatkovne analize); izvedba JN</b>	<b>MOM</b>
<b>1.2.1</b>	Razvoj programskega dela nadzornega centra s povezavo na senzorje in OPSI	jan. 22	avg. 22	M2.1 Vzpostavljen SISI - GIS	MOM
<b>1.2.2</b>	Testiranje delovanja in nadgradnja nadzornega centra	maj. 22	sep. 22	M2.2 Validirani podatki na relaciji senzorika - podatkovno skladišče SISI - GIS	MOM
<b>1.2.3</b>	Produkcija	sep. 22	okt. 22	M2.3 Podatki dostopni na sistemu SISI - GIS	MOM



1.2.4	Vzdrževanje in administracija in nadgradnja produkta	jun. 22	avg. 23	M2.4 Analitično poročilo o delovanju (mesečna)	MOM
<b>1.3</b>	<b>Skupni podatkovni modeli in semantična interoperabilnost</b>	<b>jan. 22</b>	<b>avg. 23</b>	<b>M3 Podatki na OPSI</b>	<b>MOM</b>
1.3.1	Razvoj API shem in podatkovnih tabel	jan. 22	okt. 22	M3.1 Razviti API sheme za pilote in podatkovna povezava na OPSI	MOM
1.3.2	Testiranje delovanja	maj. 22	avg. 22	M3.2 Validirani podatki na relaciji nadzorni center SIS - OPSI	MOM
1.3.3	Uvajanje produkcije	sep. 22	nov. 22	M3.3 Odpri podatki javno dostopni	MOM
1.3.4	Vzdrževanje in nadzor kakovosti podatkov	avg. 22	avg. 23	M3.4 Analitično poročilo o delovanju (mesečna)	MOM
1.4	Razvoj novih aplikacij	sep. 21	avg. 23	M3.5 Razvoj senzorike in z njimi povezanih aplikacij	MOM z udeležbo vseh konzorcijskih partneric
<b>1.4.1</b>	<b>Pilot VARNOST IN ZAŠČITA MIKRO SENZORIKA POPLAV IN ALARMIRANJE</b>	<b>sep. 21</b>	<b>jul. 23</b>	<b>M4.5 Delujoča mikro senzorika in alarmiranje</b>	<b>Občina Starše</b>
1.4.1.1	Mikrosenzorika poplav in alarmiranje	sep. 21	dec. 21	M4.5.1 JN, izbor ponudnika	Občina Starše
1.4.1.2	Vzpostavitev mikro mreže merilcev poplavnega območja	feb. 22	jul. 22	M4.5.2 Vzpostavljen senzorični merilni IoT sistem	Občina Starše
1.4.1.3	Vzpostavitev sistema obveščanja prebivalcev o bližajoči se nevarnosti na mikro ravni (npr. poslopja ob hudournikih in vodotokih) in web-based app	maj. 22	sep. 22	M4.5.3 Vzpostavljen alarmni sistem	Občina Starše

1.4.1.4	Vzpostavitev povezave na nadzorni center SISI - GIS	maj. 22	avg. 22	M4.5.4 Online dostopni podatki in sistem alarmiranja	Občina Starše
1.4.1.5	Testiranje prenosa podatkov iz vremenske postaje na SISI - GIS in alarmiranje	maj. 22	avg. 22	M4.5.5 Validirani testni podatki	Občina Starše
1.4.1.6	Prehod v produkcijo in validacijo podatkov	jul. 22	okt. 22	M4.5.6 Validirani podatki na sistemu SISI - GIS	Občina Starše
1.4.1.7	Vzdrževanje in izboljšave	avg. 22	avg. 23	M4.5.7 Spremljava, analitično poročilo (mesečno)	Občina Starše
<b>1.4.2</b>	<b>Vremenske postaje z dodatno funkcionalnostjo ZDRAVO IN AKTIVNO ŽIVLJENJE</b>	<b>sep. 21</b>	<b>sep. 22</b>	<b>M4.1 Delujoča vremenska postaja</b>	<b>Občina Ruše</b>
1.4.2.1	VREMENSKE POSTAJE Z DODATNIMI MERITVAMI Merilna postaja z lastnim napajanjem omogoča 24/7 urni dostop do osnovnih vremenskih podatkov na lokaciji ponudnika	sep. 21	dec. 21	M4.1,1 JN, izbor ponudnika	Občina Ruše
1.4.2.1.1	Nadgradnja osnovne vremenske postaje s senzorjem elektromagnetnega sevanja - merjenje elektromagnetne onesnaženosti EMO in VR kamero (povezava na pilot turizem) ter dodatne senzorike	jan. 22	jun. 22	M4.1.1.1 Razvoj senzorične postaje in dodatnih funkcionalnosti	Občina Ruše
1.4.2.1.2	Vzpostavitev povezave na nadzorni center SISI - GIS	jun. 22	avg. 22	M4.1.1.2 Online dostopni podatki	Občina Ruše
1.4.2.1.3	Vzpostavitev modela certificiranja elektromagnetno varnih produktov	sep. 22	avg. 23	M4.1.1.3 Vzpostavljen model	Občina Ruše
1.4.2.1.4	Testiranje prenosa podatkov iz vremenske postaje na SISI- GIS	maj. 22	jul. 22	M 4.1.1.4 Validirani testni podatki	Občina Ruše

1.4.2.1.5	Prehod v produkcijo in validacijo podatkov	jul. 22	sep. 22	M 4.1.1.5 Validirani podatki na sistemu SISI - GIS	Občina Ruše
1.4.2.1.6	Vzdrževanje in izboljšave	sep. 22	avg. 23	M 4.1.1.6 Spremljava, analitično poročilo (mesečno)	Občina Ruše
<b>1.4.3</b>	<b>Pametni hladilni zabojček - dizajn in tehnične specifikacije</b>	<b>sep. 21</b>	<b>jul. 22</b>	<b>M 4.2 Delujoč pametni zabojček</b>	<b>Občina Hoče-Slivnica</b>
1.4.3.1	Razvoj pametnega hladilnega zabojčka, opremljenega z IoT napravo za merjenje GPS lokacije, časa in pa notranje temperature (možnost izpisa temperaturnega režima med dostavo od starta do cilja)	sep. 21	okt. 21	M4.2.1 JN, izbor ponudnika;	Občina Hoče-Slivnica
1.4.3.2	Razvoj pametnega hladilnega zabojčka, opremljenega z IoT napravo za merjenje GPS lokacije, časa in pa notranje temperature (možnost izpisa temperaturnega režima med dostavo od starta do cilja)	dec. 21	okt. 22	M 4.2.2 Razvoj pametnega hladilnega zabojčka	Občina Hoče-Slivnica
1.4.3.3	Opredelitev funkcionalnosti in dizajna pametnega zabojčka z vključevanjem končnih uporabnikov v proces (LL metodologija)	jan. 22	feb. 22	M4.2.3 Izvedba delavnic z uporabniki Izvedba delavnic s predstavniki KKI (kulturnih in kreativnih industrij) - nevladni sektor Izvedba delavnic z OŠ	Občina Hoče-Slivnica
1.4.3.4	Razvoj specifikacij ekološkega zabojnika	feb. 22	mar. 22	M4.2.4 Usklajevanje s pristojnimi službami za certificiranje ekoloških in bioloških produktov (zbornice)	Občina Hoče-Slivnica
1.4.3.5	Vzpostavljen odzem v javnih ustanovah (vrtci, šole, domovi za ostarele..) ob naročilu in dostavi dobijo temperaturni list in ostale podatke	jun. 22	jul. 22	M4.2.5 Povezovanje povpraševanja in ponudbe z usposabljanjem na primeru pametnega eko zabojčka (demo na OŠ, domovih za ostarele, vrtcih...)	Občina Hoče-Slivnica

1.4.3.6	Dodajanje dodatnih merilnih parametrov na zaboječke, ki vplivajo na mehanske, termične ali kemične poškodbe produktov	maj. 22	avg. 22	M4.2.6 Razvoj zaboječka glede na inpute iz M4.24 - M4.2.5	Občina Hoče-Slivnica
1.4.3.7	Opremljanje hladilnega zaboječka s sistemom plačilnega prometa in upoštevanjem eIDAS posameznega ponudnika in odjemalca	maj. 22	avg. 22	M4.2.7 Usklajevanje z MJU	Občina Hoče-Slivnica
1.4.3.8	Testiranje prenosa podatkov pametnega zabojnika	sep. 22	nov. 22	M4.2.8 Validirani testni podatki	Občina Hoče-Slivnica
1.4.3.9	Prehod v produkcijo in validacijo podatkov	okt. 22	dec. 22	M4.2.9 Validirani podatki na sistemu SISI - GIS	Občina Hoče-Slivnica
1.4.3.10	Vzdrževanje in izboljšave	dec. 22	avg. 23	M4.2.10 Spremljava, analitično poročilo (mesečno)	Občina Hoče-Slivnica
<b>1.4.4</b>	<b>Pametni ekološki otok (biološki odpadki)</b>	<b>sep. 21</b>	<b>nov. 22</b>	<b>M4.3 Delujoč pametni zbiralnik</b>	<b>Občina Miklavž na Dravskem polju</b>
1.4.4.1	Pametni ekološki otok za nadzor nad biološkimi odpadki in obveščanje okolice o nevarnosti vsebine v zabojniku - dizajn in tehnične specifikacije	sep.21	dec. 22	M4.3.1 JN, izbor ponudnika	Občina Miklavž na Dravskem polju
1.4.4.2	Nadgradnja osnovne vremenske postaje s senzorjem plinov (vonj, smrad) ter dodatne senzorike	jan. 22	jun. 22	M4.3.2 Delujoča merilna postaja	Občina Miklavž na Dravskem polju
1.4.4.3	Vzpostavitev povezave na nadzorni center SISI - GIS	maj. 22	avg. 22	M4.3.3 Online dostopni podatki	Občina Miklavž na Dravskem polju
1.4.4.4	Testiranje prenosa podatkov iz merilne naprave na SISI - GIS	maj. 22	jun. 22	M4.3.4 Validirani testni podatki	Občina Miklavž na Dravskem polju
1.4.4.5	Prehod v produkcijo in validacijo podatkov	jun. 22	sep. 22	M4.3.5 Validirani podatki na sistemu SISI - GIS	Občina Miklavž na Dravskem polju

1.4.4.6	Alarmiranje prebivalstva ob spremembi in odstopanju meritev od referenčnih vrednosti	okt. 22	jan. 23	M4.3.6 Izvedba simulacij v osnovnih šolah in prikaz rešitev (demo)	Občina Miklavž na Dravskem polju
1.4.4.7	Simulacija povezave s prezračevalnimi napravami, samodejno regulacijo in zaklepanjem zabojnika	nov. 22	jan. 23	M4.3.7 Simulacija povezave	Občina Miklavž na Dravskem polju
1.4.4.8	Monitoring trenutnega spremljanje na lokalnem področju in izvedba analiz na podlagi zgodovine podatkov in izvedba napovedovanja	nov. 22	avg. 23	M4.3.8 Priprava mesečnih poročil	Občina Miklavž na Dravskem polju
<b>1.4.5</b>	<b>Sortiranje kavnih rezidualov</b>	<b>sep. 21</b>	<b>jun. 23</b>	<b>M4.4 Pametni zbiralnik kavnih usedlin</b>	<b>Občina Pesnica</b>
1.4.5.1	Razvoj pametnega zbiralnika kavnih usedlin, oprejenega z IoT napravo za merjenje polnosti zabožka	sep. 21	dec. 21	M4.4.1 JN, izbor ponudnika	Občina Pesnica
1.4.5.2	Razvoj pametnega zbiralnika kavnih usedlin, oprejenega z IoT napravo za merjenje polnosti zabožka	dec. 21	feb. 23	M4.4.2 Razvoj pametnega zabožka kavnih usedlin	Občina Pesnica
1.4.5.3	Oprelitev funkcionalnosti in dizajna kavnega zabožka (LL metodologija)	dec. 21	mar. 22	M4.4.3 Izvedba delavnic s končnimi uporabniki in predstavniki KKI sektorja ter zainteresiranimi ponudniki	Občina Pesnica
1.4.5.4	Demonstracija rabe kavnih odpadkov za posip poledenelih poti z namenom ozaveščanja prebivalcev o ponovni rabi bio-odpadkov in spodbujanje k njihovu ločevanju	feb. 23	apr. 23	M4.4.4 Demo za zainteresirano javnost, merjenje odziva (online anketiranje)	Občina Pesnica
1.4.5.5	Testiranje prenosa podatkov zbiralnika kavnih usedlin	jan. 23	feb. 23	M4.4.5 Validirani testni podatki	Občina Pesnica
1.4.5.6	Prehod v produkcijo in validacijo podatkov	feb. 23	mar. 23	M4.4.6 Validirani podatki na sistemu SISI - GIS	Občina Pesnica



1.4.5.7	Vzdrževanje in izboljšave	mar. 23	avg. 23	M4.4.7	Občina Pesnica
1.4.5.8	Uporaba senzorike na občinskih poteh za naročanje in dovoz kavnih usedlin	dec. 22	apr. 23	M4.4.8 Spremljava, analitično poročilo (mesečno)	Občina Pesnica
1.4.5.9	Izdelava modela EKOLOŠKIH OZAVEŠČENIH TOČK, kjer se pozimi namesto soli za posip uporabljajo kavne usedline; izdelava sistema certificiranja zimskih eko točki (ZEKO I)	sep. 22	maj. 23	M4.4.9 Model, vključevanje okoljskih NVO (Zeko 1)	Občina Pesnica
1.4.5.10	Vzpostavitev modela pametnih odzemnih mest za kavne usedline/rezidualne; v zameno za kavno usedlino posamezne lokalne skupnosti določijo nagradni kupon ZEKO II;	jan. 23	jun. 23	M4.4.10 Model, vključevanje okoljskih NVO ter ponudnikov v lokalnih skupnostih (Zeko 2)	Občina Pesnica
<b>1.4.6</b>	<b>Pilot TURIZEM VR/AI in IGRIFIKACIJA</b>	<b>jan. 22</b>	<b>avg. 23</b>	<b>M4.6 Zametek pametnega turizma v konzorcijskih občinah</b>	<b>Občina Duplek</b>
1.4.6.1	VI/AI predstavitev demo točk projekta	jul. 22	avg. 23	M4.6.1 Virtualni dvojčki, demonstracija, primerna za obiskovalce in turiste vključenih krajev konzorcijskih partnerjev	Občina Duplek
1.4.6.1.1	Animacija lokalnih zgodb - personalizirano nagovarjanje turistov v VI	jul. 22	avg. 23	M4.6.1.1 Animacija lokalnih zgodb (8) in predstavitev v VI/AI	Občina Duplek
1.4.6.1.2	Personalizirano nagovarjanje turista in usmerjanje ciljnih skupin na določena območja, namenjena specifičnim aktivnostim (hiking, trekking, vodni šport, kolesarjenje, okoli namenjen otrokom in družinam)	jul. 22	avg. 23	M4.6.1.2 Oblikovanje VI/AI ponudbe	Občina Duplek
1.4.6.2	Igrifikacija	jan. 22	avg. 23	M4.6.4.2 Vzpostavitev modela igrifikacije v turistični ponudbi konzorcijskih partnerjev	Občina Rače - Fram

1.4.6.2.1	Igrifikacija za spoznavanje snovne in nesnovne kulturne dediščine konzorcijskih partnerjev (story telling)	jan. 22	mar. 22	M4.6.2.1 Izvedba JN	Občina Rače - Fram
1.4.6.2.2	Igrifikacija virtualnih obiskov; vsak virtualni obisk omogoči pridobitev kupona (popusta) pri obiskanih lokalnih ponudnikih	apr. 22	avg. 23	M4.6.2.2 Spremljanje števila virtualnih obiskov (oblikovanje novega kazalnika in posredovanje na OPSI)	Občina Rače - Fram
1.4.6.2.3	Virtualni obiski za ranljive ciljne skupine - obisk krajev virtualno-realnem okolju	feb. 23	avg. 23	M4.6.2.3 Animiranje posebnih ciljnih skupin za doživetje narave in športnih aktivnosti konzorcijskih partnerjev z oblikovanjem virtualnih obiskov	Občina Rače - Fram
1.4.6.2.4	Vzpostavitev digitalnega dvojčka: virtualno-realno okolje je sestavljeno iz virtualnega modela okolja in realnih podatkov trenutnega stanja	mar. 22	jan. 23	M4.6.2.4 Ogled kulturne dediščine - digitalni dvojček	Občina Rače - Fram
1.4.6.2.5	Analiza virtualnih ogledov in pridobitev informacij o smeri razvoja turistične ponudbe	feb. 23	avg. 23	M4.6.2.5 Oblikovanje smernic za razvoj digitalizacije turizma v konzorcijskih partnericah	Občina Rače - Fram
<b>2</b>	<b>Vključevanje deležnikov in integracija pametnih rešitev v strateške načrte lokalnih skupnosti in vzpostavitev pametne skupnosti</b>	<b>sep. 21</b>	<b>avg. 23</b>	<b>M5 Zagotovljena trajnost učinkov in rezultatov projekta</b>	<b>MOM</b>
2.1	Oblikovanje delovne skupine deležnikov (analiza, nabor, izbor) v skladu s četvorno vijačnico (javna sfera, raziskovalna sfera, gospodarstvo, civilna družba-nevladne org. in zainteresirani posamezniki), namenjena soustvarjanju demo aktivnosti, njihovi izvedbi ter evalvaciji doseženih učinkov	sep. 21	okt. 21	Seznam deležnikov s potrjeno participacijo v projektu POVEZANI	MOM
2.2	Priprava načrta vključevanja deležnikov v pripravo, izvedbo in evalvacijo demo aktivnosti	okt. 21	nov. 21	Poročilo o procesu vključevanja deležnikov v pripravo, izvedbo in evalvacijo demo aktivnosti	MOM

2.3	Priprava načrta senzitivizacije ciljnih skupin in končnih uporabnikov rešitev	sep. 21	nov. 21	Načrt senzitivizacije ciljnih skupin in končnih uporabnikov	MOM
2.4	Priprava delavnic in demonstracij pilotnih aktivnosti z namenom pridobivanja povratnih informacij in oblikovanja potrebnih izboljšav	mar. 22	avg. 23	Poročilo o izvedbi delavnic in demonstracij pilotnih aktivnosti z namenom pridobivanja povratnih informacij in oblikovanja potrebnih izboljšav	MOM
2.5	Priprava in izvedba lokalnih delavnic, namenjenih pripravi Načrta zagotavljanja trajnosti in prenosa učinkov/rezultatov	feb. 23	jun. 23	Poročilo o izvedbi lokalnih delavnic, namenjenih pripravi Načrta zagotavljanja trajnosti učinkov in rezultatov demonstracijskega projekta POVEZANI;	MOM
2.6	Priprava načrta zagotavljanja trajnosti učinkov in rezultatov demonstracijskega projekta na občinskih svetih	apr. 23	jun. 23	Potrditev na občinskih svetih konzorcijskih partnerjev POVEZANI Načrta zagotavljanja trajnosti učinkov in rezultatov demonstracijskega projekta POVEZANI in njihovega prenosa na druge občine;	MOM
2.7	Priprava in izvedba ankete o dvigu znanj in veščin občinskih uradnikov in ciljnih skupin/uporabnikov učinkov projekta(usposabljanja o pomenu naprednih IoT tehnologij za rokovanje z njimi, predvsem spremembo procesov, ki zahtevajo tudi in predvsem spremembo vedenjskih vzorcev);	maj. 23	jul. 23	Poročilo: Analiza ankete o dvigu znanj in veščin občinskih uradnikov, ciljnih skupin in uporabnikov učinkov projekta	MOM
2.8	Poročilo o informiranju in komuniciranju z deležniki	feb. 22	avg. 23	M5.7 Poročanje o vključevanju deležnikov v projekt	MOM
2.9	Poročilo o vključevanju nevladnih organizacij v pilotne aktivnosti	nov. 22	maj. 23	M5.8 Priprava natančnega načrta in poročila o izvedbi	MOM

<b>3</b>	<b>Komunikacijski načrt z opredeljenimi cilji, ciljnimi skupinami, orodji in metodami, povezanimi z notranjo in zunanjo komunikacijo</b>	sep. 21	nov. 21	<b>M5</b> <b>Učinkovita in uspešna komunikacija projekta</b>	<b>MOM</b>
3.1	<b>Komunikacijski načrt z opredeljenimi cilji, ciljnimi skupinami, orodji in metodami, povezanimi z notranjo in zunanjo komunikacijo</b>			M5.1 Komunikacijski načrt	
3.2	Vzpostavitev in posodabljanje spletne strani projekta v skladu z oblikovano CGP projekta	sep. 21	avg. 23	M5.1 Skupna spletna stran projekta POVEZANI	MOM
3.3	E-novice za obveščanje ciljnih skupin, deležnikov in splošne javnosti o napredku projekta	sep. 21	avg. 23	M5.2 5 e-novic, zgodb o uspehu	MOM
3.4	Prisotnost na socialnih medijih s konstantnim obveščanjem in promocijo rezultatov demonstracijskega projekta	sep. 21	avg. 23	M5.3 Priprava načrta in izvedba objav (Facebook, LinkedIn, YouTube, Instagram, Twitter...)	MOM
3.5	Organizacija diseminacijskih dogodkov, tj. demonstracije posameznih pilotnih aktivnosti	maj. 22	jun. 23	M5.4 Demonstracijske predstavitve demonstracijskega projekta - posameznih pilotov za zainteresirane javnosti, vključno s podjetji za nadaljnjo rabo odprtih podatkov projekta POVEZANI	MOM
3.6	Diseminacijski dogodki na mednarodni ravni, organizacija mednarodne konference	maj. 23	maj. 23	M5.5 Izvedba mednarodne konference (virtualne/v živo, odvisno od razmer)	MOM
3.7	Kapitalizacija projekta	maj. 22	maj. 23	M5.9 Udeležba na mednarodnih dogodkih: predstavitev projekta POVEZANI	MOM
<b>4</b>	<b>Management projekta</b>	sep. 21	avg. 23	<b>M6 Uspešno izveden demonstracijski projekt POVEZANI</b>	<b>MOM</b>
4.1	Učinkovit management projekta	sep.21	okt. 21	M6.1 Priprava priročnika za izvedbo projekta, vključno z nalogami in odgovornostmi posameznega PP	MOM z inputi vseh konzorcijskih partnerjev

4.2	Model odgovornosti in dolžnosti ter sprejemanja odločitev v projektu	sep. 21	okt. 21	M6.2 Imenovan Upravni odbor projekta	MOM z inputi vseh konzorcijskih partnerjev
4.3	Izvedba srečanj Upravnega odbora	sep. 21	avg. 23	M6.4 Izvedba srečanj Upravnega odbora	MOM z inputi vseh konzorcijskih partnerjev
4.4	Poročanje	sep. 21	avg. 23	M6.5 Priprava skupnih poročil, vključno z uvodnim in zaključnim poročilom	MOM, z inputi vseh konzorcijskih partnerjev
4.5	Spremljanje kvalitete izvedbe ter odprava tveganj	dec. 21	avg. 23	M6.6 Poročilo o kvaliteti izvedbe posameznega pilota ter spremljanju tveganj	MOM, z inputi vseh konzorcijskih partnerjev
4.6	Poročilo o razvoju in vzpostavitvi, testiranju in praktični rabi posameznega pilota	dec. 21	avg. 23	M6.7 Poročilo o razvoju, vzpostavitvi, testiranju in praktični rabi posameznega pilota	Nosilci posameznega pilota
4.7	Vrednotenje rešitev	apr. 23	jun. 23	M6.8 Skupno evalvacijsko poročilo o razvoju, vzpostavitvi, testiranju, praktični uporabi in evalvaciji posameznih pilotnih aktivnosti	MOM z inputi vseh konzorcijskih partnerjev
4.8	Načrt nadaljnega razvoja ter prenos na druge lokalne skupnosti	jan. 23	maj. 23	M6.9 Razvojni dokument	MOM z inputi vseh konzorcijskih partnerjev

### 11.1.2 Načrt promocije rešitev

**Komunikacijski cilj** demonstracijskega projekta POVEZANI je: bolj integrirano, pametnejše in bolj digitalizirano delovanje lokalnih skupnosti s participativnim vključevanjem deležnikom, nevladnih organizacij in civilne družbe ter uporabnikov/končnih koristnikov v sam proces priprave in izvedbe posameznih pilotnih aktivnosti ter njihove evalvacije.

**Aktivnosti** se bodo izvajale na podlagi komunikacijskega načrta, usmerjenega na organizacijo delavnic in demonstracijo učinkov uporabe ter razširjanju razvitih rešitev na druge občine doma (Svet regije Podravje: 41 občin; članice SOS, ZOS, ZMOS v katerih sodelujejo konzorcijski partnerji) in v tujini (mednarodna konferenca).

Končni uporabniki bodo vključeni v sam proces oblikovanja rešitev (spletne ankete, delavnice, hackatoni), nagovorjeni bodo tako v lokalnih občilih posamezne partnerice kot v projektih eNovicah. Da bi jih dosegli v kar največji meri bo vzpostavljen nabor medijev in novinarjev, ki bodo vabljeni na demonstracije posameznih pilotov in druge javne dogodke (novinarske konference); projekt cilja tako na tiskane kot elektronske medije, lokalno/nacionalno RTV (novinarske konference).



Socialni mediji postajajo nepogrešljiv kanal za deljenje zgodb, foto in AV gradiva, vključno z videi "naredi sam", ki jih bodo posneli končni uporabniki. Projekt bo vzpostavil naslednje socialne kanale, da bi dosegel čim večji krog prebivalcev/končnih uporabnikov: Facebook, LinkedIn, Twitter, YouTube, Instagram. Na socialnih medijih bodo tudi izobraževalne vsebine: kaj je pametno mesto, skupnost, IoT ipd.

Za namene projekta bo vzpostavljena skupna spletna stran demonstracijskega projekta POVEZANI, informacije in baner pa bodo v skladu s celotno grafično podobo projekta POVEZANI predstavljali vsi konzorcijski partnerji na svojih spletnih straneh.

Vso gradivo, ki ne bo vsebovalo zaupnih informacij, in ga bo moč uporabiti v skladu z GDPR, bodo konzorcijski partnerji dali na voljo v promocijske namene razvijalcem/izvajalcem za njihove lastne trženjske namene.

#### **11.1.2.1 Diseminacijska strategija in aktivnosti**

Maksimiziranje učinka bo v veliki meri odvisno od širjenja znanj, demonstracije pilotov in razširjanja odličnosti demonstracijskega projekta POVEZANI. Diseminacijske aktivnosti projekta so skrbno načrtovane, saj je difuzija demonstracijskih učinkov ključna za aktivno vključevanje ciljnih skupin in deležnikov v celotnem obdobju trajanja projekta. Diseminacija je instrument s pomočjo katerega bomo promovirali aktivnosti projekta, zato je intenzivna diseminacijska strategija, ki vključuje diseminacijo, komunikacijo in demonstracijo aktivnosti od začetka do konca projekta ključna za njegovo prepoznavnost, uspešnost, transfer in nadaljnjo rabo učinkov v raziskovalno-razvojnih MSP-jih. Ob upoštevanju medsebojne odvisnosti posameznih pilotov je ključna zgodnja identifikacija ciljnih skupin POVEZANI in njihovih interesov v projektu. Začetni seznam takšnih ciljnih skupin je prikazan v tabeli v nadaljevanju.

**Tabela 35: Ciljne skupine in njihov interes v projektu POVEZANI**

Ciljna skupina	Interes v projektu
A. Javna uprava (lokalne skupnosti, ministrstva, javni zavodi in agencije, Sveti regij, RR Sveti, SL in EU poslanci, predstavniki v Odboru regij)	i) Začetek/pospešitev procesa digitalizacije v lokalnih skupnostih (vzpostavljanje okvirnih pogojev za pospeševanje rabe/razvoja javnih podatkov); ii) spodbujanja inovativnosti v lokalnih skupnostih; iii) usposabljanje/nova znanja s področja IKT; iv) sodelovanje na javnih predstavitev in demonstraciji rezultatov projekta ter drugih dogodkih; v) izraba odprtih podatkov za povečanje obsega storitev; vi) pridobivanje novih idej in aplikacij za razvoj eUprave, še posebej eStoritev; vii) transfer učinkov in doseganje trajnosti rezultatov
B. R&R institucije in podporno okolje (eDIH)	i) razmah IoT in možnosti nadaljnega razvoja ter sodelovanja z javnim sektorjem; ii) navdih za nadaljnji razvoj, razširjanje in raziskave, ki jih prinašajo napredne IKT (IoT, Bid Data, AI/VR...); iii) udeležba na demonstracijskih dogodkih
C. Predstavniki gospodarstva, SRIP-i, IKT horizontalna mreža, R&R MSP	i) vključenost v demonstracijsko aktivnosti z namenom spodbujanja sodelovalnih raziskovalnih aktivnosti; ii) diseminacija projektnih rezultatov, informiranje in obveščanje članov; iii) participacija v dogodkih, namenjenih izmenjavi znanj
D. Udeleženci, projektni partnerji in deležniki, ki sodelujejo na razpisu MJU	i) identificiranje skupnih tem; ii) sinergija in sodelovanje pri promociji rezultatov; iii) krepitev inovativnosti s primerjavo rezultatov; iv) soorganizacija dogodkov; v) oblikovanje skupnih nadaljnjih aktivnosti
E. Civilna družba, NVO, splošna javnost	i) nove izkušnje, znanja in raba rezultatov/učinkov demonstracijskega projekta; ii) usmerjanje projektnih rezultatov in oblikovanje scenarijev, ki so namenjeni za naslavljanje čim širšega kroga prebivalcev območja povezani/uporabnikov in zagotavljanje povratnih informacij

Diseminacijske aktivnosti bodo posredovale nova aplikativna znanja in povečala dojemljivost za odprte podatke Slovenije (OPSI) ter možnosti, ki jih le-ti ponujajo za razvijalce, predvsem za raziskovalno-razvojno naravnane MSPje.

Diseminacijska strategija zasleduje naslednje cilje:

- Diseminacijski cilj 1: maksimiziranje dosega ciljnih skupin demonstracijskega projekta POVEZANI z oblikovanjem ustreznih sporočil (Ciljne skupine: A - E)
- Diseminacijski cilj 2: difuzija znanstvenih in tehnoloških znanj, generiranih v projektu znotraj in onstran konzorcija POVEZANI (Ciljne skupine: A - D)
- Diseminacijski cilj 3: vzpostavitev povezav z drugimi projekti in iniciativami za prenos znanja in transfer inovacijskega potenciala (Ciljne skupine: C - D)
- Diseminacijski cilj 4: Vključevanje ciljnih skupin za zagotavljanje povratnih informacij, validiranje in zagotavljanje široko sprejemljivost in rabo rezultatov projekta (Ciljne skupine: A - E)
- Diseminacijski cilj 5: pritegnitev potencialnih uporabnikov, spodbujanje rabe aplikacij in odprtih podatkov in stimuliranje ustreznih marketinških segmentov v podporo strategiji razvoja novih aplikacij na podlagi zagotovljenih odprtih podatkov demonstracijskega projekta POVEZANI (C, D)

- Diseminacijski cilj 6: Spodbujanje razvoja nadaljnje rabe in oblikovanje novih iniciativ (A, B, C, D, E).

Diseminacijske aktivnosti projekta, namenjene senzibiliziranju javnosti in spodbujanju k rabi razvitih aplikacij in dostopnih podatkov, predvsem pa k ozaveščanju posameznih ciljnih skupin ter njihovemu sodelovanju pri pripravi, izvedbi in validiranju učinkov/rezultatov projekta, bodo aktivno izvajali vsi projektni partnerji, koordinatorji in izvajalci posameznih pilotov.

Na sliki v nadaljevanju je prikazan začetni načrt, ki zagotavlja, da bodo ustrezne interaktivne in/ali ne-interaktivne diseminacijske aktivnosti izbrane glede na ciljno skupino in predstavlja različno intenziteto, odvisno od evolucijske faze projekta. Strateški komunikacijski načrt bo pripravljen v začetku projekta in potrjen na Upravnem odboru, ki bo tudi spremljal njegovo izvajanje. Komunikacijski načrt se bo posodabljal in dopolnjeval ob vsakem kvartalu projekta. V projektu bo razvit tudi "post-diseminacijski načrt", ki bo namenjen nadaljnji promociji in izrabi projektnih rezultatov in ciljev v obdobju petih let po zaključku projekta. Dejansko projekt omogoča nastanek digitalne skupnosti zainteresiranih deležnikov in potencialnih uporabnikov, s tem pa je zagotovljena trajnost in transfer podatkov in znanj onstran trajanja projekta, s tem pa pospeševanje raziskav, razvoja in predvsem aplikativne moči MSP-jev. V ta namen bodo projektne diseminacijske aktivnosti vključevale sprotni monitoring doseženih učinkov z namenom večanja skupnosti tekom projekta.

Slika 32: Diseminacijski mehanizem POVEZANI



### 11.1.2.2 Komunikacijska strategija in aktivnosti

Vse komunikacijske aktivnosti so namenjeni difuziji projektnih rezultatov izven konzorcija kot tudi neposredno pri deležnikih. Glavni cilj komunikacijskih aktivnosti je maksimiziranje inovacijskih potencialov in pritegnitev zadosti velikega kroga deležnikov, ki bodo pozdravili novosti v lokalnih skupnostih in koristi, ki jih prinašajo za širšo družbo. S tem namenom bo projekt:

- oblikoval konkretne in merljive komunikacijske cilje in z njimi povezal aktivnosti ter ustrezne ciljne skupine
- implementiral moderno in vključujočo strategijo, ki jo bo spremljal realen načrt za doseganje ciljev
- vzpostavil različne kanale, orodja in mehanizme, ki bodo namenjeni komunikaciji in doseganju ciljnih skupin
- oblikoval smernice za izvedbo komunikacijskih in diseminacijskih aktivnosti (npr. CGP, sporočila, notranje poročanje ipd.)
- vzpostavil iterativen komunikacijski in učni proces, ki bo meril vse nivoje odziva na komunikacijski mehanizem in interpretiral vpogleda
- natančno spremljal učinek komunikacijskih aktivnosti, da bi zagotovil korektivne aktivnosti, če bi bilo to potrebno in identificiral priložnosti, ki lahko maksimizirajo prisotnost projekta v širši skupnosti.

Komunikacijsko strategijo vodijo naslednji komunikacijski cilji, ki so neposredno povezani s ciljnimi javnostmi:

- **Komunikacijski cilj 1:** oblikovanje zavedanja o obstoju projekta med čim večjo množico potencialnih uporabnikov in splošno javnostjo (Ciljne javnosti: A - E)
- **Komunikacijski cilj 2:** zagotavljanje jasne slike o konceptu projekta, cilji, učinkih in rezultatih s pomočjo glavnih sporočil in komunikacijskega gradiva (Ciljne javnosti: A - E)
- **Komunikacijski cilj 3:** Oblikovanje aktivne skupnosti potencialnih uporabnikov in nabor povratnih informacij, ki izhajajo iz aktivnosti projekta (Ciljne javnosti: A - E)
- **Komunikacijski cilj 4:** oblikovanje podlag za izrabo učinkov/rezultatov projekta (Ciljne javnosti: A - E)
- **Komunikacijski cilj 5:** podpora ciljni diseminaciji rezultatov/učinkov projekta (Ciljne javnosti: A - E).

Za zagotavljanje učinkovitega doseganje različnih komunikacijskih ciljev in pričakovanih ciljnih javnosti je potrebno usmeriti pozornost na komunikacijska sredstva, ukrepe in vsebine, in sicer glede na potrebe in znanje različnih zainteresiranih javnosti. Začetni komunikacijski načrt predstavljamo v sliki v nadaljevanju. Dodati je potrebno, da je po zaključku predvidena tudi "Post-projektna komunikacija", ki bo zagotavljanja nadaljnjo promocijo rezultatov projekta (v sliki je ne predstavljamo).

Slika 33: Komunikacijski mehanizem POVEZANI



Ob klasični diseminacijskih in komunikacijskih aktivnosti bo konzorcij POVEZANI posebno pozornost namenil predstavnikov SRIP in gospodarstva ter MSP, še posebej s področja IKT. Te aktivnosti bodo namenjene predvsem gospodarstvu, ki ima potencial za rabo/ponovno rabo učinkov/rezultatov projekta na nacionalnem, regionalnem ali celo mednarodnem nivoju. Kapitalizacija obstoječih struktur ekosistema na lokalni in nacionalni ravni je namenjena povezovanju odločevalcev, predstavnikov različnih ministrstev in organizacij in podjetniških iniciativ, organizacij, ki nudijo podporne poslovne storitve kot so pospeševalniki, inkubatorji ipd. Konzorcij POVEZANI bo spodbujal zavedanje o ciljih in učinkih/rezultatih projekta POVEZANI in bo s pomočjo projektnih rezultatov približal projekt trgu in zagotavljal dialog s potencialnimi investitorji in kupci. V ta namen bo organizirana tudi mednarodna konferenca na kateri bo del aktivnosti namenjenih gospodarski rabi/izrabi rezultatov/učinkov in OPSI. Poudarek bo na demonstraciji rezultatov in potencialih, ki jih lahko imajo na gospodarstvo in poslovni svet ter o izkušnjah, ki jih bodo imele lokalne skupnosti pri pripravi in izvedbi demonstracijskega projekta. Na konferenci, ki bo vključevala tudi delavnice, bodo sodelovale številne skupnosti, vključno z MJU, predstavniki MGRT, SPIRIT, GZS/ŠGZ, OPZ Maribor, UM, če naštejemo le nekatere.



Tabela 36: Ciljne skupine, deležniki in orodja komuniciranja

Pilot	Ciljna skupina	Deležniki	Orodja komuniciranja
Poplavna varnost	prebivalci, ki živijo na poplavnem področju	Civilna zaščita, gasilci, reševalci, rdeči križ, društva za zaščito in varovanje, nevladne organizacije za varovanje okolja, zavarovalnice, UM	Skupna spletna stran projekta POVEZANI  Spletne strani konzorcijski partnerjev
Vremenske postaje z dodatnimi meritvami EMS, UV, alergeni, PM10	astmatiki, alergiki, starejši, otroci	NIJZ, Medobčinski urad za varstvo okolja in ohranjanje narave, uradi za komunalo	Prisotnost na socialnih medijih– vzpostavljeni kanali konzorcijskih partnerjev in sodelujočih deležnikov
Pametni zabojček	pridelovalci lokalnih dobrot; logistična podjetja, vključno z ePonudniki hrane in pijače	predstavniki ponudnikov (zbornice: gospodarska, obrtna, trgovinska), ponudniki logističnih storitev (prevozniki), komunalne službe	E-novice za obveščanje  Objave v splošnih medijih (nacionalnih in lokalnih občinskih)
Ekološki otok	prebivalci, ki ločujejo biološke odpadke ter podjetja, ki se ukvarjajo s pri- in predelavo bioloških odpadkov, komunalne službe	komunalna podjetja, nevladne organizacije na področju krožnega gospodarstva, SRIP krožno gospodarstvo, IWC, UM	Objave v strokovnih medijih  Končni uporabniki bodo vključeni v sam proces oblikovanja rešitev (spletne ankete, delavnice, hackatoni)
Učinkovito recikliranje kavnih rezidualov	gospodinjstva, ki ločujejo biološke odpadke; ponudniki kave na območju konzorcija POVEZANI	predelovalci bioloških odpadkov; nevladne organizacije; komunalna podjetja; SRIP krožno gospodarstvo, IWC, UM	
VR/AI	občani, turisti	turistične organizacije, osnovne in srednje šole, potencialni obiskovalci, lokalni ponudniki, ZZTM	
Igrifikacija	turisti, občani	turistične in kulturne organizacije, javni in zasebni zavodi na področju KKI, muzeji, galerije, gradovi in druga nepremična kulturna dediščina	
Nadzorni sistem SISI - GIS, OPSI	občinske uprave v Sloveniji in tujini, MJU	Svet regije Podravje: 41 občin; članice SOS, ZOS, ZMOS  SRIP PMiS, SRIP Krožno gospodarstvo, SRIP PSiDL, SRIP Zdravje in IKT horizontalna mreža, dogodki MJU	Organizacija diseminacijskih dogodkov, demonstracije posameznih pilotnih aktivnost  Organizacija mednarodne konference  Udeležba na mednarodnih dogodkih  Skupna spletna stran projekta POVEZANI

			<p>Spletne strani konzorcijski partnerjev</p> <p>Prisotnost na socialnih medijih– vzpostavljeni kanali konzorcijskih partnerjev in sodelujočih deležnikov</p> <p>E-novice za obveščanje</p> <p>Objave v strokovnih medijih</p>
Demonstracijski projekt	Razvijalci/izvajalci rešitev demonstracijskega projekta	SRIP PMiS, SRIP Krožno gospodarstvo, SRIP PSiDL, SRIP Zdravje in IKT horizontalna mreža, dogodki MJU	<p>gradivo, ki ne bo vsebovalo zaupnih informacij, in ga bo moč uporabiti v skladu z GDPR, bodo konzorcijski partnerji dali na voljo v promocijske namene razvijalcem/izvajalcem za njihove lastne trženjske namene</p>
Demonstracijski projekt	MSP, potencialni razvijalci novih rešitev na osnovi odprtih podatkov	SRIP PMiS, SRIP Krožno gospodarstvo, SRIP PSiDL, SRIP Zdravje in IKT horizontalna mreža, dogodki MJU	<p>Predstavitve na dogodkih omenjenih deležnikov</p> <p>Skupna spletna stran projekta POVEZANI</p> <p>Spletne strani konzorcijski partnerjev</p> <p>Prisotnost na socialnih medijih– vzpostavljeni kanali konzorcijskih partnerjev in sodelujočih deležnikov</p> <p>E-novice za obveščanje</p> <p>Objave v strokovnih medijih</p>

## 11.2 Zagotavljanje trajnosti rešitev – uporaba, vzdrževanje in nadaljnji razvoj

### Skupna vizija konzorcija POVEZANI

POVEZANI@Digital: Odprto. Inovativno. Raziskovalno. Izobraženo.

- Vizija konzorcija POVEZANI je do leta 2030 sooblikovati vključujočo digitalno družbo, ki bo spodbudila napredek vseh vključenih lokalnih skupnosti in tako prispevala, da se bo Slovenija po kazalcu DESI (angl. Digital Economy and Society Index) prebila nad evropsko povprečje.

Zato:

7. konzorcij POVEZANI spodbuja spremembo življenjskih procesov in navad, ki jih prinaša digitalno preoblikovanje skupnosti;
8. konzorcij POVEZANI oblikuje digitalne storitve z zagotavljanjem in inovativno rabo podatkov ter naprednih informacijsko-komunikacijskih tehnologij;
9. konzorcij POVEZANI s skupino deležnikov četverne vijačnice soustvarja in sooblikuje ekosistem pametnih lokalnih skupnosti.

Digitalna vizija kot podlaga Digitalne strategija ima naslednje elemente:

- ekosistem pametnega mesta in skupnosti: prebivalci, administracija/javna uprava, univerza, podjetja/industrija kot del četverne vijačnice se srečujejo v okviru DIH-ov, ki postajajo ključno strateško orodje Evropske komisije pri pospeševanju digitalizacije v posameznih državah, mestih, skupnostih;
- procese (povratna zanka je ključni element vseh procesov), ki so nosilci odprtih podatkov (za izmenjavo znotraj ekosistema in po vertikali, npr. portal Odprtih podatkov Slovenije, v nadaljevanju: OPSI);
- razvoj sektorske digitalizacijske preobrazbe, predvsem storitev javne uprave ter storitev, ki jih zagotavljajo koncesionarji na področju javne infrastrukture (komunala: vodovod, kanalizacija, elektrifikacija, javni potniški promet, javne nepremičnine - stavbni fond)

**Cilji** konzorcija občin POVEZANI do leta 2030 so:

- zagotoviti, da bo vsaj 80% odrasle populacije posedovalo osnovna digitalna znanja;
- zagotoviti digitalno dostopnost vseh ključnih javnih storitev, ki jih zagotavljajo partnerice za svoje občane in podjetja;
- je v celoti upoštevati glavne principe: privzeto digitalno, samo enkrat, privzeta interoperabilnost, osredotočenost na uporabnika, odprtost in preglednost, varnost in zanesljivost, dostopnost in vključenost;
- zagotoviti vsem prebivalcem za dostop do javnih storitev uporablja digitalno identiteto (eIDAS), ob upoštevanju načela GDPR;
- opolnomočiti posamezne članice z vzpostavitvijo skupine za digitalizacijo konzorcija, sestavljeno iz strokovnjakov za razvoj pametnega mesta in skupnosti;
- zagotoviti izmenjavo podatkov z nacionalnim portalom in zahtevami, ki jih ta postavlja;
- vzpostaviti dodatne podatkovne zbirke (OPSI);
- prilagoditi zaledne procese in za rokovanje z njimi zagotovijo ustrezno usposobljeno osebje; pospešena digitalna preobrazba z zagotavljanjem celovitih digitalnih storitev;
- zagotoviti ePARTICIPACIJO prebivalcev;
- nadgraditi prostorsko informacijsko infrastrukturo;

- dodelati prostorski storitveni nivo;
- dopolniti metapodatkovni sistem, vnesti metapodatke o podatkovnih nizih IoT in avtomatično pošiljanje podatkov v OPSI;
- vzpostaviti spletni GIS pregledovalnik podatkov, ki bo povezan z vzpostavljenim Sistemom SISI - GIS (združene in posamezne tematike).

### **Postavitev rešitve v celotnem obsegu, ki presega demonstracijsko okolje**

Rešitve projekta POVEZANI je moč z dodajanjem senzorjev/merilnih naprav ustrezno razširiti tako v okviru obstoječega konzorcija, kot s širitvijo na druge občine (odprtokodne rešitve). Konzorcijski partnerji POVEZANI bodo poskrbeli za delovanje merilnih naprav (vzdrževanje) ter nagovorili MSP, da aktivno pristopijo k proizvodnji demonstriranih senzorskih kompletov.

Dodatne občine bodo nagovarjali s pristopom ob demonstracijskih dogodkih na nacionalni (delavnice, predstavitve na Svetu regije Podravje in Svetu Vzhodne kohezije, SOS, ZMOS, ZOS, SRIP PMiS, SRIP Krožno gospodarstvo, SRIP PSiDL, SRIP Zdravje in IKT horizontalna mreža, dogodki MJU) kot na mednarodni ravni (konferenca; povezovanje z European Living Labs, EURADO).

Načrtujemo, da bodo vzdolž Drave in njenih pritokov ter hudournikov, ki ogrožajo življenja ljudi in povzročajo materialno škodo, v naslednjih 10 letih vzpostavljene merilne naprave, ki bodo olajšale ne samo ustrezen umik ob prihajajočih nevarnostih temveč tudi napovedovanje sprememb v okolju.

Pilot pametnega zabojnika bo zanimiv ne samo za javne ustanove, temveč predvsem za male ponudnike. Pričakujemo, da bo njegovo proizvodnjo prevzelo eno ali več podjetij.

Pilot ločevanja odpadkov bo spodbudil razpravo tudi na nacionalnem nivoju, komunalnim podjetjem pa omogočil tudi pregled nad dogajanjem na t.i. točkovnih mestih na območju celotnega območja in tudi širše. V nadaljevanju je moč ob senzoriki pričakovati tudi spremembo procesov odvoza bioloških odpadkov, o čemer bo potrebna širša javna razprava in tesno sodelovanje z MOP ter pristojnimi komunalnimi službami.

Pilot digitalizacije kulturne dediščine s pomočjo igrifikacije bo spodbudil občine, ki se želijo profilirati kot turistično zanimive, za nadaljnjo rabo/uporabo. Pri tem igrajo pomembno vlogo tudi lokalni ponudniki, ki jih bo moč vključiti v igrifikacijo (kuponi).

**Načrt nadaljnega razvoja in prenosa na druge lokalne skupnosti** bodo konzorcijski partnerji pripravili v potrdili na občinskih svetih do maja 2023 in ga ustrezno vključili v NRP. Tako bodo zagotovili tudi vzdrževanje in nadaljnji razvoj demonstracijskega projekta POVEZANI, vanj pa vključili tudi dolgoročnejši načrt razvoja demonstracijskih projektov (nad 5 let).

Za **vzdrževanje demonstracijske senzorike** po zaključki demonstracijskega projekta POVEZANI bodo izbrana ustrezna podjetja, in z njim sklenjene pogodbe o vzdrževanju.

Za **vzdrževanje nadzornega centra in ustrezno vključevanje lokalnih skupnosti** bo skrbela MOM z zunanji izvajalci. Ker postaja digitalizacija ključni element eUprave tudi na lokalnem nivoju, je predvidena razširitev GIS v t.i. skupno občinsko upravo, s čimer ima MOM že izkušnje na področju varovanja okolja, redarstva kot tudi zagotavljanju javnih storitev preko komunalnih podjetij.

## 11.3 Organizacija vodenja projekta

### 11.3.1 Konzorcij POVEZANI

Projekt bodo izvedle občine konzorcija POVEZANI, in sicer nosilec konzorcijskega partnerstva, Mestna občina Maribor ter konzorcijske partnerke, Občina Hoče -Slivnica, Občina Miklavž na Dravskem polju, Občina Rače -Fram, Občina Starše, Občina Duplek, Občina Ruše in Občina Pesnica.

Partnerji konzorcija POVEZANI so si razdelili odgovornosti na sledeči način:

- Mestna občina Maribor: nosilec projekta, koordinacija vodenja projekta, komunikacije in diseminacije ter odgovorna za nadzorni sistem SISI - GIS in prenos podatkov v OPSI
- Občina Hoče -Slivnica: koordinacija vsebinskega pilota Pametni zaboječek
- Občina Miklavž na Dravskem polju: koordinacija vsebinskega pilota Ekološki otok
- Občina Rače -Fram: koordinacija vsebinskega pilota Igrifikacija
- Občina Starše: koordinacija vsebinskega pilota Poplavna varnost - mikrosenzorika poplav in alarmni sistem za poplavno območje
- Občina Duplek: koordinacija vsebinskega pilota VR / AI
- Občina Ruše: koordinacija vsebinskega pilota Vremenske postaje z dodatnimi meritvami
- Občina Pesnica: koordinacija vsebinskega pilota Učinkovito recikliranje kavnih rezidualov

**Projektna ekipa** konzorcija POVEZANI je odgovorna za projektni, finančni in komunikacijski management projekta POVEZANI, sestavljajo jo imenovani predstavniki vseh konzorcijskih partnerjev. Naloge projektni ekipe so: dnevni management, spremljanje in nadzor izvedbe, financ, javnega naročanja, notranje in zunanje komunikacije.

**Upravni odbor** projekta sestavljajo župani/direktorji/vodje digitalizacije oz. pametne skupnosti vseh občinskih uprav konzorcija in so odgovorni za spremljanje in usmerjanje izvedbe projekta v skladu z zastavljenimi cilji, doseženi indikatorji ter odločitve o ukrepih za zmanjševanje tveganj.

**Strokovna skupina za digitalizacijo in izvedbo pilotov** sestavljajo imenovani notranji in zunanji strokovnjaki vseh konzorcijskih partnerjev. Odgovorna je za pripravo in izvedbo pilotnih aktivnosti, vzpostavitev nadzornega centra, posredovanje podatkov na OPSI, njihovo promocijo in pripravo posameznih aplikativnih rešitev.

**Skupina deležnikov**, sestavljena v skladu s četvorno vijačnico, je posvetovalno telo vseh treh predhodno naštetih skupin.

**Vodja projekta** je Mateja Bitenc, sekretarka v Kabinetu župana Mestne občine Maribor. Vodja projekta bo odgovorna za koordinacijo izvedbe projekta, komunikacijo z ministrstvom, med konzorcijskimi partnerji ter izvajalci na projektu. Reference vodje projekta:

- Vodja projekta Strategija pametnega mesta Maribor 2030, Mestna občina Maribor
- Članica ožjega teama delovne skupine za proračunski sklad pri Mestni občini Maribor
- Članica ožjega teama delovne skupine za digitalizacijo pri Mestni občini Maribor
- Članica ožjega teama projekta Payment service Directive-PSD2- Direktiva o plačilnih storitvah pri Novi KBM d.d.
- Vodja projekta Foreign Account Tax Compliance Act Zakon o spoštovanju davčnih predpisov v zvezi z računi v tujini pri Raiffeisen Banki



**Člani** projektne ekipe in/ali strokovne skupine za digitalizacijo in izvedbo pilotov so:

- Lucija Unuk, Mestna občina Maribor, Urad za komunalo, promet in prostor, Služba za GIS in OP, vodja službe
- Saša Rihtar, Mestna občina Maribor, Sektor za gospodarstvo, strokovni sodelavec VII/2-II
- Nova zaposlitev, Mestna občina Maribor,
- Metka Meglič, Občina Hoče - Slivnica, v.d. direktorice občinske uprave
- Metka Oberlajt, Občina Hoče - Slivnica, svetovalka
- Janja Zorman, Občina Hoče - Slivnica, višja svetovalka za finance
- Katarina Polc, Občina Miklavž na Dravskem polju, svetovalka
- Gregor Ovnik, Občina Rače - Fram, svetovalec za pitno in odpadno vodo
- Bogdan Rokavec, Občina Starše, svetovalec I
- Natalija Jakopec, Občina Duplek, direktorica občinske uprave
- Marjan Topič, Občina Duplek, višji svetovalec za okolje in prostor
- Dejan Stanko, Občina Duplek, koordinator
- Denis Jakop, Občina Ruše, svetovalec - projektno delo
- Zdenka Bukovec, Občina Pesnica, strokovna sodelavka
- Milica Simonič Steiner, Občina Pesnica, direktorica
- Branka Atelšek, Občina Pesnica, podsekretarka za finance
- Jože Brecelj, Občina Pesnica, strokovnjak za IKT

V Mestni občini Maribor načrtujejo novo zaposlitev (mag. inž. geodezije in geoinformatike; VII. stopnja izobrazbe). Novo zaposlena oseba bo vključena tudi v strokovno skupino projekta POVEZANI.

Konzorcijski partnerji bodo za učinkovito izvedbo projekta sodelovali z zunanjimi strokovnjaki, pri izvedbi strokovnih vsebinskih aktivnosti kakor tudi pri vključevanju deležnikov v živem laboratoriju in pri splošni koordinaciji projekta.

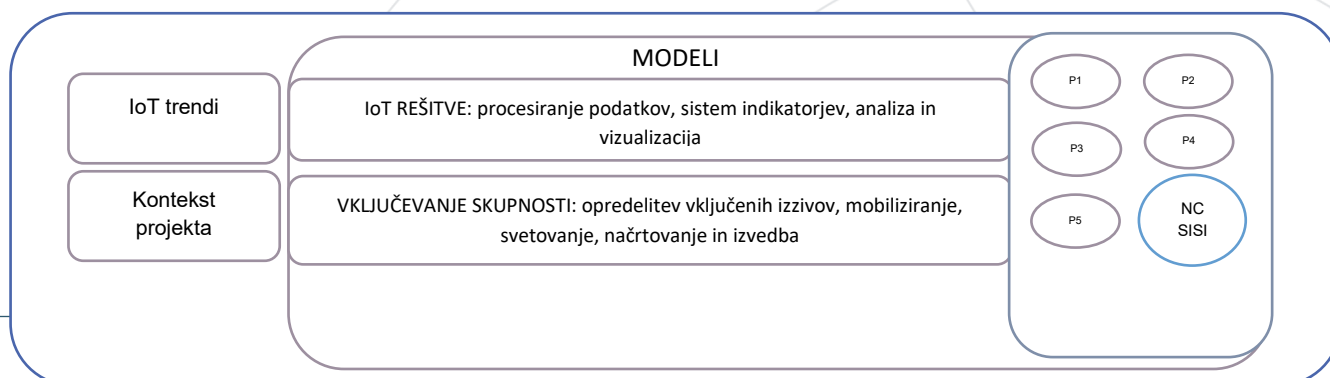
Po zaključku izvedbe demonstracijskega projekta bo vsaka konzorcijska partnerica določila osebo, ki bo spremljala učinke in rezultate projekta.

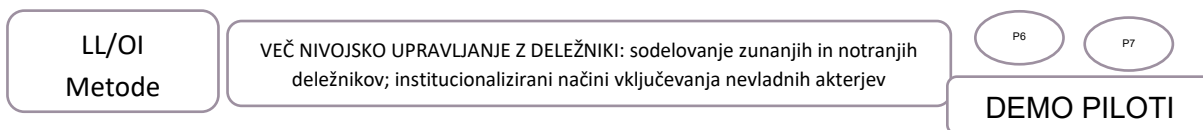
### 11.3.2 Več-nivojsko upravljanje

Demonstracijski projekt POVEZANI izhaja iz več nivojskega upravljanja (angl. multi-level governance), ki spreminja način odločitvenih procesov v skupnosti in posledičnega vključevanja različnih deležnikov in ciljnih skupin v identificiranje izzivov in soustvarjanje rešitev ter skupnostno vrednotenje le-teh.

V Beli knjigi o evropskem upravljanju je opredeljenih pet načel, ki so osnova dobrega upravljanja, le-tem se bo sledilo pri izvedbi demonstracijskega projekta POVEZANI: odprtost, sodelovanje, odgovornost, uspešnost in skladnost.

**Slika 34: Shema demonstracijskega projekta POVEZANI**



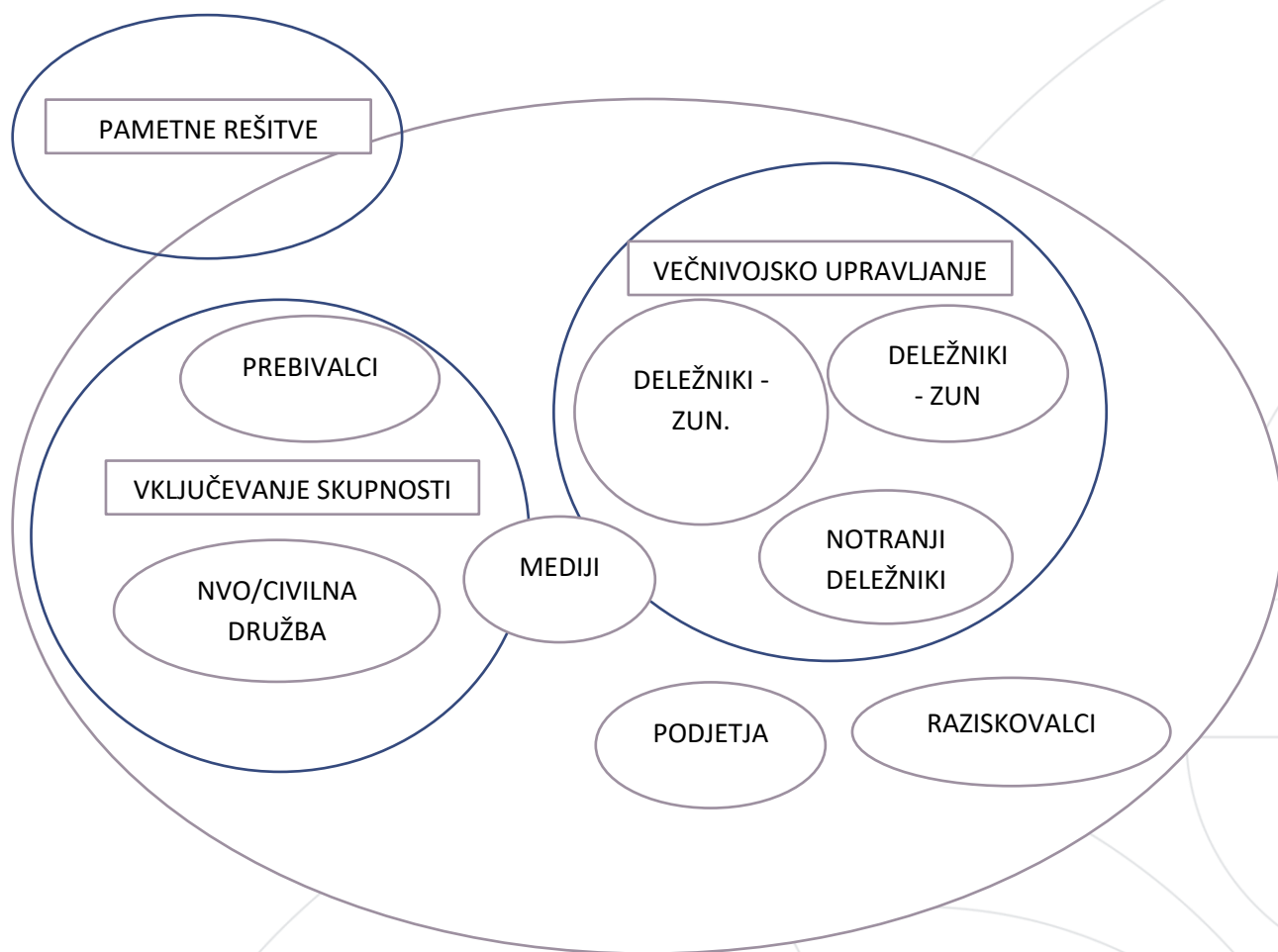


Mapiranje deležnikov je soustvarjalni proces raziskave in razprave z različnih zornih kotov, da bi determinirali listo ključnih deležnikov demonstracijskega projekta POVEZANI.

Mapiranje bo izvedeno v štirih ključnih fazah:

1. Identificiranje deležnikov: nabor relevantnih skupin, organizacij, ljudi
2. Analiza: razumevanje perspektiv deležnikov in njihovih interesov
3. Mapiranje: vizualizacija odnosov glede na cilje in glede na druge deležnike
4. Prioritiziranje: razvrščanje deležnikov glede na relevantnost in identificirane zadeve

**Slika 35: Shema delovanja demonstracijskega projekta POVEZANI**



### 11.3.3 Deležniki demonstracijskega projekta POVEZANI

Deležniki demonstracijskega projekta POVEZANI so predstavniki četverne vijačnice:

- javna uprava (lokalna, nacionalna),
- gospodarstvo (predvsem MSP ter njihova združenja in predstavništva kot sta ŠGZ, OPZ Maribor in drugo podporno okolje: DIH, Inkubatorji, start-up scena),
- raziskovalci (UM, zasebni visokošolski zavodi, zasebni raziskovalci in razvijalci eRešitev),
- civilna družba (nevladne organizacije, med njimi društva v javnem interesu in druga zainteresirana javnost).

Deležniki demonstracijskega projekta POVEZANI sodelujejo pri njegovi pripravi, izvedbi in evalvaciji pilotnih aktivnosti in demonstracijskega projekta kot celote.

Pri oblikovanju ciljnih skupin posameznega pilota demonstracijskega projekta POVEZANI se bodo upoštevali načela enake obravnave in enakih možnosti.

Civilna družba, nevladne organizacije in uporabniki bodo vključeni v načrtovanje, izvedbo (testiranje) in evalvacijo končnih rešitev. Vključeni bodo v skupino deležnikov, ki predstavlja posvetovalno telo vsem organom demonstracijskega projekta.

Ob zagonu projekta bo izvedeno ustrezno izobraževanje uporabnikov, nevladnih organizacij in civilne družbe o IoT in ostalih naprednih digitalnih tehnologijah. V fazi razvoja rešitev bodo vključeni na podlagi metodologije živih laboratorijev ter rabe ustreznih participativnih metod (npr. hackathon; vključevanje kulturnih in kreativnih industrij pri dizajnu; eAnketiranje uporabnikov pri izboru ustreznih rešitev - soodločanje v skupnosti). V fazi evalvacije bodo vključeni v oceno demonstracije in izvedenih rešitev (učinkov), njihove uporabnosti, dostopnosti in potrjevanja "value for money" z rabo spletnih vprašalnikov in drugih oblik eParticipacije.

NVO preko svojih članov dosegajo širok krog uporabnikov novih rešitev, zato bodo vključeni tudi v informiranje in obveščanje ter javne predstavitve javnosti.

Načrtujemo, da se bo v načrtovanje in evalvacijo demonstracijskega projekta vključilo 200 predstavnikov civilne družbe.

### 11.3.4 Participativni pristopi in metode v skupnosti POVEZANI

Participativni pristop je namenjen aktivnemu vključevanju javnosti v odločitvene procese v skupnosti. Javnost predstavljajo tako prebivalci, deležniki posameznega projekta ali politike, strokovnjaki ali celo člani javne uprave na lokalnem ali nacionalnem nivoju ali predstavniki podjetij. Participativni proces vključuje tako participacijo pri načrtovanju, kot tudi participacijo pri izvedbi ter pri ocenjevanju/vrednotenju izvedbe.

Demonstracijski projekt POVEZANI temelji na aktivni participaciji, tj. partnerstvu s prebivalci, deležniki, strokovnjaki in politiki ter javnimi uslužbenci, ki bodo aktivno vključeni v pripravo, izvedbo in ocenjevanje/vrednotenje demonstracijskih rešitev.

Učinkovito in smiselno vključevanje javnosti izvajamo z naslednjim namenom:

- omogočiti visoko kakovost in demokratično upravljanje,
- krepiti zmogljivost civilne družbe,

- razviti rešitve učinkovito in uspešno,
- zgraditi zaupanje javnosti v odločitve,
- generirati večjo razumevanje izzivov, prioritet in rešitve v skupnosti,
- oblikovati širše podporne programe in iniciative,
- povečati medsebojno učenje z izmenjavo informacij, podatkov in izkušenj,
- zagotoviti, da odločitve in politike vključujejo znanje in ekspertizo, ki bi ju drugače spregledali,
- zajeti celotno skupnost in njene vrednote v odločitvene procese,
- hitro identificirati možne kontroverzne vidike zadev in doseči konsenz.

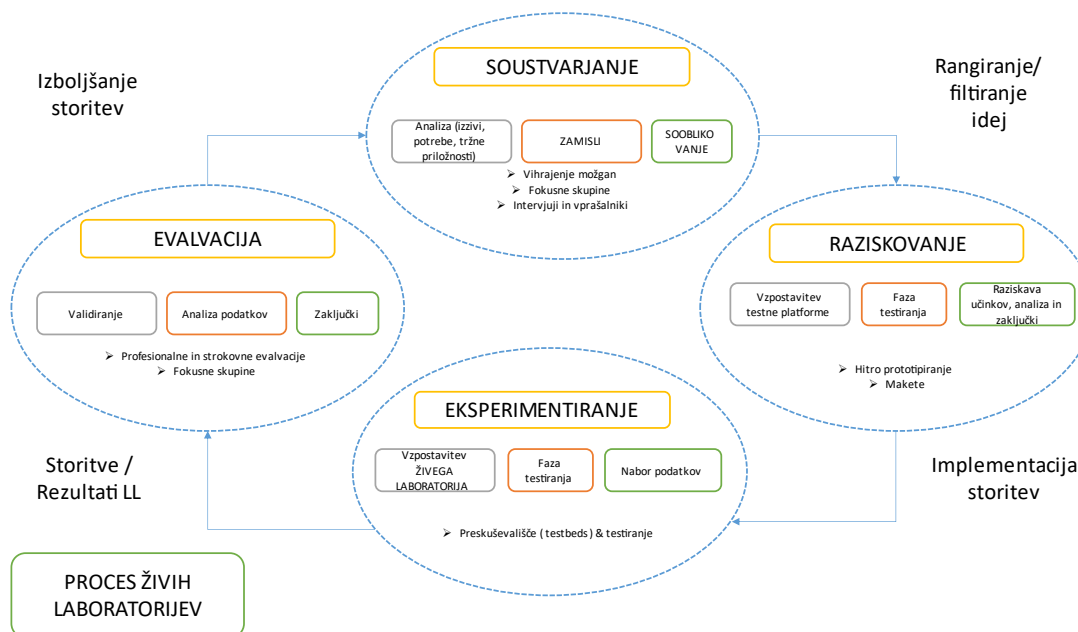
### **Živi laboratorij POVEZANI**

V demonstracijskem projektu POVEZANI bodo uporabljene metodologijo živih laboratorijev. Živi laboratorij je okolje, v katerem se povezujejo raziskovalci, razvijalci in uporabniki, da bi kot soustvarjalci v čim krajšem času razvili izdelek, storitev ali rešitev, skladno s potrebami uporabnikov, ter zamisel preizkusili v svojem okolju.

Štiri glavne aktivnosti živih laboratorije so:

- **Soustvarjanje:** združuje tehnologijo in aplikacije v različnih pogledih, omejitvah in delitvah znanja, ki vzdržuje idejo novih scenarijev, konceptov in sorodnih produktov.
- **Raziskovanje:** vključiti vse zainteresirane skupine, zlasti skupnosti uporabnikov, v zgodnejši fazi procesa soustvarjanja za odkrivanje nastajajočih scenarijev, običajih in vedenj skozi žive scenarije v realnih ali navideznih okoljih (npr. navidezna resničnost, razširjena resničnost, prepletena resničnost).
- **Eksperimentiranje:** izvajanje ustrezne ravni tehnoloških produktov za doživljanje živih scenarijev z velikim številom uporabnikov, medtem se zbirajo podatki, ki so analizirani v njihovem kontekstu med vrednotenjem.
- **Vrednotenje:** ocenjevanje novih idej in inovativnih konceptov, kot tudi s tem POVEZANIH tehnoloških produktov pri vsakdanjih življenjskih situacijah z različnimi dimenzijami, kot so socialno-ergonomski, socialno-kognitivni in socialno-ekonomski vidik; izražanje svojih opažanja o potencialnosti sprejetja novih konceptov in povezane tehnološke produkte skozi soočenja z vrednostjo modelov uporabnikov.

Slika 36: Proces metodologije Živega laboratorija



Že leta 2012 je MOM pristopila k ustanovitvi živega laboratorija (OI Lab Orbitala) v okviru Regionalne razvojne agencija za Podravje - Maribor, ki je članica Evropske mreže živih laboratorijev ENOLL (The European network of Living Labs, [www.openlivinglabs.eu](http://www.openlivinglabs.eu)).

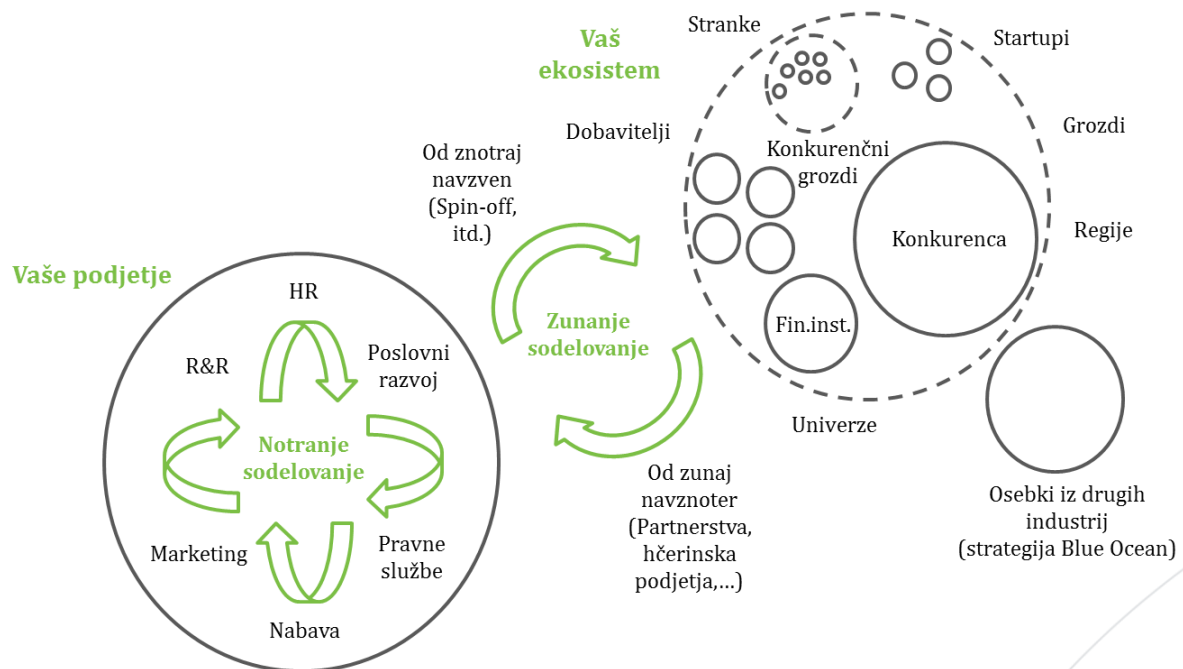
Cilji rabe metodologije živih laboratorijev v demonstracijskem projektu POVEZANI:

- razviti posebne modele za izvedbo naprednih IKT rešitev v lokalnih skupnostih s poudarkom na IoT;
- ustanoviti premični IoT živi laboratorij, ki bo lokalnim skupnostim omogočal nabor orodij za reševanje izzivov na področjih za katere so pristojne in odgovorne v skladu z obstoječo zakonodajo;
- premični IoT živi laboratorij bo omogočal lažjo primerjavo in izmenjavo izkušenj med strokovnjaki, tehniki z različnih podjetij, univerzami, digitalnimi inovacijskimi centri in občani na območju POVEZANI in bo spodbuja skupne razvojne programe in projekte
- ustvariti ugodne pogoje za uvajanje trajnostnih in skupnih razvojnih politik, ki bodo prispevale k doseganju Agende 2030.

Živi laboratorij bo temeljil na odprtem inoviranju, kjer so končni uporabniki in koristniki rešitev vključeni v vseh faze: pripravo pilotov, njihovo izvedbo in predvsem evalvacijo njihove uporabnosti. Odprto inoviranje govori o izrabi zunanjega inovacijskega ekosistema, kot tudi notranjih resursov v procesu inoviranja, s pomočjo dinamičnega sodelovanja med obema stranema. V proces odprtega inoviranja so neposredno vključeni končni koristniki oziroma uporabniki, raziskovalci, podporno okolje (grozdi, SRIPi, finančni sektor...).



Slika 37: Inoviranje v podjetju: notranji in zunanji viri



V okviru Živega laboratorija POVEZANI bodo testirane različne metode vključevanja ciljnih skupin, kot so World Cafe (strukturiran pogovorni proces za izmenjavo znanja in idej), Scenario Planning (metoda strateškega načrtovanja za izdelavo prilagodljivih dolgoročnih načrtov), Focus Groups (skupinski intervju majhnega števila ljudi), ipd.

## 12 NAČRT FINANCIRANJA V TEKOČIH CENAH PO DINAMIKI IN VIRIH FINANCIRANJA

Ocena stroškov celotne investicije »Demonstracijski projekt POVEZANI« je izdelana s preverjanjem cen na trgu, na podlagi projektne dokumentacije in ocene investitorjev.

Demonstracijski projekt POVEZANI se bo začel predvidoma izvajati v septembru 2021 in zaključil avgusta 2023. Nakup in montaža opreme ter priprava aplikacij bo potekala v letih 2022 in 2023. V nadaljevanju prikazujemo dinamiko stroškov izvajanja projekta.

Vrednost projekta po tekočih cenah znaša 1.144.678,92 EUR z DDV.

**Tabela 37: Dinamika izvajanja projekta po tekočih cenah**

Oz.	Opis aktivnosti	2021	2022	2023	SKUPAJ v EUR
1	Stroški plač	7.438,66	141.334,46	148.773,12	297.546,24
2	Posredni stroški	1.115,80	21.200,16	22.315,96	44.631,92
3	Stroški zunanjih izvajalcev	1.293,20	24.570,80	25.864,00	51.728,00
4	Investicije v neopredmetena sredstva	11.193,50	212.676,50	223.870,00	447.740,00
5	Oprema in druga opredmetena OS	7.234,22	137.450,16	144.684,38	289.368,76
6	Stroški informiranja in komuniciranja	341,60	6.490,40	6.832,00	13.664,00
	<b>Skupaj</b>	<b>28.616,97</b>	<b>543.722,48</b>	<b>572.339,47</b>	<b>1.144.678,92</b>

Skupna višina upravičenih stroškov znaša 999.965,67 EUR po tekočih cenah.

**Tabela 38: Dinamika upravičenih stroškov projekta po tekočih cenah**

Oz.	Opis aktivnosti	2021	2022	2023	Skupaj v EUR
1	Stroški plač	7.438,66	141.334,46	148.773,12	297.546,24
2	Posredni stroški	1.115,80	21.200,16	22.315,96	44.631,92
3	Stroški zunanjih izvajalcev	1.060,00	20.140,00	21.200,00	42.400,00
4	Investicije v neopredmetena sredstva	9.175,00	174.325,00	183.500,00	367.000,00
5	Oprema in druga opredmetena OS	5.929,69	112.664,06	118.593,76	237.187,51
6	Stroški informiranja in komuniciranja	280,00	5.320,00	5.600,00	11.200,00
	<b>Skupaj</b>	<b>24.999,15</b>	<b>474.983,68</b>	<b>499.982,84</b>	<b>999.965,67</b>

Projekt se bo financiral več različnih virov. Ti so skupaj z dinamiko financiranja prikazani v naslednjih tabelah.

**Tabela 39: Viri in dinamika financiranja projekta po stalnih cenah**

Oz.	Postavka	2021	2022	2023	Skupaj v EUR	Delež (%)
I.	Upravičeni stroški	24.999,15	474.983,68	499.982,84	999.965,68	88,56%
II.	Neupravičeni stroški	3.617,83	64.423,53	61.081,47	129.122,82	11,44%
<b>A.</b>	<b>Skupaj</b>	<b>28.616,98</b>	<b>539.407,21</b>	<b>561.064,31</b>	<b>1.129.088,50</b>	<b>100,00%</b>

Projekt se bo financirala iz naslednjih virov:

- lastnih sredstev osmih občin konzorcija v višini 144.715,25 EUR oz. 12,64 % in
- nepovratnih sredstev Ministrstva za javno upravo v višini 999.965,67 EUR oz. 87,36 %.

Podrobnejši prikaz razdelitve po občina konzorcijskega partnerstva POVEZANI je v prilogi 2.

**Tabela 40: Viri in dinamika financiranja skupnih in upravičenih stroškov projekta po tekočih cenah**

Oz.	Postavka	2021	2022	2023	Skupaj v EUR	Delež (%)
I.	Upravičeni stroški	24.999,14	474.983,68	499.982,84	999.965,67	87,36%
1	Nepovratna sredstva ESRR	19.999,32	379.986,95	399.986,27	799.972,54	80,00%
2	Nepovratna sredstva SLO	4.999,82	94.996,73	99.996,57	199.993,13	20,00%
II.	Neupravičeni stroški	3.617,83	68.738,79	72.356,63	144.713,25	12,64%
<b>A.</b>	<b>Skupaj</b>	<b>28.616,97</b>	<b>543.722,47</b>	<b>572.339,47</b>	<b>1.144.678,92</b>	<b>100,00%</b>

**Načrtovan vir financiranja** projekta POVEZANI so kohezijska sredstva. Delež sredstev kohezijske politike v celotnih upravičenih javnih izdatkih je 100 % brez DDV. Razmerje med sredstvi na postavkah namenskih sredstev EU iz ESRR in na postavkah slovenske udeležbe za sofinanciranje kohezijske politike je 80:20.

Projekt POVEZANI konzorcijsko partnerstvo prijavlja na Javni razpis za demonstracijske projekte vzpostavljanja Pametnih mest in skupnosti »JR PMIS«, ki ga je 12.2.2021 objavilo Ministrstvo za javno upravo Republike Slovenije.

Namen javnega razpisa je pospešitev uvajanja inovativnih rešitev na področju digitalizacije občin, ki bodo omogočile boljše upravljanje, komuniciranje, proaktivno reševanje problemov, koordiniranje virov in procesov za hitro odzivanje, minimiziranje posledic nepredvidenih dogodkov in naravnih nesreč, zagotavljanje kvalitetnejšega življenja občanov in obiskovalcev. To bo demonstracijski projekt POVEZANI dosegel z uvedbo in uporabo naprednih digitalnih tehnologij, vzpostavitvijo dolgoročnih partnerstev deležnikov ter s tem vzpostavitev ekosistema, ki bo služil kot odskočna deska za digitalno preoblikovanje Slovenije.

Z vzpostavitvijo demonstracijskih projektov bo podjetjem omogočen lažji vstop na trg z izvajanjem referenčnih projektov s prednostnega področja Strategije pametne specializacije.

Cilji javnega razpisa so:

- razvoj, vzpostavitev, testiranje in uvajanje digitalnih rešitev iz različnih vsebinskih področij pametnih mest in skupnosti, temelječih na tehnologiji interneta stvari ter na principih interoperabilnosti in odprtih standardih, v realnem okolju z namenom nadaljnje uporabe, povezovanje teh rešitev v celovite sisteme ter povezovanje z obstoječimi konkurenčnimi rešitvami;
- zagotovitev standardiziranega in poenotenega načina zbiranja podatkov iz posameznih projektov ter objava teh podatkov kot odprtih podatkov z namenom ponovne uporabe. Ustvarjanje novih podatkovnih virov, ki bodo pomemben vir za razvoj inovativnih rešitev;
- izboljšanje javnih storitev za občane in druge uporabnike.

Predmet javnega razpisa je sofinanciranje priprave, organizacije, izvedbe in promocije demonstracijskih projektov, katerih rezultat morajo biti nove ali izboljšane digitalne rešitve in/ali storitve iz vsebinskih področij pametnih mest in skupnosti na osnovi tehnologije interneta stvari.

Demonstracijski projekt za namene tega razpisa vključuje/predstavlja razvoj, vzpostavitev, preizkušanje, ocenjevanje, uporabo in razširitev ukrepov ter metodologij, ki so tehnološko ali družbeno

inovativne in bi ga bilo možno, z ustrežno prilagoditvijo, uporabiti širše oziroma za drugačne potrebe. Projekt mora biti že od samega začetka izdelan tako, da bo prikazal, ali uporabljene tehnike in metode delujejo že v okviru projekta. Končni rezultat projekta mora biti rešitev, ki deluje v praksi ter služi kot referenčna rešitev za predstavitev zainteresirani javnosti.

Okvirna skupna višina sredstev javnega razpisa za leta 2021, 2022 in 2023 znaša največ do 8.000.000,00 EUR, od tega je 3.758.400,00 EUR namenjenih za sofinanciranje projekta iz razpoložljivih sredstev kohezijske regije Vzhodna Slovenija, kar predstavlja 46,98 % vseh sredstev, in 4.241.600,00 EUR za sofinanciranje projekta iz razpoložljivih sredstev kohezijske regije Zahodna Slovenija kar predstavlja 53,02 % vseh sredstev. Roka oddaje vloge sta 14. 5. 2021 in 10.9.2021, do 12. ure (datum in ura prispetja v vložišče ministrstva). Razpisana sredstva predstavljajo sredstva, ki se bodo porabila v prvem in drugem roku. V kolikor v prvem roku ne bodo v celoti porabljena, bo preostanek sredstev na voljo v drugem roku.

Višina sofinanciranja posameznega projekta je najmanj 300.000,00 EUR in največ 1.000.000,00 EUR brez vključenega davka na dodano vrednost.

Upravičeni prejemniki sredstev javnega razpisa so občine v Republiki Sloveniji, združene v posamezni konzorcij. Konzorcijski partnerji s konzorcijsko pogodbo pooblastijo eno izmed občin v konzorciju (prijavitelja), da v imenu konzorcija predloži skupno vlogo na javni razpis in da, v primeru uspešne kandidature na javnem razpisu, zastopa konzorcij in z ministrstvom sklene pogodbo o sofinanciranju.

Splošni pogoji ki jih morajo izpolnjevati prijavitelj in konzorcijski partnerji so:

1. Na javni razpis se lahko prijavi konzorcij slovenskih občin, ki je sestavljen iz najmanj štirih (4) občin v isti NUTS 3 regiji, ostali člani so lahko iz drugih regij. Izjemo predstavlja zasavska regija, kjer je minimalno število občin v konzorciju tri (3).
2. Na posamezni rok za oddajo vlog javnega razpisa se lahko prijavi posamezna občina samo enkrat.
3. Vsi konzorcijski partnerji imajo poravnane vse davke in druge obvezne dajatve, skladno z nacionalno zakonodajo, na dan oddaje vloge na javni razpis oziroma vrednost neplačanih zapadlih obveznosti posameznega konzorcijskega partnerja ne znaša 50 EUR ali več.
4. Upravičeni stroški, za katere bodo upravičencu in konzorcijskim partnerjem na podlagi sklenjene pogodbe izplačana sredstva po tem javnem razpisu, niso sofinancirani iz drugega javnega vira, t.j. sredstev evropskega ali državnega proračuna (dvojno financiranje).
5. Konzorcijski partnerji morajo pridobiti vsa predpisana dovoljenja najkasneje do predložitve prvega zahtevka za izplačilo.

Posebni pogoji, ki jih morajo izpolnjevati prijavitelj in konzorcijski partnerji

1. Zemljišče ali objekt, na katerem bo postavljena oprema, ki je predmet vloge, mora biti ob oddaji vloge v lasti vsaj enega konzorcijskega partnerja. Če zemljišče ali objekt, na katerem bo postavljena oprema, ni v lasti konzorcijskega partnerja, je treba ob vlogi priložiti dokumentacijo, iz katere izhaja pravica postavitve opreme s trajanjem še najmanj 5 let po zaključku operacije ali pismo o nameri, iz katerega izhaja, da bo taka pogodba sklenjena najkasneje do podpisa pogodbe o sofinanciranju in posredovana ministrstvu.

2. Prijavitelj in konzorcijski partnerji morajo izkazovati ustrezno kadrovsko sposobnost za izvajanje operacije. Dokazati morajo, da je vodja projekta v delovnem razmerju pri enem od konzorcijskih partnerjev ali pa, da bo zaposlen pri enem od konzorcijskih partnerjev.

#### Pogoji, ki jih mora izpolnjevati projekt

1. Projekt mora biti skladen z namenom, cilji in s predmetom javnega razpisa ter s cilji Operativnega programa za izvajanje evropske kohezijske politike v obdobju 2014-2020, prednostna os 1, prednostna naložba 1.2.
2. Projekt mora biti skladen s Strategijo pametne specializacije S4.
3. Iz predložene finančne konstrukcije v okviru prijavljenega projekta mora biti razvidno, da so v celoti zagotovljena sredstva za zaprtje finančne konstrukcije projekta.
4. V skladu s 125. členom Uredbe 1303/2013/EU mora upravičenec voditi in spremljati porabo sredstev za operacijo računovodsko ločeno na posebnem stroškovnem mestu ali po ustrezni računovodski kodi za vse transakcije v zvezi z operacijo, tako da je v vsakem trenutku zagotovljen pregled nad namensko porabo sredstev, ne glede na računovodska pravila Republike Slovenije. Navedeno ne velja za poenostavljene oblike nepovratnih sredstev, za katere pa bo upravičenec dolžan voditi in spremljati prejeta sredstva za operacijo.
5. Nastanek upravičenih stroškov mora terminsko sovpadati z razpisnimi pogoji. Upravičeni stroški ne morejo nastati pred objavo javnega razpisa v Uradnem listu RS.
6. V načrtu projekta mora biti predstavljena organizacijska struktura za vodenje projekta, terminski načrt izvedbe s fazami, nalogami, mejniki in nosilci posameznih nalog, ustrezno morajo biti opredeljena tveganja in ukrepi za njihovo obvladovanje.
7. Predstavljena mora biti skupna vizija digitalnega preoblikovanja konzorcijskih partnerjev.
8. Zagotavljanje vzdrževanja in nadaljnega razvoja trajnosti načrtovanih rezultatov. Konzorcijski partnerji morajo dokazati, da bodo projekt vzdrževali in razvijali tudi po koncu financiranja projekta v skladu s tem javnim razpisom ter omejitvami glede sprememb operacije v skladu z 71. členom Uredbe (EU) št. 1303/2013.
9. Projekt mora skladno z zakonodajo zagotavljati odprtost podatkov pod licenco CC BY 4.0, kot je navedeno v predmetu razpisa.
10. Projekt mora zagotavljati Minimalni inter-operabilnostni mehanizem na stopnji L2 (ang. »OASC Data Models MIM«), ki zagotavlja skupne podatkovne modele (L2). Končna rešitev mora zagotoviti povezavo na CEF Context Broker in s tem omogočiti prenos podatkov na centralno infrastrukturo ministrstva.
11. Projekt mora biti ustrezno opredeljen v veljavnem aktu o proračunu vseh konzorcijskih partnerjev in sicer v načrtu razvojnih programov (v nadaljnjem besedilu: NRP) - tretji del proračuna. Naziv operacije, zneski in viri financiranja morajo biti v investicijskem dokumentu, v obrazcih vloge in v NRP enaki. V nasprotnem primeru mora prijavitelj priložiti podpisno izjavo posameznega konzorcijskega partnerja, da bo do vložitve prvega zahtevka za izplačilo uskladal NRP oziroma posebni del proračuna. Dokazilo o usklajenosti je prijavitelj dolžan posredovati ob prvem zahtevku za izplačilo.
12. Za projekt mora biti izdelana in s strani pristojnih organov konzorcijskih partnerjev potrjena investicijska dokumentacija v skladu z določili Uredbe o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ. Pri izdelavi analize stroškov



in koristi, ki je del investicijske dokumentacije, se smiselno uporabi dokument »Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects (Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020) « Vlogi je treba predložiti podpisan(e) in žigosan(e) sklep(e) o potrditvi investicijske dokumentacije.

## 13 PROJEKCIJE PRIHODKOV IN STROŠKOV POSLOVANJA PO VZPOSTAVITVI DELOVANJA INVESTICIJE ZA OBDOBJE EKONOMSKE DOBE INVESTICIJSKEGA PROJEKTA

### 13.1 Stroški obratovanja

Stroški obratovanja se nanašajo na vzdrževanje sistema POVEZANI po zaključku investicije. Sedaj v občinah delujejo državne platforme ali lastni portali s prostorskimi podatki. Za izračun bodočih stroškov vzdrževanja, ki ga bo izvajale občine smo povzeli podatke o sedanji stroški vzdrževanja in so prikazani v naslednji tabeli. Povprečni letni stroški sedanjega vzdrževanja znašajo 83.060,53 EUR.

**Tabela 41: Skupni stroški vzdrževanja obstoječega sistema v EUR**

Postavke	2020
Stroški dela	58.100,00
Redno vzdrževanje	20.960,53
Zunanje storitve	4.000,00
<b>SKUPAJ</b>	<b>83.060,53</b>

V naslednji tabeli so prikazani stroški, ki bodo nastajali po izvedbi projekta. Ti so razlika med sedanjimi stroški in ocenjenimi bodočimi stroški vzdrževanja infrastrukture (inkrementalni stroški). V stroške obratovanja smo poleg obstoječih prišteli še investicijsko vzdrževanje in ostale stroške. Planirani stroški so prikazani za obdobje 15 let.

**Tabela 42: Prikaz predvidenih (inkrementalnih) stroškov v EUR**

Postavke	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Stroški dela	0,00	0,00	0,00	218.989,51	221.179,41	223.391,20	225.625,11	227.881,36
Redno vzdrževanje	0,00	0,00	0,00	5.959,59	6.019,18	6.079,37	6.140,17	6.201,57
Zunanje storitve	0,00	0,00	0,00	2.210,00	2.232,10	2.254,42	2.276,97	2.299,73
Investicijsko vzdrževanje	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	120.000,00
Ostalo	0,00	0,00	0,00	2.000,00	2.020,00	2.040,20	2.060,60	2.081,21
<b>SKUPAJ</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>229.159,10</b>	<b>231.450,69</b>	<b>233.765,20</b>	<b>236.102,85</b>	<b>358.463,88</b>

Nadaljevanje tabele

Postavke	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Stroški dela	230.160,18	232.461,78	234.786,40	237.134,26	239.505,60	241.900,66	244.319,67
Redno vzdrževanje	6.263,58	6.326,22	6.389,48	6.453,38	6.517,91	6.583,09	6.648,92
Zunanje storitve	2.322,73	2.345,96	2.369,42	2.393,11	2.417,04	2.441,21	2.465,63
Investicijsko vzdrževanje	0,00	0,00	0,00	0,00	150.000,00	0,00	0,00
Ostalo	2.102,02	2.123,04	2.144,27	2.165,71	2.187,37	2.209,24	2.231,34
<b>SKUPAJ</b>	<b>240.848,51</b>	<b>243.257,00</b>	<b>245.689,57</b>	<b>248.146,47</b>	<b>400.627,93</b>	<b>253.134,21</b>	<b>255.665,55</b>

Letni stroški vzdrževanja se bodo gibali od 229.159,10 EUR do 255.665,55 EUR. Predpostavljamo, da se bodo stroški povečevali za 1 % letno. Vsako peto leto je predvidena posodobitev in nadgradnja sistema v okviru investicijskega vzdrževanja, ki se bo gibalo od 120.000,00 EUR do 150.000,00 EUR.

Ocenjen strošek letne amortizacije neopredmetenih in opredmetenih osnovnih sredstev znaša 119.191,71 EUR. Osnovna sredstva so amortizirana po 20,0% amortizacijski stopnji. V izračun stroškov

amortizacije so vključeni tudi stroški investicijskih vzdrževanj v letu 2028 in 2033. Ostanek vrednosti osnovnih sredstev znaša 90.000,00 EUR.

**Tabela 43: Stroški amortizacije po letih v EUR**

Postavke	Vrednost	Am. st	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Neopredmetena OS	362.001,50	20 %	0,00	0,00	0,00	72.400,30	72.400,30	72.400,30	72.400,30	72.400,30
Opredmetena OS	233.957,03	20 %	0,00	0,00	0,00	46.791,41	46.791,41	46.791,41	46.791,41	46.791,41
<b>Skupaj</b>	<b>595.958,54</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>119.191,71</b>	<b>119.191,71</b>	<b>119.191,71</b>	<b>119.191,71</b>	<b>119.191,71</b>

Nadaljevanje tabele

Postavke	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Ostanek vrednosti
Neopredmetena OS	14.000,00	14.000,00	14.000,00	14.000,00	14.000,00	16.000,00	16.000,00	48.000,00
Opredmetena OS	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	14.000,00	14.000,00	42.000,00
<b>Skupaj</b>	<b>24.000,00</b>	<b>24.000,00</b>	<b>24.000,00</b>	<b>24.000,00</b>	<b>24.000,00</b>	<b>30.000,00</b>	<b>30.000,00</b>	<b>90.000,00</b>

## 13.2 Prihodki za obratovanje

Vzpostavitev in delovanje demonstracijskega projekta POVEZANI občinam ne bo prinašala prihodkov. Načrtovani prihodki bodo pokrivali stroške delovanja sistemov. Višina načrtovanih sredstev za pokrivanje stroškov delovanja je prikazana v poglavju 5. Analiza tržnih možnosti.

## 14 VREDNOTENJE DRUGIH STROŠKOV IN KORISTI TER PRESOJO UPRAVIČENOSTI (EX-ANTE) V EKONOMSKI DOBI INVESTICIJE

### 14.1 Finančna ocena

Namen finančne ocene projekta je izdelati izračun finančne notranje stopnje donosa, finančne neto sedanje vrednosti in izračun finančne relativne neto sedanje vrednosti. Pri izračunu omenjenih kazalnikov smo upoštevali metodo diskontiranja (DCF).

Osnovna izhodišča in glavne predpostavke, upoštevane pri izračunu upravičenosti demonstracijskega projekta, so podane v nadaljevanju:

- Analiza stroškov in koristi je izdelana na podlagi Uredbe o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Ur. l. RS, št. 60/06, 54/10, 27/16) in dokumenta Guide to cost-benefit analysis of investment projects (European Commission, december 2014).
- Kot kriteriji donosnosti naložbe so v finančno ekonomski analizi uporabljeni kazalci finančne interne stopnje donosa investicije - FIRD, finančne neto sedanje vrednosti projekta – FNSV, finančne interne stopnje donosnosti s kohezijskim sofinanciranjem - FIRD, finančne neto sedanje vrednosti s kohezijskim sofinanciranjem – FNSV, upošteva 4 % diskontno stopnjo, kakor določa Uredba o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Ur. l. RS, št. 60/06, 54/10, 27/16).

Ugotavlja se finančna donosnost projekta, katero se presodi na podlagi ocenjene finančne neto sedanje vrednosti FNSV in finančne interne stopnje donosnosti projekta FIRD. Ti kazalniki pokažejo zmožnost neto prihodkov, da povrnejo stroške investicije, ne glede na to, kako so ti financirani. Da se za projekt lahko zaprosi za prispevek iz skladov, mora biti FNSV negativna, FIRD pa nižja od diskontne stopnje, ki je bila uporabljena v analizi.

Finančna trajnost (vzdržnost - pokritost) projekta je ocenjena s preverjanjem, ali so skupni (nediskontirani) neto denarni tokovi v referenčnem obdobju pozitivni. Ti neto denarni tokovi vključujejo investicijske stroške, vse vire financiranja (nacionalne in sredstva EU) in neto prihodke.

Projekt je bil preučen z vidika diskontiranih denarnih tokov oz. kumulativen neto denarni tok projekta, ki izkazuje ali je projekt finančno vzdržljiv oz. ali se s projektom ustvarja ustrezne in dovolj visoke prihodke, za kritje stroškov. Izračunani so bili glavni finančni kazalniki in prispevek Skupnosti.

Ob tem so bile upoštevane sledeče predpostavke modela:

- Letni stroški vzdrževanja znašajo 229.159,10 EUR in se z leti povečujejo za 1 %.
- Amortizacijska stopnja je 20,0 % letno, ostanek vrednosti projekta je 90.000,00 EUR.
- Letni prihodki predstavljajo sredstva za plačilo stroškov vzdrževanja projekta.
- Operativni stroški in prihodki za pokrivanje stroškov v finančni analizi ne vključujejo davka na dodano vrednost.
- Opazovano obdobje, za katerega so pripravljene izračuni, je do leta 2035 (ekonomska doba 15 let), kakor je priporočeno v dokumentu „Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Project, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020“.
- Vse vrednosti so navedene v evrih.

- Pri izračunih je uporabljena 4 % diskontna stopnja.
- Kot kriteriji donosnosti naložbe so v finančno ekonomski analizi uporabljeni kazalci finančne interne stopnje donosa investicije – FIRD, finančne neto sedanje vrednosti podprojekta – FNSV, finančne interne stopnje donosnosti s kohezijskim sofinanciranjem – FIRD finančne neto sedanje vrednosti s kohezijskim sofinanciranjem – FNSV.

Na osnovi navedenih predpostav in podatkov je bila izdelana finančna analiza investicije. V naslednji tabeli je prikazan denarni tok projekta za obdobje 15 let.

**Tabela 44: Denarni tok projekta (finančne ocene) v EUR**

Leto	Stroški naložbe	Operativni stroški	Prihodki/viri financiranja	Ostane vrednosti	Neto denarni tok	Diskontiran NDT
2021	28.616,98	0,00	0,00	0,00	-28.616,98	-27.516,33
2022	539.407,21	0,00	0,00	0,00	-539.407,21	-498.712,28
2023	561.064,31	0,00	0,00	0,00	-561.064,31	-498.784,13
2024	0,00	229.159,10	229.159,10	0,00	0,00	0,00
2025	0,00	231.450,69	231.450,69	0,00	0,00	0,00
2026	0,00	233.765,20	233.765,20	0,00	0,00	0,00
2027	0,00	236.102,85	236.102,85	0,00	0,00	0,00
2028	0,00	358.463,88	358.463,88	0,00	0,00	0,00
2029	0,00	240.848,51	240.848,51	0,00	0,00	0,00
2030	0,00	243.257,00	243.257,00	0,00	0,00	0,00
2031	0,00	245.689,57	245.689,57	0,00	0,00	0,00
2032	0,00	248.146,47	248.146,47	0,00	0,00	0,00
2033	0,00	400.627,93	400.627,93	0,00	0,00	0,00
2034	0,00	253.134,21	253.134,21	0,00	0,00	0,00
2035	0,00	255.665,55	255.665,55	90.000,00	90.000,00	49.973,81
<b>Skupaj</b>	<b>1.129.088,50</b>	<b>3.176.310,94</b>	<b>3.176.310,94</b>	<b>90.000,00</b>	<b>-1.039.088,50</b>	<b>-975.038,94</b>
<b>Diskont.</b>	<b>1.025.012,74</b>	<b>2.189.101,53</b>	<b>2.189.101,53</b>	<b>49.973,81</b>		

### 14.1.1 Finančni kazalniki

V nadaljevanju so prikazani statični in dinamični kazalniki učinkovitosti projekta.

**Tabela 45: Statični in dinamični kazalniki učinkovitosti projekta**

Parametri in kazalniki	Kratice	Vrednost
Prihodki		231.450,69 EUR
Odhodki		231.450,69 EUR
Dobiček/izguba		0,00 EUR
Ekonomičnost poslovanja		1,00
Donosnost poslovanja		0,00
Doba vračanja vložnih sredstev	(v letih)	9,47
Finančna interna stopnja donosnosti investicije	FIRD	-18,32%
Finančna neto sedanja vrednost investicije	FNSV	-975.038,94 EUR
Relativna neto sedanja vrednost	relativna FNSV	-0,8636



Projekt nima profitnega značaja, zato je njegova neto sedanje vrednosti negativna in znaša -975.038,94 EUR, negativna je tudi interna stopnja donosnosti -18,32 % in relativna neto sedanja vrednost. Doba vračanja investicijskih sredstev bo 9,47 let.

## 14.2 Ekonomska ocena

Z ekonomsko oceno smo vložke projekta oceniti na podlagi njihovih oportunitetnih stroškov, donos pa glede na plačilno pripravljenost potrošnikov. Oportunitetni stroški ne ustrezajo nujno opazovanim finančnim stroškom, prav tako plačilna pripravljenost ni vedno pravilno prikazana z opazovanimi tržnimi cenami, ki so lahko izkrivljene ali jih celo ni. Ekonomska ocena je izdelana z vidika celotne družbe in ne tako kot finančna, ki predstavlja samo koristi lastnika kapitala. Denarni tokovi iz finančne ocene se štejejo kot izhodišče ekonomske ocene.

Bistvo ekonomske ocene je zagotoviti, da ima projekt pozitivne neto koristi za družbo in je posledično upravičen do sofinanciranja s strani EU Kohezijskega sklada in Republike Slovenije preko vmesnega člena Ministrstva za javno upravo.

Zato je potrebno, da:

- koristi presegajo stroške projekta,
- sedanja vrednost ekonomskih koristi presega neto sedanjo vrednost stroškov.

Da sta ta pogoja izpolnjena se vidi s tem, da je:

- neto sedanja vrednost pozitivna,
- ekonomska interna stopnja donosnosti višja od diskontne stopnje za izračun ekonomske neto sedanje vrednosti (5,0 %),
- razmerje med stroški in koristmi večje od 1.

Cilj analize stroškov in koristi je določiti ekonomsko vrednost projekta z določanjem dodatnih koristi, ki jih bo povzročila implementacija projekta. Projekt ima več indirektnih ekonomskih, družbenih in socialnih vplivov. Projekt je mogoče pravilno oceniti le z upoštevanjem teh vplivov, ti vplivi pa so največkrat povezani z razvojem.

Denarni tok iz finančne ocene se povzame za izračune ekonomske ocene.

Socialno ekonomska analiza stroškov in koristi je ena izmed metod ekonomskih ocen. Ocena omogoča pregled socialnih in družbenih vplivov implementacije projekta na ekonomijo občin oziroma regije ali celo države. Metodologija je osnovana na izračunu dodatnih prihodkov, proizvodov/storitev, ki bodo posredno ustvarjeni zaradi novega projekta. Pri ekonomski oceni smo izhajali iz finančne ocene na ravni celotnega projekta.

Davčni popravki:

- Upoštevan je prihodek državnega proračuna za obračunan davek na dodano vrednost.

Popravki zaradi ekstremalij (zunanji učinki):

- Pri izračunu ekonomskih kazalnikov projekta so bili upoštevani naslednji korekcijski faktorji

Korekcijski faktor storitev =	Za 30 % materiala =0,81; za 70 % dela =0,61	0,71
Korekcijski faktor neopredmetenih OS =	Za stroške dela	0,61
Korekcijski faktor opreme =	Ni carin in uvoznih dajatev	1,00
Korekcijski faktor za ostalo =		1,00
Korekcijski faktor za ostanek vrednosti =		1,0000

Glavne predpostavke modela so:

- upoštevani stroški in prihodki (koristi) na ravni celotnega projekta,
- opazovano obdobje je 15 let,
- upoštevana je 5,0 % diskontna stopnja v skladu z Uredbo o enotni metodologiji za izdelavo programov za javna naročila investicijskega značaja za področje javne infrastrukture (Ur. l. RS, št. 60/2006, 54/2010 in 27/2016),
- upoštevani so projektni stroški brez DDV in drugih dajatev.

Družbeni stroški in koristnost projekta izhajajo iz:

#### A) Stroški

Vrednost projekta znižana za DDV in prispevke v znesku 883.922,64 EUR

Konverzijski faktor	Stroški projekta	Vrednost v EUR
0,61	Stroški dela	181.503,21
1,00	Stroški zunanjih izvajalcev in ostali stroški	702.419,44
	<b>Skupaj korigirani stroški projekta</b>	<b>883.922,64</b>

#### B) Koristi

Storitve zunanjih izvajalcev v projektu v skupni višini 319.377,56 EUR.

Konverzijski faktor	Koristi	Vrednost v EUR
0,71	Stroški storitev	38.056,00
0,61	Nakup neopredmetenih OS	223.870,00
0,20	Nakup opreme in OS	46.251,56
1,00	Ostali stroški	11.200,00
	<b>Skupaj koristi</b>	<b>319.377,56</b>

#### Posredno zmanjševanje brezposelnosti v regiji

Popravek je oportunitetni strošek, ki predstavlja zmnožek finančnih stroškov nekvalificirane delovne sile s tako imenovanim senčnim faktorjem plač (Shadow Wage Rate Factor (SWRF), ki je računano kot  $(1-u) \cdot (1-t)$ , kjer je  $u$  regionalna brezposelnost in  $t$  stopnja socialne varnosti in pomembnejših davkov v stroških dela. SWRF je v praksi prikazan kot pozitiven vpliv na projekt v regiji z visoko brezposelnostjo, saj SWRF (vedno manjši od 1) pomanjšuje naraščanje brezposelnosti in posledično zmanjšuje ekonomske stroške in povečuje ekonomsko stopnjo donosa.

Plače v senci	$SW=W*(1-t)*(1-u)$
FW = povprečna mesečna plača v regiji 2/2021	1.166,97 EUR
u = stopnja nezaposlenosti v regiji 2/2021	10,9 %
t = plačila (socialna varnost) v %	44,20 %
$W=FW*(1-u)*(1-t)$	633,10 EUR
<b>Plače v senci (633,10 EUR / 1.166,97 EUR)</b>	<b>0,54</b>
Letna vrednost plač v senci (1.166,97 EUR x 0,54 = 630,16 x 12)	<b>7.561,92</b>

Vir: <https://pxweb.stat.si/SiStat/sl>

Predpostavljamo, da se bo iz naslova delovanja demonstracijskega projekta POVEZANI in možnosti dostopa do aplikacij z informacijami (pametni zabojček, recikliranje odpadkov, vremenskih informacij z vključeno dodatno ponudbo, idr.) letno dodatno zaposlil 1 delavec oz. 5 delavcev v obdobju naslednjih 5 let. Predvidene koristi s tega naslova znašajo 37.809,60 EUR.

### Večja turistična potrošnja

Z aplikacijo igrifikacije in vremenskih informacij s prikazom dodatne turistične, kulturne in druge ponudbe se bo povečala turistična potrošnja. Tukaj zaradi epidemičnih razmer v naslednjih letih ciljamo predvsem na domače goste. Teh je bilo v letu 2020 v občinah konzorcija 29.588. Povprečni dnevni izdatek na osebo je znašal 38,18 EUR (vir: <https://pxweb.stat.si/SiStat/sl>). Predpostavljamo, da bo območje konzorcija letno obiskalo 10 % več domačih turistov, ki bodo svojo potrošnjo povečali za 10 %. Skupne letne koriti bi znašale 11.303,38 EUR (10 % od 29.588 gostov = 2.959 gostov, 10 % od 38,20 EUR je 3,82 EUR). Predvidene koristi s tega naslova za 5 letno obdobje znašajo 56.516 EUR.

### Povečanje dobička IKT podjetij

Na območju konzorcija POVEZANI je v letu 2019 poslovalo 199 podjetij iz IKT industrije, ki so ustvarila 192.585.402 EUR čistega poslovnega izida. Obenem je delovalo 777 podjetij IKT storitvene dejavnosti vključno s telekomunikacijami in računalništvom, ki so ustvarila 7.519.832,00 EUR čistega poslovnega izida. Predpostavljamo, da se bo z možnostjo brezplačne uporabe aplikacij informacijskega sistema POVEZANI izboljšalo njihovo poslovanje in povečal poslovni izid.

Povečanje poslovnega izida IKT dejavnosti	Vrednost v EUR
Čisti poslovni izid podjetij IKT storitven industrije v letu 2019	7.519.832,00
Predpostavka povečanja ČPI za 0,5 % letno	37.599,16
Čisti poslovni izid podjetij IKT industrije v letu 2019	192.585.402,00
Predpostavka povečanja ČPI za 0,05 % letno	96.292,70
<b>Skupaj</b>	<b>133.891,86</b>

Letno bi se njihov poslovni izid povečal za 133.891,86 EUR oz. v obdobju 5 let skupno 669.459,31 EUR.

### Večja poplavna varnost

Z uvedbo sistema spremljanja višine vodotokov na poplavnih območjih in alarmiranja se bo zmanjšala škoda, ki nastane zaradi poplav. Vlada RS je pripravila Program odprave posledic škode v gospodarstvu po poplavah v Sloveniji v letu 2019 (junij, julij, oktober). Dokument ima št. 84400-4/2019/3, z dne

18.07.2019. V najem je zapisano, da je ocenjena gospodarska škoda pri vseh oškodovancih (54) znašala 4.003.235,15 EUR.

Naravna nesreča	Ocena škode na strojih in opremi	Ocena škode zaradi uničenja zalog	Ocena škode zaradi izgube prihodka	Skupaj ocena škode EUR
8. 6. 2018	702.200,00	141.260,60	871.973,28	1.715.433,88
13. 7. 2018	13.573,91	24.411,90	9.120,00	47.105,81
29. – 30. 10. 2018	1.384.809,92	264.477,17	591.408,37	2.240.695,46
<b>Skupaj</b>	<b>2.100.583,83</b>	<b>430.149,67</b>	<b>1.472.501,65</b>	<b>4.003.235,15</b>

Ob predpostavki, da je višina škode v Podravski regiji znašala 10 % skupne škode in, da lahko zaradi novega alarmnega sistema to škodo zmanjšamo vsaj za 10 %, bi letno zmanjšanje škode znašalo 40.032,35 EUR (skupna škoda v gospodarstvu 2018 v višini 4.003.235,15; od tega 10 % v Podravju znaša 400.323,52 EUR; zmanjšanje škode za 10 % znaša 40.032,35 EUR). V obdobju 5 let bi zmanjšana škoda zaradi poplav skupno znašala 200.161,75 EUR.

V nadaljevanju je prikazan ekonomski tok demonstracijskega projekta POVEZANI.

Tabela 46: Ekonomski tok projekta (ekonomska ocena) v EUR

Leto	Stroški	Koristi					Neto denarni tok	Diskontiran NDT
	Stroški projekta brez DDV in prispevkov	Izvedba projekta	Zmanjšanje brezposelnosti	Večja turistična potrošnja	Povečanje ČPI IKT podjetij	Manjša škoda		
2021	22.098,07	6.828,15	0,00	0,00	0,00	0,00	-15.269,92	-14.542,78
2022	419.863,25	152.267,66	0,00	0,00	0,00	0,00	-267.595,59	-242.717,09
2023	441.961,33	160.281,75	0,00	0,00	0,00	0,00	-281.679,57	-243.325,41
2024	0,00	0,00	7.561,92	11.303,38	133.891,86	40.032,35	192.789,51	158.608,41
2025	0,00	0,00	7.561,92	11.303,38	133.891,86	40.032,35	192.789,51	151.055,63
2026	0,00	0,00	7.561,92	11.303,38	133.891,86	40.032,35	192.789,51	143.862,50
2027	0,00	0,00	7.561,92	11.303,38	133.891,86	40.032,35	192.789,51	137.011,91
2028	0,00	0,00	7.561,92	11.303,38	133.891,86	40.032,35	192.789,51	130.487,53
2029	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2030	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2031	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2032	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2033	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2034	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2035	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2036	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Skupaj</b>	<b>883.922,64</b>	<b>319.377,56</b>	<b>37.809,60</b>	<b>56.516,90</b>	<b>669.459,31</b>	<b>200.161,75</b>	<b>399.402,48</b>	<b>220.440,70</b>
<b>Diskont.</b>	<b>783.656,93</b>	<b>283.071,66</b>	<b>28.281,31</b>	<b>42.274,24</b>	<b>500.750,84</b>	<b>149.719,58</b>		

### 14.2.1 Ekonomski kazalniki

V nadaljevanju so prikazani kazalniki ekonomske učinkovitosti projekta.

Tabela 47: Družbena koristnost projekta (ekonomska ocena)

Parametri in kazalniki	Kratice	Vrednosti
------------------------	---------	-----------

Koristi		1.004.097,63 EUR
Stroški		783.656,93 EUR
Ekonomska stopnja donosa (%)	ERR	17,07%
Ekonomska neto sedanja vrednost (v EUR)	ENSV	220.440,70 EUR
Razmerje med koristmi in stroški	Razmerje K/S	1,2813

Iz ekonomske ocene projekta je razvidno, da je projekta POVEZNI s tega vidika upravičen, saj njegove družbene koristi presegajo stroške projekta za 220.440,71 EUR oz. 1,28. Ekonomska interna stopnja donosnosti projekta je 17,07 % (in presega diskontno stopnjo 5 %).



## 15 ANALIZA TVEGANJ IN ANALIZA OBČUTLJIVOSTI

### 15.1 Analiza tveganja in načrt obvladovanja tveganj

V tabeli so predstavljena zaznana potencialna administrativna (AT), tehnična (TT) in druga tveganja (DT). Podana je ocenjena verjetnost posameznega tveganja – verjetnost dogodka (VD 1–5), ocena posledic, ki jih tveganje pomeni za demonstracijski projekt (OP 1–5) in kritični dejavniki uspeha posameznega tveganja (KDU = VD\*OP). Predlagani so ukrepi za obvladovanje vsakega zaznanega tveganja.

V času izvedbe demonstracijskega projekta POVEZANI bo vsa zaznana tveganja obravnaval Upravni odbor projekta v skladu s Poslovníkom, ki ga bo sprejel na prvi seji.

Tabela 48: Načrt obvladovanja tveganj

Opis tveganja in morebitni sklic na nalogo	V D	O P	KD U	Predlagani ukrepi za obvladovanje tveganja
AT1: Ne zadostna koordinacija/upravljanje konzorcija (DS Mgt)	1	5	5	- preventivni, nosilec: MOM - popravljalni, nosilec: MOM Z namenom zagotavljanja zadostne koordinacije konzorcija bo vzpostavljena organizacijska struktura, ki omogoča tudi zamenjavo vodje projekta o čemer bo odločal Upravni odbor na podlagi sprejetih pravil odločanja.
AT2: Pomanjkanje komunikacije med konzorcijskimi partnerji	1	3	3	- preventivni nosilec: MOM - popravljalni nosilec: MOM Z namenom zagotavljanja ustrezne interne komunikacije med konzorcijskimi partnerji bodo organizirana redna srečanja tako operativnih članov kot tudi upravnega odbora ter tehnične skupine. V ta namen bo vzpostavljena skupna oblačna mapa za izmenjavo datotek ter komunikacijski vmesnik za online izmenjavo info.
AT3: Ne zadostni človeški viri/spremembe osebja	3	5	15	- preventivni nosilec: MOM - popravljalni nosilec: Vsi člani konzorcija Vsi konzorcijski partnerji zagotavljajo, da bodo alocirali ustrezno osebje za izvedbo aktivnosti projekta. V primeru, da bo prišlo do menjav osebja bo morala nova oseba prav tako dokazovati ustrezna znanja. V kolikor bo potreben dodatni angažma osebja pri posameznem konzorcijskem partnerju, je le-ta dolžan finančno pokriti razliko.
AT4: Izstop PP iz konzorcija	1	5	5	- preventivni nosilec: MOM - popravljalni nosilec: Vsi člani konzorcija V primeru izstopa posameznega konzorcijskega partnerja, bodo konzorcijski partnerji prevzeli njegove naloge/aktivnosti in izvedli demonstracijski projekt v celoti.
TT1: Ne zadostne kapacitete in znanja občinskih uradnikov o digitalizaciji, še posebej IoT	3	5	15	- preventivni nosilec: MOM - popravljalni nosilec: Vsi člani konzorcija Z namenom zagotavljanja primerljivega nivoja znanj in veščin bo MOM za konzorcijske partnerje organizirala usposabljanje s področja IoT in digitalizacije. Projektni partnerji bodo poskrbeli, da bodo zaposlili ustrezno projektno osebje z znanjem in veščinami s področja digitalizacije.
TT2: Vzoredno izvajanje pilotov	2	5	10	- preventivni nosilec: Izvajalci posameznih pilotov - popravljalni nosilec: MOM Čeprav so projektni partnerji v pripravljalni fazi pripravili natančen načrt aktivnosti in načrtovali tudi relativne zamike izvedbe pilotnih aktivnosti lahko javna naročila vplivajo na sklepanje pogodb in posledično začetek izvajanja aktivnosti. Z namenom zagotavljanja koordinirane izvedbe bodo skrbeli: PM tim, UO in pa strokovna delovna

				skupina za digitalizacijo. Odstopanja od časovnice bo potrjeval UO projekta.
TT3: Preveč ambiciozen projekt, da bi lahko zagotovili pričakovane rezultate	1	5	5	- preventivni nosilec: MOM - popravljalni nosilec: Konzorcijski partnerji V kolikor se tekom projekta izkaže, da so bili načrtovani cilji preveč ambiciozni, bodo projektni partnerji naredili vse potrebno, da bodo dosegli učinke in rezultate projekta.
TT4: Prepletanje aktivnosti	2	3	6	- preventivni nosilec: MOM - popravljalni nosilec: Konzorcijski partnerji Vloge, naloge in odgovornosti posameznega partnerja so bile identificirane že v fazi priprave projekta. Z namenom izogibanja tveganj pri izvedbi aktivnosti in predvsem njihovem podvajanju, v kolikor do tega pride, bodo partnerji iskali ustrezne rešitve in identificirali tiste aktivnosti, ki jih za uspešno izvedbo lahko prilagodijo oziroma izpustijo.
TT5: Neustrezna integracija IoT komponent v sistem SISI - GIS in izvoz na OPSI	5	5	25	- preventivni nosilec: MOM - popravljalni nosilec: MOM Projekt je zastavljen tako, da bodo vsi nosilci pilotov poskrbeli za ustrezno integracijo IoT komponent v sistem SISI - GIS in posledično na izvoz v OPSI. Ker imajo konzorcijski partnerji različne izkušnje, bo vodja konzorcija poskrbel za dodatno usposabljanje/instrukcije posameznim konzorcijskim partnerjem.
TT6: Programski in strojni riziko izvedbe posameznih pilotnih aktivnosti	3	5	15	- preventivni nosilec: Nosilci posameznih pilotov - popravljalni nosilec: MOM Čeprav je POVEZANI demonstracijski projekt je dovršen del projekta namenjen raziskovalno-razvojnim aktivnostim. Konzorcijski partnerji se zavezujejo, da bodo vse aktivnosti ustrezno preizkusili.
DT1: Ustrezno vključevanje ciljnih skupin in koristnikov v pripravo in izvedbo posameznih pilotnih rešitev	1	5	5	- preventivni nosilec: Vsi konzorcijski partnerji - popravljalni nosilec: MOM Konzorcij bo vključeval ciljne skupine in koristnike v pripravo in izvedbo posameznih pilotnih aktivnosti v skladu z metodologijo živih laboratorijev (Living Lab Methodology Handbook <a href="https://www.ltu.se/cms_fs/1.101555!/file/LivingLabsMethodologyBook_web.pdf">https://www.ltu.se/cms_fs/1.101555!/file/LivingLabsMethodologyBook_web.pdf</a> ). Za vključevanje zainteresiranih javnosti bo vodilni partner pripravil metodologijo participativnega vključevanja ZN ( <a href="https://www.un.org/ecosoc/sites/www.un.org.ecosoc/files/files/en/2018doc/participation-handbook-exec-summary1.pdf">https://www.un.org/ecosoc/sites/www.un.org.ecosoc/files/files/en/2018doc/participation-handbook-exec-summary1.pdf</a> )
DT2: Pogojevanje vključevanja s strani nevladnih organizacij	3	3	9	- preventivni nosilec: Vsi konzorcijski partnerji - popravljalni nosilec: MOM Uspešnost vključevanja nevladnih organizacij je odvisna v veliki meri od odnosov, ki jih imajo vzpostavljene lokalne skupnosti z nevladnimi organizacijami. Zaradi načina delovanja in množice članov, ki jih predstavljajo, je smiselno, da se vključijo v samo oblikovanje in izvedbo posameznih pilotnih aktivnosti.
DT3: Izbor neustrezne skupine deležnikov	1	5	5	- preventivni nosilec: Vsi konzorcijski partnerji - popravljalni nosilec: MOM Oblikovanje skupine deležnikov je ključno ne samo za doseganje čim širšega kroga uporabnikov učinkov in rezultatov projekta temveč tudi za uravnotežen socialni razvoj skupnosti, kjer je ob uvajanju novosti pomembno vključevanje končnih uporabnikov/prebivalcev, gospodarstva, lokalnih skupnosti kot tudi raziskovalne sfere (prim.: <a href="https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/6e54c161-36a9-11e6-a825-01aa75ed71a1">https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/6e54c161-36a9-11e6-a825-01aa75ed71a1</a> ). V skladu s tem bo v projektu oblikovana navodila za vključevanje deležnikov, vključno z načini njihovega vključevanja v posamezni pilot: intervjuji, world coffee, fokusne skupine in druge oblike participatornega vključevanja.

Razlaga kratic:

VD – verjetnost dogodka (1–5)

OP – ocena posledic (1–5)

KDU – kritični dejavnik uspeha (VD\*OP)

AT = administrativna tveganja; TT = Tehnična tveganja; DT = Druga tveganja

## 15.2 Analiza občutljivosti

Podlaga za izračun kritični parametrov so finančne in ekonomske analize. Za izvedbo projekta v vseh variantah bi lahko bile:

- Spremembe predračunske vrednosti investicije na intervalu od -1 % do +1 %
- Spremembe vrednosti operativnih stroškov na intervalu od -1 % do +1 %

V nadaljevanju je prikazana analiza občutljivosti za zgornje kritične parametre projekta. Primerjali smo finančno in ekonomsko neto sedanjo vrednost investicije (NSV) ter finančno in ekonomsko interno stopnjo donosnosti (ISD) v referenčni dobi v kateri obravnavamo opisano investicijo.

**Tabela 49: Vplivi sprememb investicijske vrednosti na finančno NSV in ISD**

Spremembe vrednosti investicijskih stroškov			
Naziv	-1%	0%	1%
Finančna ISD investicije v %	-18,26%	-18,32%	-18,39%
Finančna NSV investicije v EUR	-964.788,81 EUR	-975.038,94 EUR	-985.289,06 EUR

Spremembe vrednosti operativnih stroškov			
Naziv	-1%	0%	1%
Finančna ISD operativnih stroškov v %	-17,36%	-18,32%	-19,34%
Finančna NSV operativnih stroškov v EUR	-953.147,92 EUR	-975.038,94 EUR	-996.929,95 EUR

Pri zviševanju projektne vrednosti se neto sedanja vrednost (FNSV) znižuje. Enaka situacija se dogaja pri povečevanju vrednosti operativnih stroškov. Investicija je bolj občutljiva na spremembo operativnih stroškov projekta.

**Tabela 50: Vplivi sprememb investicijske vrednosti na ekonomsko NSV in ISD**

Spremembe vrednosti investicijskih stroškov			
Naziv	-1%	0%	1%
Ekonomska ISD investicije v %	17,08%	17,07%	17,05%
Ekonomska NSV investicije v EUR	220.651,16 EUR	220.440,70 EUR	220.230,24 EUR

Spremembe vrednosti družbenih koristi			
Naziv	-1%	0%	1%
Ekonomska ISD družbenih koristi v %	16,51%	17,07%	17,42%
Ekonomska NSV družbenih koristi v EUR	210.399,72 EUR	220.440,70 EUR	227.650,96 EUR

Pri zviševanju stroškov projekta se ekonomska neto sedanja vrednost (ENSV) znižuje, pri zniževanju pa se ENSV povečuje. Pri zniževanju koristi projekta se ekonomska neto sedanja vrednost (ENSV) znižuje, pri pri njihovem povečevanju pa zvišuje. Projekt je bolj občutljiva na spremembe družbenih koristi.

## 16 PRILOGE

Priloga 1: Skupna digitalna vizija konzorcija POVEZANI

Priloga 2: Finančni načrt demonstracijskega projekta POVEZANI

Priloga 3: Terminski načrt demonstracijskega projekta POVEZANI



## **PRILOGA 1**

**Skupna digitalna vizija konzorcija POVEZANI**

# SKUPNA VIZIJA DIGITALNEGA PREOBLIKOVANJA KONZORCIJSKIH PARTNERIC POVEZANI

MESTNA OBČINA MARIBOR  
OBČINA DUPEK  
OBČINA HOČE - SLIVNICA  
OBČINA MIKLAVŽ NA DRAVSKEM POLJU  
OBČINA PESNICA  
OBČINA RAČE-FRAM  
OBČINA RUŠE  
OBČINA STARŠE.



# IMPRESUM

Naročnik: Konzorcij občin

Koordinacija, vsebinska izhodišča in oblikovanje  
SKUPNE VIZIJE DIGITALNEGA PREOBLIKOVANJA KONZORCIJSKIH PARTNERIC POVEZANI: Regionalna  
razvojna agencija za Podravje - Maribor

## VSEBINA

1.	POVZETEK SKUPNE VIZIJE DIGITALNEGA RAZVOJA KONZORCIJSKIH PARTNERIC POVEZANI	3
2.	IZHODIŠČA	5
2.1.	OCENA DIGITALNE ZRELOSTI POVEZANI	5
2.	VIZIJA KONZORCIJA POVEZANI	6
3.	POVEZANI@Digital: Odprto. Inovativno. Raziskovalno. Izobraženo. Cilji digitalne transformacije konzorcija POVEZANI	7
3.1.1	Digitalna javna občinska uprava	8
3.1.1.1	Institucionalni okvir	9
3.1.1.2	Organizacijski vidik	10
3.1.1.3	Tehnični vidik	11
3.1.1.4	Tehnološki okvir	11
3.1.1.4.1	Zbiranje, rokovanje in izmenjava podatkov	11
3.1.1.4.2	Front Office	12
3.1.1.4.3	Back Office	12
3.1.1.4	Online storitve in participacija	13
3.1.2	Izbor vertikal POVEZANI	14
3.1.3	Tehnološki okvir	15
3.1.3.1	Infrastruktura za povezljivost	15
3.1.3.2	Senzorji in povezane naprave	16
3.1.3.3	Komunikacijski vmesniki	16
3.1.3.4	Integrirane operacije in nadzorni centri	16
3.2	OPERATIVNI CILJI	18
3.2.1	Sistemsko-družbeni cilji	18
3.2.2	VERTIKALE POVEZANI	20
4.3	DEMO PROJEKT POVEZANI 2021 - 2023	22
6.	UPRAVLJANJE PAMETNEGA OBMOČJA KONZORCIJA POVEZANI IN SPREMLJANJE URESNIČEVANJA DOSEGANJA SKUPNE VIZIJE IN CILJEV	26
6.1	Upravljanje pametnega območja KONZORCIJA POVEZANI	26
6.2	Načrt spremljanja doseganja skupne vizije Konzorcija POVEZANI	26
6.2.1	Spremljanje doseganja VIZIJE	26
7.	ZAKLJUČEK	26
8.	VIRI IN LITERATURA	28

## 1. POVZETEK SKUPNE VIZIJA DIGITALNEGA RAZVOJA KONZORCIJSKIH PARTNERIC POVEZANI

Priprava "Skupne VIZIJE DIGITALNEGA RAZVOJA KONZORCIJSKIH PARTNERIC POVEZANI" (v nadaljevanju POVEZANI) sledi digitalizacijskim naporom lokalnih skupnosti, vključenih v konzorcij in povezovanju z močno in raznoliko skupino deležnikov ter končnih uporabnikov.

POVEZANI postavlja smeje in ambiciozne operative cilje, ki jih lokalne skupnosti lahko in morajo zasledovati, če se želijo prebiti med vodilne skupnosti na področju digitalizacije v Sloveniji in v širšem evropskem prostoru. Skupna VIZIJA KONZORCIJSKIH PARTNERIC POVEZANI je odprt dokument, kar pomeni, da jo je moč dopolnjevati in razširjati bodisi z novimi partnericami kot tudi z novimi vsebinami. SKUPNA VIZIJA KONZORCIJSKIH PARTNERIC POVEZANI ob ambiciozni viziji in ciljnih prinaša tudi predpogoj zadostne celovitosti, tj. vključevanje ne samo različnih deležnikov v izvedbene strukture temveč predvsem vključevanje prebivalcev v digitalizacijske procese v katerih je odziv z razvojnega vidika, ključen. Samo z vključevanjem prebivalcev, segmentiranih v posamezne ciljne skupine namreč lahko dosežemo digitalno preobrazbo skupnosti. Namen ni namreč večji nadzor in spremljanje prebivalcev temveč olajšanje njihovega bivanja v skupnosti in s tem povečanja kakovosti življenja ob upoštevanju vseh vidikov trajnostnega razvoja.

Digitalizacija pomeni predvsem preoblikovanje ustaljenih procesov, za slednje pa je potrebna ne samo vrhunska tehnologija temveč predvsem usposabljanje in izobraževanje za njeno rokovalje. Spreminjajo se vedenjski vzorci vseh, ki so vključeni v posamezni proces. Rezultati, ki izhajajo iz teh procesov so merljivi. Podatki, ki nastajajo, predvsem če so odprti, lahko spodbudijo podjetja in posameznike pri oblikovanju novih rešitev za izzive s katerimi se sooča skupnost prebivalcev.

Strateške usmeritve na posameznih področjih oziroma izbor področij so lokalne skupnosti izbrale s konsenzom. Z namenom oblikovanja celovitega modela procesov digitalizacije, ki temelji ne samo na napredni tehnologiji temveč predvsem na povezovanju različnih sektorjev in čez-sektorskih učinkih, predvsem pa z upoštevanjem javne dimenzije, je razdeljena na t.i. vertikale Upravljanja z viri in infrastrukturo, okolju, zdravem in aktivnem življenju, mobilnosti, logistiki in transportu, kulturi, športu in turizmu ter varnosti in zaščiti ter horizontalne tematike vključenosti, soodločanja in ekosistema pametnega mesta, vključno z eUpravo. Podlaga tako vertikal kot horizontal so procesi, ki potekajo v sistemu in ki temeljijo na prenosu podatkov (povratna zanka tako znotraj samega sistema kot pri izmenjavi z nad in podrejenimi sistemi), pri čemer ni ključen odziv tehnološke komponente (npr. senzorja) temveč njenega uporabnika, tj. prebivalca.

V Skupni VIZIJI konzorcijskih partneric ob ciljnih in aktivnostih za njihovo doseganje opredeljujemo tudi demo aktivnosti, ki jih je moč začeti izvajati takoj in z notranjimi človeškimi in finančnimi viri lokalnih skupnosti. Hkrati je nujen zagon sodelovanja v širši skupnosti, tako zainteresiranih deležnikov kot zainteresiranih posameznikov oziroma prebivalcev. Jasna usmeritev vršnih vodstev občinskih uprav za digitalizacijo je prvi korak na poti do pametnega mesta je predpogoj uresničevanja te vizije. V dokumentu je ob sami izvedbi predvideno tudi spremljanje ciljev na treh nivojih: kratkoročnih, srednjeročnih in dolgoročnih s končnim ciljem dosegati kazalnike ISO 37 122 standarda v letu 2030.



*Pametno mesto ali skupnost je mesto/skupnost, ki uporablja napredne IKT in odprte podatke za učinkovitejše in inteligentnejše upravljanje z viri, kar ima za posledico izboljšane storitve za uporabnike in skupnosti, ki sestavljajo mesta ali skupnosti. To lahko pomeni npr. manjše stroške, prihranke energije, manjši vpliv na okolje, lažjo dostopnost. Takšni sistemi so zapleteni in nelinearni. Pametno mesto ali skupnost predstavlja ekosistem za digitalno preoblikovanje mesta, skupnosti, regije.*

*Pametna mesta določajo trije elementi, ki mu omogočajo trajnostni razvoj:  
Podatkovna analitika za boljše odločitve.  
Sposobnost predvidevanja problemov, njihovo proaktivno reševanje in minimiziranje posledic.  
Kordiniranje virov in procesov za hitro odzivanje in učinkovito delovanje.*

*Celosten pristop k vzpostavljanju pametnih mest in skupnosti, ki mu sledimo znotraj pričujoče strategije je opredeljen v dokumentu Evropske komisije z naslovom »Blueprint for cities and regions as launch pads for digital transformation<sup>1</sup>«.*

*Pametno mesto je kraj, kjer so tradicionalna omrežja in storitve učinkovitejši z uporabo digitalnih in telekomunikacijskih tehnologij v korist svojih prebivalcev in podjetij<sup>2</sup>.*

*Pametno mesto presega uporabo informacijskih in komunikacijskih tehnologij (IKT) za boljšo rabo virov in manj emisij. Pomeni npr. pametnejša mestna prometna omrežja, nadgrajene objekte za oskrbo z vodo in odlaganje odpadkov ter učinkovitejše načine za osvetlitev in ogrevanje stavb. Pomeni tudi bolj interaktivno in odzivno mestno upravo, varnejše javne prostore in zadovoljevanje potreb starajočega se prebivalstva.*

MJU, 2021

<sup>1</sup> [https://ec.europa.eu/growth/content/blueprint-cities-and-regions-launch-pads-digital-transformation-0\\_en](https://ec.europa.eu/growth/content/blueprint-cities-and-regions-launch-pads-digital-transformation-0_en)

<sup>2</sup> [https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/city-initiatives/smart-cities\\_en](https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/city-initiatives/smart-cities_en)

## 2. IZHODIŠČA

### 2.1. OCENA DIGITALNE ZRELOSTI POVEZANI

Oceno digitalne zrelosti POVEZANI smo izvedli v skladu z metodologijo Iniciative Evropske komisije "Izzivi digitalnih mest"<sup>3</sup> z namenom podpore mestom na poti digitalne transformacije. V iniciativo je bilo vključenih 15 evropskih mest: Alcoy, Algeciras, Granada, Arad, Iasi, L'Aquila, Kavala, Patras, Thessaloniki, Sofia, Ventspils, Grand-Orly Seine Bievre, Pori, Rijeka in Guimaraes. Namen iniciative je nuditi oporo pri digitalni transformaciji in industrijski modernizaciji mest, predvsem pa ujeti korak s četrto industrijsko revolucijo.

V nadaljevanju predstavljamo oceno digitalne zrelosti POVEZANI:

1. **Digitalna zrelost:** Območje POVEZANI se razlikuje po digitalni zrelosti, izstopa MO Maribor, ki je na razvojni točki v "digitalno napredno mesto", ki ima dobro infrastrukturo a pomanjkanje skupne digitalne vizije in koordinacije, pomanjkanje mreženja in mentoriranja ter zelo omejene odprte ali celo odprto-kodne podatke. Deležniki nimajo skupne vizije digitalnega razvoja, prav tako je bilo v zadnjih dveh letih kar nekaj menjav vodje pametnega mesta Maribor, t.i. mestnega managerja. S tem dokumentom se tudi rešuje manko digitalnega razvojnega načrta lokalnih skupnosti do leta 2030, skupaj z merljivimi cilji in spremljanjem napredka izvedbe. Primestne občine, ki tvorijo POVEZANI spadajo med sledilke, v njih ni zaznati večjih naporov za digitalizacijo javne uprave oziroma podpore gospodarstvu.
2. **Digitalno vodenje in upravljanje:** V POVEZANI je dostopna dobra digitalna infrastruktura, ki pa se žal ne odraža v integraciji digitalnih naprednih tehnologij v učinkovite javne storitve. Prebivalci na nacionalnem nivoju relativno malo uporabljajo e-vladne storitve, ki so omejena na spletno informiranje in izvajanje določenih transakcij (online davki, e-razpisi). Na lokalnem nivoju je raba IKT storitev omejena na digitalizirane obrazce, ki niso podprti z digitalnim podpisovanjem, kar z vidika uporabnika pomeni več dela (snemanje dokumenta, podpisovanje, posredovanje...). Na MOM obstajajo različne med seboj nekoordinirane priprave in izvedbe pametnih aplikacij, ki jih uporablja manj kot 1% vseh prebivalcev (pomanjkanje dodane vrednosti za uporabnike; ni zadolžene osebe, ki bi skrbela za aplikacijo in usklajevanje različnih deležnikov). Ostale občine nimajo razvitih lastnih aplikacij.
3. **Lokalno gospodarstvo:** Odliv talentov je posledica večjih priložnosti na razvitejših zahodnih trgih ter nizki sposobnosti lokalnega gospodarstva, da ustvarja delovna mesta z visoko dodano vrednostjo. Tudi uvrstitev na rep vrednostnih verig ne pripomore k uspešnosti gospodarstva DSPMS. Podjetja s področja IKT predstavljajo mikro in mala podjetja, ki zaposlujejo relativno malo število strokovnjakov.
4. **Raba digitalnih rešitev v lokalnih podjetjih:** Podjetja prepoznavajo pomen industrije 4.0 a še vedno obstaja velik razkorak med tistimi, ki so v procesu digitalne transformacije in tistimi, ki zaostajajo v razvoju. Čeprav obstajajo ponudniki IKT storitev, imajo podjetja omejen dostop tako glede razvejanosti različnih storitev kot njihove cenovne dostopnosti. Čeprav vršna vodstva prepoznavajo pomen digitalnih procesov, se ubadajo z izzivi implementacije v lastnih podjetjih. Podjetja se zavedajo nujnosti kibernetske varnosti in postopkov za varovanje

<sup>3</sup> [https://europa.eu/regions-and-cities/news/digital-cities-challenge-step-achieve-digital-development-europe\\_en](https://europa.eu/regions-and-cities/news/digital-cities-challenge-step-achieve-digital-development-europe_en)

zasebnosti a še ni moč govoriti o celoviti transformaciji podjetij. Zatika se prav tako pri pomanjkanju digitalnih veščin zaposlenih.

5. **Digitalna skupnost:** Na območju POVEZANI ne obstaja tech skupnost, ki bi vključevala deležnike iz različnih področij, prav tako je malo ali skoraj nič sodelovanja med digitalnimi in ne-digitalnimi deležniki iz različnih sektorjev. Čeprav obstajajo mrežni dogodki za digitalna podjetja, rezultati teh srečanj niso merljivi v njihovem poslovnem razvoju.
6. **Digitalna infrastruktura:** Širokopasovna infrastruktura je ustrezna za digitalizacijo lokalne industrije, večina območja je pokrita s 3G/4G in v mestnem območju s 5G; brezplačen wifi je dostopen na številnih javnih prostorih kot so mestni trgi in parki v MOM. IKT je v rabi v javnem transportu vendar digitalne produkte in storitve (npr. e-vozovnice, e-info za potnike, e-pritožbe, načrtovanje poti...), ki jih ponujajo različni ponudniki na različnih platformah. V javnih gospodarskih službah se IKT uporablja za optimizacijo stroškov (npr. preventivno vzdrževanje omrežja). E-zdravstvene storitve ponujajo različni ponudniki na različnih platformah.
7. **Digitalne rešitve za vzpostavitev podjetniškega podpornega okolja:** Čeprav je v sklopu iniciative Pametnega mesta Maribor že v letu 2011 začela nastajati mreža digitalne skupnosti, žal dlje od podpisa pisma o nameri ni prišlo ([www.smartcitymaribor.si](http://www.smartcitymaribor.si)). Podporno podjetniško okolje v pretežni meri sloni na ne-digitalnih pristopih, ne glede na oblikovan fablab, pospeševalnik, laboratorij odprtega inoviranja ter druge oblike slovenskega podpornega okolja (SIO, SPOT...). Podporno podjetniško okolje še vedno ni orkestrirano, zato se pojavlja na trgu ponudnikov storitev v konkurenčnem in ne komplementarnem razmerju. V ospredje prihajajo DIH-i, trenutno je država predlagala Evropski komisiji certifikacijo 3 DIHov. V mestu Maribor je zagotovljena podpora za digitalne start-upe in ne-digitalna podjetja ter dostop do subvencij/davčnih olajšav na nacionalnem nivoju (npr. vavčerji za kibernetko varnost, vavčerji za pripravo digitalnih strategij ipd.). Bančni sektor in privatni investitorji neradi zagotavljajo posojila za digitalne projekte ne-digitalnih podjetij kot tudi posojila digitalnim podjetjem. Nekaj slovenskih start-upov se je poslužilo globalnih platform crowd-fundinga (Kick-starter...). Čeprav obstajajo fablabi, laboratoriji odprtega inoviranja in pospeševalniki, le-ti nimajo jasno izoblikovanih ciljnih skupin, prav tako ne nudijo digitaliziranih storitev (razen info in obveščanja). Vse te iniciative so koncentrirane v drugem največjem mestu v Sloveniji, druge lokalne skupnosti, ki tvorijo POVEZANI z njimi ne razpolagajo.
8. **Digitalni podatki:** Čeprav lokalne skupnosti POVEZANI posedujejo odprte podatke (stanovanja, mobilnost, energija, socio-demografija...), jih ne spremljamo v realnem času, prav tako pa niso podprti z API-ji. Odprti podatki se malo ali skoraj nič ne uporabljajo v poslovnem razvoju digitalnih podjetij (vključno s strat-upi), prav tako je zelo omejena raba odprtih podatkov v poslovnem razvoju ne-digitalnih podjetij.
9. **Digitalne veščine za konkurenčno gospodarstvo:** POVEZANI je skupnost talentov IKT (UM s posameznimi fakultetami). Digitalno miselnost otrok spodbujajo učitelji z rabo digitalnih orodij, hkrati pa šole ponujajo digitalno usposabljanje (npr. računalniško kodiranje v času poletnih počitnic, računalniški krožki ipd.). V času COVID-19 se je celotno šolstvo digitaliziralo, tj. začelo uporabljati digitalna orodja za usposabljanje na daljavo.

## 2. VIZIJA KONZORCIJA POVEZANI

Vizijo Konzorcija POVEZANI smo oblikovali na podlagi delavnic in posvetovanj s ključnimi deležniki ter jo z zainteresiranimi prebivalci potrjevali in dopolnjevali v neposredni interakciji z njimi, vključno

z rabo socialnih omrežij in spletnega mesta Pametnega mesta Maribor ter skupnih delavnic in usklajevanj konzorcija POVEZANI.

---

*VIZIJA KONZORCIJA POVEZANI je do leta 2030 oblikovati vključujočo digitalno družbo, ki bo spodbudila napredek vseh vključenih lokalnih skupnosti in tako prispevala, da se bo Slovenijase po kazalcu DESI prebila nad evropsko povprečje.*

---

Zato:

- KONZORCIJ POVEZANI spodbuja spremembo življenjskih procesov in navad, ki jih prinaša digitalno preoblikovanje skupnosti;
- KONZORCIJ POVEZANI oblikuje digitalne storitve z zagotavljanjem in inovativno rabo podatkov ter naprednih informacijsko-komunikacijskih tehnologij;
- KONZORCIJ POVEZANI s skupino deležnikov četvorne vijačnice soustvarja in sooblikuje ekosistem pametnih lokalnih skupnosti.

### **3. POVEZANI@Digital: Odprto. Inovativno. Raziskovalno. Izobraženo. Cilji digitalne transformacije konzorcija POVEZANI**

#### **3.1 STRATEŠKE USMERITVE**

Lokalne skupnosti so središče funkcionalnega urbanega območja podravske razvojne regije, umeščene v Vzhodno Slovenijo (NUTS II), njihova strateška pozicija jih postavlja v bližino Avstrije, Madžarske in Hrvaške. Območje z drugo največjo lokalno skupnostjo v državi se sooča z odlivom mladega in izobraženega kadra, ki zaposlitvene priložnosti išče predvsem v sosednji Avstriji ali celo širše.

Lokalne skupnosti postavljajo za celotno populacijo v ospredje usposabljanje in izobraževanje s področja digitalnih tehnologij in dostopnost digitalnih storitev ter veščin. Lokalne skupnosti se zavedajo, da na podlagi odprtih podatkov lahko obstoječa in bodoča digitalna podjetja oblikujejo inovativne storitve in najdejo rešitve za izzive s katerimi se sooča mestna skupnost. To lahko počnejo bodisi kot lastni podjetniški izziv in/ali v sodelovanju z institucijami znanja. Odprti podatki, usposabljanje/izobraževanje in inoviranje lahko pripomorejo k spremembi digitalne podobe tako mestnega kot primestnega območja.

---

*CILJ 1 KONZORCIJA POVEZANI je do leta 2030 zagotoviti, da bo vsaj 80% odrasle populacije posedovalo osnovna digitalna znanja.*

---

Lokalne skupnosti postavljajo v ospredje povezovanje vseh storitev, ki jih zagotavlja bodisi v okviru javne uprave, javnih podjetij in drugih koncesionarjev in izvajalcev posameznih aktivnosti. Digitalizacija vseh storitev je pogoj za vzpostavitev pametnega mesta in skupnosti z opredeljenimi digitalnimi

projekti, ki morajo biti po svoji naravi holistični, tj. dovolj celoviti, zahtevajo zaprisežene voditelje, ki gradijo na odnosih zaupanje z različnimi deležniki) in dolgoročnem načrtu razvijanja in zagotavljanja odprtih podatkov. Vsebine digitalne strategije se smiselno vključujejo v mestne strategije kot je Strategija trajnostnega razvoja, mobilnosti, logistike itd. in sicer je digitalizacija orodje za doseganje posameznih strateških ciljev.

POVEZANI umešča lokalne skupnosti v širše funkcionalno območje, ki ga je smiselno upoštevati pri strateškem načrtovanju (horizontalni vplivi).

Digitalna vizija kot podlaga Digitalne strategija ima naslednje elemente:

- ekosistem pametnega mesta in skupnosti: prebivalci, administracija/javna uprava, univerza, podjetja/industrija kot del četvorne vijačnice se srečujejo v okviru digitalnih inovacijskih središč (DIH-ov), ki postajajo ključno strateško orodje Evropske komisije pri pospeševanju digitalizacije v posameznih državah, mestih, skupnostih;
- procese (povratna zanka je ključni element vseh procesov), ki so nosilci odprtih podatkov (za izmenjavo znotraj ekosistema in po vertikali, npr. OPSI);
- razvoj sektorske digitalizacijske preobrazbe, predvsem storitev javne uprave ter storitev, ki jih zagotavljajo koncesionarji na področju javne infrastrukture (komunala: vodovod, kanalizacija, elektrifikacija, javni potniški promet, javne nepremičnine - stavbni fond)

### 3.1.1 Digitalna javna občinska uprava

Digitalno upravljanje v javni/lokalni samoupravi se nanaša na rabo IKT z namenom:

- podpore notranjim procesom javne uprave (e-uprava; Back-office); npr. Moja eUprava
- zagotavljanje storitev (e-storitve, Front-Office), npr. eDavki
- vključevanje prebivalcev v procese (e-participacija); primer: Čuj, sodeluj!

Digitalizacija sama na sebi ne vodi do pametnega mesta/skupnosti. Npr. obrazec v digitalni obliki na spletni strani lokalne skupnosti še ni znak pametnega mesta, je pa prvi znanilec. S spremljanjem življenjskega cikla posameznega procesa lahko optimiziramo sam proces in to je pametno mesto. V pametnem mestu ljudje ne živijo vedno lažje niti ceneje, predvsem pa živijo drugače, saj se nujno spremenijo njihove življenjske navade. Za spreminjanje življenjskih navad pa je nujno nenehno učenje in odzivanje na spremembe.

---

*CILJ 2 KONZORCIJA POVEZANI je do leta 2030 zagotoviti digitalno dostopnost vseh ključnih javnih storitev, ki jih zagotavljajo partnerice za svoje občane in podjetja.*

---

Digitalno upravljanje zajema štiri vidike:

- 1) Institucionalni okvir (principi digitalne politike; zakonodaja: zakoni in uredbe)
- 2) Organizacijski vidik (Management in koordinacija, sodelovanje, financiranje in proračun)
- 1) Tehnološki vidik (IKT infrastruktura, Front in Back Office)
- 4) Deležnike (mestni svet in uprava; občinski uradniki; partnerji in končni uporabniki)

V nadaljevanju si bomo podrobneje ogledali vse štiri vidike.



### 3.1.1.1 Institucionalni okvir

KONZORCIJ POVEZANI se pri digitalni preobrazbi sklicuje na evropske strateške dokumente kot so: EU Akcijski načrt eUprave 2016 - 2020; Ministrska izjava o eUpravi - Talinska deklaracija, Urbana Agenda za EU - Amsterdamska zavezava, Evropski okvir interoperabilnosti, Digitalni kompas in drugi dokumenti ki vsebujejo naslednje glavne principe:

- **Privzeto digitalno**, tj. Javne storitve bi bilo treba po možnosti dostavljati po digitalnih kanalih in vse na enem mestu (OSS princip).
- **Samo enkrat**, torej morajo državljani in podjetja samo enkrat predložiti podatke javnim institucijam, ki jih nato po potrebi ponovno uporabijo. To načelo podpira naslednje načelo, tj. privzeto interoperabilnost.
- **Privzeta interoperabilnost**, tj. podatke je treba izmenjati med vsemi upravnimi ravni v državah članicah EU in med njimi, da se omogoči zagotavljanje celovitih digitalnih storitev, vključno s čezmejnimi.
- **Osredotočenost na uporabnika**, tj. spletne storitve je treba oblikovati in zagotoviti z upoštevanjem perspektive državljana in ne perspektive uprave.
- **Odprtost in preglednost**, to pomeni, da mora uprava deliti podatke med seboj, pa tudi z ljudmi in podjetji, ki bi morali imeti dostop do podatkov, ki jih o njih hrani uprava. Uprava mora pri načrtovanju in zagotavljanju storitev vključiti tudi vse zainteresirane strani.
- **Varnost in zanesljivost**, tj. zaščito podatkov, zasebnost in varnost IT je treba vključiti v digitalne rešitve že v fazi načrtovanja.
- **Dostopnost in vključenost**, tj. spletne storitve morajo biti dostopne vsem, tudi starejšim in tistim s posebnimi potrebami.

---

*CILJ 3 KONZORCIJA POVEZANI do leta 2030 je v celoti upoštevati glavne principe: privzeto digitalno, samo enkrat, privzeta interoperabilnost, osredotočenost na uporabnika, odprtost in preglednost, varnost in zanesljivost, dostopnost in vključenost.*

---

Pri uvajanju digitalizacije velja opozoriti na dve uredbi in direktivi Evropske unije. V skladu z eIDAS (Uredba (EU) št. 910/2014 Evropskega parlamenta in sveta) o elektronski identifikaciji in storitvah zaupanja za elektronske transakcije na notranjem trgu, morajo imeti lokalne skupnosti kot javni organi, ki procesirajo osebne in občutljive podatke tudi Uradno osebo za varovanje podatkov (data protection officer) in Uradnika za varnost (Security Officer). Hkrati je potrebno upoštevati uredbo (EU) 2016/679 Evropskega parlamenta in sveta, ki govori o varstvu posameznikov pri obdelavi osebnih podatkov in o prostem pretoku takih podatkov. Direktiva (EU) 2016/2102 Evropskega parlamenta in sveta se nanaša na dostopnost spletišč in mobilnih aplikacij organov javnega sektorja, direktiva (EU) 2019/1024 Evropskega parlamenta in sveta pa na odprte podatke in ponovno uporabo informacij javnega sektorja.

Ob tem velja upoštevati še nacionalno zakonodajo in strateške dokumente, predvsem

- Zakon o varstvu osebnih podatkov (Uradni list RS, št. 94/07 – uradno prečiščeno besedilo; v nadaljnjem besedilu: ZVOP-1);
- Zakon o dostopu do informacij javnega značaja (Uradni list RS, št. 51/06 – uradno prečiščeno besedilo, 117/06 – ZDavP-2, 23/14, 50/14, 19/15 – odl. US, 102/15 in 7/18, v nadaljnjem besedilu: ZDIJZ);

- Zakon o dostopnosti spletišč in mobilnih aplikacij (Uradni list RS, št. 30/18), v nadaljnjem besedilu: ZDSMA);
- Strategija razvoja informacijske družbe do leta 2020 (Digitalna Slovenija 2020) (marec 2016);
- Slovenska strategija pametne specializacije - S4 (21. december 2017).

**Za varno elektronsko poslovanje z državnimi organi potrebujemo prebivalci digitalno potrdilo. Z njim v elektronskem poslovanju izkazujejo svojo identiteto, jamčijo za vsebino elektronsko posredovanih informacij in se elektronsko podpisujejo. Kvalificirana digitalna potrdila v Sloveniji izdajajo štiri ponudniki kvalificiranih storitev zaupanja:**

- **Ministrstvo za javno upravo - SIGEN-CA**

Digitalno potrdilo SIGEN-CA lahko pridobijo državljani Republike Slovenije, starejši od 15 let, in tujci, ki imajo v Republiki Sloveniji dodeljeni matično in davčno številko.

- **Pošta Slovenije d.o.o. - Pošta®CA**
- **Nova Ljubljanska banka d.d. - AC NLB**
- **Halcom d.d. - Halcom CA**

---

*CILJ 4 KONZORCIJA POVEZANI do leta 2030 je, da 100% prebivalcev za dostop do javnih storitev uporablja digitalno identiteto (eIDAS), lokalne skupnosti pa v celoti upoštevajo načela GDPR.*

---

### 3.1.1.2 Organizacijski vidik

Organizacijski vidik pametnega mesta vključuje tako odločitveni kot izvedbeni del. Z organizacijskega vidika je ključno, da so ob opredeljenih procesih določene tudi odgovorne osebe za vzpostavitev/spremljanje izvedbe procesov. Ponekod jih imenujejo glavni uradnik za informiranje/It manager, glavni uradnik za tehnologijo, glavni uradnik za pametno upravljanje ipd. V srednje velikih mestih (do pol milijona prebivalcev) je smiselno imenovati glavnega uradnika za informiranje, ki bo odgovoren za spremljanje celotnega procesa digitalizacije in tudi za projekte ter iniciative, ki se nanašajo na digitalizacijo. Njegove ključne naloge so:

- **priprava in izvedba digitalnega akcijskega načrta**
- **priprava proračuna**
- **izvedba projektov** in iniciativ
- **izvedba javnih naročil/razpisov**
- **IKT arhitekturo**

deluje kot **kontaktna točka** za digitalizacijo v Delovni skupini/ Odboru ali drugih občinskih telesih; v manjših občinah lahko to nalogo prevzame občinska uprava/občinski svet.

---

*CILJ 5 KONZORCIJA POVEZANI je opolnomočiti posamezne članice z vzpostavitvijo skupine za digitalizacijo konzorcija, sestavljeno iz strokovnjakov za razvoj pametnega mesta in skupnosti.*

---

### 3.1.1.3 Tehnični vidik

Nekaj bistvenih vidikov IKT arhitekture na občinski ravni

- Glavne komponente IKT na občinski ravni so: širokopasovna informacijska infrastruktura, strojna in programska oprema (sistemi za identifikacijo in avtorizacijo oseb), izmenjava podatkov med različnimi enotami lokalne skupnosti ter med lokalno skupnostjo in nacionalno ravni (oblačne storitve, masovni podatki).
- OSNOVNA STEBRA DIGITALNE UPRAVE STA: ELEKTRONSKA IDENTITETA (online avtorizacija in digitalni podpis) in IZMENJAVA PODATKOV med registri in informacijskimi sistemi (ali kakršnokoli e-aplikacijo) na nivoju lokalne skupnosti in med njo ter nacionalno vlado. Elektronska identiteta omogoča v virtualnem svetu identifikacijo osebe/podjetja (eIDAS), medtem ko digitalni podpis (elektronski podpis vključuje različne ravni zaupanja, pri čemer je kvalificirano digitalno potrdilo enakovredno lastnoročnemu podpisu). Smiselno je, da se na lokalnem nivoju uporablja za posameznike ista elektronska identiteta in digitalni podpis kot so na voljo na nacionalni ravni (varnost, izmenjava podatkov, samo enkrat...).

---

*V lokalnih skupnostih je smiselno, da v upravnih postopkih upoštevajo obstoječo digitalno identiteto in elektronski podpis, ki je uveljavljen na ravni države in ga prebivalci lahko uporabljajo v upravnih postopkih, vključno z oddajo davčnih napovedi, letnih poročil o poslovanju itd.*

---

### 3.1.1.4 Tehnološki okvir

#### 3.1.1.4.1 Zbiranje, rokovanje in izmenjava podatkov

##### DOSTOPNOST PODATKOV

- Lokalne skupnosti za svoje delovanje potrebujejo različne podatke, npr. o številu prebivalcev, o nepremičninah, podjetjih, voznem parku, ki jih je moč najti v centralnih registrih države. To pomeni, da je **potrebno zagotoviti dostop do teh podatkov**. Obstajajo različni mehanizmi, ki omogočajo povezovanje med različnimi avtonomnimi digitalnimi aplikacijami, tj. delijo info med državnimi in lokalnimi registri.
- Ob državnih registrih potrebujejo občine še podatke, pomembne za njeno delovanje – o izobraževanju, transportu, odpadkih itd. in zanje je **potrebno podati jasno lastništvo, principe** za njihovo zbiranje in rokovanje z njimi in **rabo** teh podatkov **v lokalni skupnosti**.
- Nekatero bolj popularne vladne platforme za izmenjavo podatkov: GovTalk (UK, Kirgizistan), WSO2 (Moldavija), X-Road (Estonija, Finska, Ferski otoki, Kirgizistan, Ukrajina), and Info Highway (Singapur). V Sloveniji na nacionalni ravni obstaja portal odprtih podatkov (OPSI), ki je dosegljiv na: <https://podatki.gov.si/>  
Na dan 18. 3. 2021 se "Maribor" na OPSI pojavlja v 26 zbirkah, po večini zajetih iz obstoječih registrov na ravni države.

---

*CILJ 6 KONZORCIJA POVEZANI JE v skladu z zahtevami EU in države zagotoviti izmenjavo podatkov z nacionalnim portalom in zahtevami, ki jih ta postavlja.*

*Ministrstvo za javno upravo za deljenje podatkov uporablja uveljavljene podatkovne modele evropskih združenj za pametna mesta in skupnosti - OASC (Open&Agile Smart Cities) in modele, ki se oblikujejo v okviru Strateško razvojnega partnerstva Pametna mesta in skupnosti (SRIP PMIS). Podatki, ki se posredujejo na centralno infrastrukturo morajo imeti lastnosti odprtih podatkov po Zakonu o dostopu do informacij javnega značaja in ne smejo posegati v zasebnost posameznikov. Ministrstvo v ta namen uporablja digitalni gradnik CEF - Context Broker, katerega razvoj in vzdrževanje financira Evropska komisija v okviru iniciative skupnih evropskih gradnikov.*

---

#### 3.1.1.4.2 Front Office

Front Office se nanaša na **vstopno točko** in vključuje:

- informacije in podatkovni portal (odprti podatki)
- storitve (oddaja vlog, javna naročila in razpisi)
- prikaz možnosti sodelovanja (chat-botti in eParticipacija: npr. Čuj, sodeluj; Pobude in vprašanja, ankete itd.)

ki jih lokalna skupnost javno ponuja prebivalcem in podjetjem običajno preko spletne strani ali mobilnih aplikacij.

---

*CILJ 7 KONZORCIJA POVEZANI je vzpostaviti podatkovne zbirke, katerih prikaz odprtih podatkov bo organiziran po enakem principu kot je na nacionalnem nivoju. Tak način bo omogočil prebivalcem, da se bodo lažje znašli, saj predvidevamo, da so že večči rokovanja z OPSI (<https://podatki.gov.si/>).*

*Posamezne lokalne skupnosti razpolagajo s številnimi podatki in njihovimi grafičnimi upodobitvami, ki jih je smiselno postaviti na ogled zainteresirani javnosti.*

*Lokalne skupnosti prav tako razpolaga z različnimi spletnimi stranmi, ki jih uporablja za razvojno-obveščevalne namene kot je npr. <https://www.smartcitymaribor.si/>*

*Z vidika preglednosti in dostopnosti je nujno, da so razvojno naravnane spletne strani na portalu lokalnih skupnosti.*

---

#### 3.1.1.4.3 Back Office

**Vse interne operacije, ki niso vidne javnosti.** Info sistemi na občinskem nivoju (najbolj splošni):

- **e-pošta.** Integrirana v vse druge sisteme kot je upravljanje z dokumenti in sistemi za planiranje.
- **Sistem upravljanja z dokumenti (DMS).**
- **Sistem upravljanja s financami in človeškimi viri.**

- **Informacijski sistem za posebne načrtovalske postopke**, ki prebivalcem omogočajo, da preko spletne platforme iniciirajo postopke, si ogledajo načrte ali posredujejo poizvedbe.
- Informacijski sistem za **upravljanje z znanji**.
- **Podatki in registri**. Npr.: register izobrazbe (nivoji), register javnega transporta, register grobov itd.

---

*CILJ 8 KONZORCIJA POVEZANI JE, da ustrezno prilagodijo zaledne procese in za rokovanje z njimi zagotovijo ustrezno usposobljeno osebje.*

*Za večjo učinkovitost, ki jo izpostavlja vršno vodstvo sodelujočih občin je nujno, da zaledni procesi vključujejo: **Upravljanje s kontakti**, vključno s podatki iz glavnih registrov; **Management posamezne zadeve**. Na vsako zadevo so pripeti vsi dokumenti, vključno z e-pošto. Vsak primer ima dodeljeno odgovorno osebo. Različne kategorije: računovodske listine, dokumenti, povezani s človeškimi viri, sodni postopki, javna naročila itd. **Komunikacija – obojestranska**: registracija, podpisovanje, posredovanje, koordinacija, spreminjanje/urejanje, objava itd. **Upravljanje pogodb**, vključno z registracijo, koordinacijo, podpisovanjem, povezovanjem z računi itd. **Izstavljanje računov; Procesiranje zakonskih predpisov**, vključno s pripravo, koordinacijo, podpisovanjem in objavo. **Procesiranje srečanj in sestankov**, vključno s pripravo dnevnega reda, posameznih točk, gradiva, zapisnikov.*

---

#### 3.1.1.4 Online storitve in participacija

**Široko podprt nivo meritev in sofisticiranosti online storitev v EU25 vključuje pet stopenj**

- **Informacije**. Info o dostopnosti storitev je podana na spletu, vključno z zahtevami, dostopnostjo itd.
- **Enosmerna interakcija**. Lokalna skupnost ponuja online obrazce, ki jih je moč sneti s spletne strani, natisniti in izpolniti.
- **Dvosmerna interakcija**. Inicijacija online storitev, npr. elektronska oddaja zahtevka. Tukaj je že potrebno zagotoviti avtentikacijo osebe (fizične ali pravne).
- **Transakcije, celovite digitalne storitve**. Na tej stopnji je moč storitev začeti in zaključiti online. Pri tej vrsti sta avtentikacija in digitalni podpis funkcionalne narave.
- **Personalizacija, proaktivne storitve**. Na tej stopnji so storitve zagotovljene digitalno in na avtomatiziran način in dodatne aktivnosti uporabnika niso zahtevane. Npr. avtomatizirana obnova dovoljenja za parkiranje (če so podatki isti) ali avtomatski transfer otroškega dodatka ob rojstvu otroka.

**Primer:** javna prireditev (zajem podatkov in posredovanje ustreznim institucijam – gasilcem, policiji itd.). Sodelujoče lokalne skupnosti so z vidika občana šele na drugi stopnji sofisticiranosti online storitev, tj. pri zagotavljanju enosmerne interakcije. Digitalizirane obrazce je namreč še vedno potrebno sneti, izpolniti, podpisati in posredovati bodisi po navadni pošti ali po elektronski pošti.

---

*CILJ 9 KONZORCIJA POVEZANI je do leta 2030 pospešena digitalna preobrazba z zagotavljanjem celovitih digitalnih storitev.*

---



OECD je že leta 2001 opredelila različne nivoje komuniciranja:

- **(i) e-Informacije – online zagotavljanje informacij:** info morajo biti podane celovito a na enostaven način, tako da omogočajo ustrezno izbiro. Na tej stopnji ni druge interakcije.
- **(ii) e-posvetovanja – organizacija javnih online posvetovanj:** na tej stopnji prebivalci podajajo svoja mnenja in povratne informacije, npr. preko spletnih anket, online forumov, online konzultacij itd.
- **in (iii) e-odločanje – prebivalci so direktno vključeni v odločitvene procese:** običajno zahteva aktivni dialog z obeh strani. Na tej stopnji je moč predloge prebivalcev v celoti ali deloma vključiti v odločitveni proces. Npr. Čuj, sodeluj!
- **(iv) Obstaja še četrta stopnja – so-upravljanje, včasih poimenovano tudi so-odločanje:** na tej stopnji so predlogi prebivalcev vključeni v politike ali druge obravnavane predmete. Tukaj so lahko prebivalci tudi del izvedbe teh odločitev.

Lokalne skupnosti se kljub posameznim bolj ali manj posrečenim poskusom kot je npr. "Čuj, sodeluj!" (participativni proračun kjer je sodeloval manj kot 1% vseh prebivalcev) še vedno ustavljajo na prvi stopnji, tj. e-Informacijah, npr. gradiva za mestni svet so dostopna na spletni strani, moč je spremljati neposredni prenos sej občinskih svetov, ne pa posameznih odborov. Prav tako ima MOM razvite številne aplikacije za mobilne telefone, vendar je njihova priprava na nivoju občine ne-koordinirana, ukvarjanje z njimi pa bolj stvar trenutnega navdiha oziroma zadržitev. Vse to se odraža v relativno malem številu uporabnikov teh aplikacij. K temu je nujno dodati, da aplikacije zajemajo relativno dosti prostora, in da jih posamezniki uporabljajo, če vidijo v njihovi rabi določene koristi/prednosti ali pa se jih privabi in obdrži z različnimi "korenčki".

---

*CILJ 10 KONZORCIJA POVEZANI je do 2030 za zagotavljanje vključenosti prebivalcev v odločitvene procese lokalne skupnosti omogočiti:*  
*Virtualno izvedbo sej in srečanj občinskih svetov, odborov in komisij;*  
*Brez papirno rokovanje in procesiranje dokumentov;*  
*Avtomatsko snemanje sej občinskih svetov in njihovo arhiviranje;*  
*Avtomatizirano zapisovanje zapisnikov sej in srečanj;*  
*Zagotavljanje elektronskih volitev (eID);*  
*Zapis vseh dogodkov s seje ali srečanja in njihova dostopnost javnosti;*  
*Virtualno sodelovanje javnosti na srečanjih in sejah občinskih svetov;*  
*Posredovanje predlogov ali pošiljanje predlogov prebivalcev v javno obravnavo/javno izbiro;*  
*Izvedbo anket.*

---

### 3.1.2 Izbor vertikal POVEZANI

---

*Demonstracijski projekti so projekti s katerimi se podpre razvoj, vzpostavitev, testiranje, prične praktična uporaba, evalvacija in diseminacija aktivnosti, metodologij ali pristopov, ki so novi ali nepoznani v specifičnem smislu projekta,*

*kot npr. v geografskem, ekološkem, družbeno – ekonomskem smislu, in se jih lahko uporabi kjerkoli drugje v podobnih razmerah.*

*Demonstracijski projekti morajo biti oblikovani od vsega začetka z namenom prikazati, ali ciljne tehnike in metode delujejo v kontekstu projekta (geografskem, ekološkem, družbeno-ekonomskem, ...). Spremljanje in vrednotenje ter aktivna diseminacija glavnih rezultatov projekta ali spoznanja iz tega naslova so sestavni deli projekta ter njegove nadaljnje uporabe. Uspešni demonstracijski projekti so namenjeni temu, da spodbudijo druge deležnike k uporabi metod in tehnik, prikazanih v projektu. V vsakem primeru mora biti projekt oblikovan tako, da omogoča ponovljivost in prenos (kot npr. prenos znanja in rešitev).*

*Upravičenci bodo v okviru projekta vzpostavili oziroma si zagotovili ustrezne pogoje (npr. ustrezno infrastrukturo, ipd.) za postavitve in demonstracije novih, inovativnih rešitev, s čimer bodo pridobili testne rezultate dejanske uporabe. Predstaviti bodo morali uporabo zainteresiranim deležnikom.*

*Vsak demo projekt ima tri razvojne faze: razvoj, vzpostavitev in demonstracija novih in koristnih rešitev za skupnost POVEZANI.*

*Namen demonstracijskega projekta ni vključevanje preprostih ali ponavljajočih se sprememb na proizvodih, proizvodnih postopkih, obstoječih storitvah in ostalih postavitvah, ki se izvajajo, tudi če take spremembe lahko predstavljajo izboljšave.*

### 3.1.3 Tehnološki okvir

Pametno mesto vedno vključuje procese, tehnologijo in ljudi. Z vidika tehnologije predstavljajo pametno mesto štirje elementi:

- infrastruktura za povezljivost (npr. širokopasovni internet, 5G, 6G, Starlink...)
- senzorji in povezane naprave
- komunikacijski vmesniki
- integrirane operacije in nadzorni centri.

#### 3.1.3.1 Infrastruktura za povezljivost

Osnovni gradnik pametnega mesta iz tehničnega vidika je tako infrastruktura za povezljivost. Danes je večina mest že skoraj v celoti povezana s širokopasovnim internetom (LTE), ki pa za zagotavljanje vseh storitev ni več dovolj. Med številnimi novostmi prihodnosti, ki jih bo omogočil 5G, bodo pametna mesta ena najbolj revolucionarnih. Čeprav je res, da so se omrežja 5G začela uvajati šele leta 2019, je eno leto kasneje že prineslo večje število komercialnih uporab naslednje generacije povezljivosti. A pred tehnologijo 5G je še dolga pot, preden bo izpolnila svojo obljubo, da bo omogočila vertikalne trge, množičen internet stvari (MIoT), kritične komunikacije, javno varnost in množico drugih naprednih aplikacij in primerov uporabe.

Tehnologija se še vedno razvija in obstaja več ovir, ki jih je treba premagati. Še vedno obstaja nekaj neznank o prepletenosti podjetniških partnerstev za uporabo 5G in kako jo najbolje spremeniti v denar.

Internet stvari (IoT) zagotavlja temelje za pametna mesta, in tehnologija 5G, od katere bo IoT imel še največ koristi, bi bil neločljivo povezan z zgodbo o uspehu teh zelo povezanih mest prihodnosti. Največ poudarka je bilo doslej namenjeno postavitvi temeljev: sprejetje ogrodja, ki prinaša različne pomembne elemente pametnega mesta. Toda zdaj, ko je ogrodje v fazi gradnje, imajo mobilni operaterji priložnost začeti naslednjo fazo izvajanja z uporabo novih omrežij 5G.

Trenutno je moč uporabiti obstoječe LTE, optične povezave, NB IoT in LORa tehnologijo kot osnovno infrastrukturo za pridobivanje vseh potrebnih podatkov.

### 3.1.3.2 Senzorji in povezane naprave

Pametna mesta so povezana mesta in delujejo skupaj z vsem, od IoT senzorjev do odprtega zbiranja podatkov in pametnih uličnih luči za zagotavljanje boljših storitev in boljše komunikacije. Pametna mesta niso več val prihodnosti. Zdaj so tu in hitro rastejo, ko se internet stvari (IoT) širi in vpliva na občinske storitve po vsem svetu. Čeprav obstaja veliko definicij pametnega mesta, na splošno pametno mesto uporablja IoT senzorje, aktuatorje in tehnologijo za povezovanje komponent po mestu in vpliva na vsako plast mesta, od ulic do zraka, ki ga državljani dihajo. Analizirajo se podatki iz vseh segmentov, vzorci pa izhajajo iz zbranih podatkov.

Še bolj pomembno je, da se bodo podatki, pridobljeni s strani številnih različnih senzorjev, zbirali v enotne baze, ki bodo med seboj smiselno povezane. Posledično bodo tako tudi povezane naprave, ki bodo lahko uporabile podatke v »real time«.

### 3.1.3.3 Komunikacijski vmesniki

Vmesnik je kompleks fizičnih in logičnih oblik interakcije med posameznimi komponentami strojne opreme, ki so del operacijskega sistema. Z drugimi besedami, gre za niz določenih algoritmov in sporazumov za izmenjavo informacij med komponentami (tip logičnega vmesnika), kot tudi kombinacijo mehanskih, fizičnih in funkcionalnih značilnosti, s katerimi je interakcija realizirana (fizični tip vmesnika).

Za razumevanje celovite komunikacije moramo razumeti pomen komunikacijskih vmesnikov. Naravnost nove generacije industrijskih naprav je, da se obdelava podatkov vrši čim bližje zajemnemu mestu. V primeru naprav, ki so obravnavane v tem delu, to pomeni, da bi se morala obdelava vršiti v tistem logičnem delu, ki z napravami komunicira. Poleg tega je potrebno upoštevati še dejstvo, da komunikacija s posamezno napravo porabi del procesne moči računalnika, na katerem le-ta poteka. Jasno je torej, da obstaja neka zgornja meja števila naprav, ki jih lahko priključimo na posamezni sistem in tako da zadostimo pogoju pričakovane odzivnosti komunikacije.

### 3.1.3.4 Integrirane operacije in nadzorni centri

Kompleksnost naprav in samih procesov je vsak dan bolj zapletena. Zato je ključno, da se operacije čim bolj integrirajo v celovito enoto. Pri Pametnem mestu pomembno vlogo dobivajo t.i nadzorni centri, ki vključujejo nadzor celovitih informacij in uporabljajo najsodobnejše tehnologije (npr. umetna

inteligenca, predvidevanja dogodkov, plan reševanja ipd) in samodejno v t.i. »real time« reagirajo na določeno situacijo.

V nadzornih prometnih centrih nadzorniki prometa spremljajo promet 24/7 in ga upravljajo z naprednimi sistemi, ki zagotavljajo avtomatske alarme, in samodejne ukrepe vodenja prometa. So glavni pripomoček za izvajanje ukrepov, ki zvišujejo prometno varnost in pretočnost. Ključno je, da na centraliziran nadzorni center gledamo ne le z vidika avtomobilov, avtobusov in drugih motornih vozil, ampak nujno upoštevamo tudi kolesarje in pešce.

Podlago za vzpostavitev nadzornega centra predstavlja prostorsko-informacijska struktura Mestne občine Maribor.

---

*CILJ 11 KONZORCIJA POVEZANI je do leta 2023 nadgraditi prostorsko informacijsko infrastrukturo tako, da bo prostorski podatkovni nivo zajel vse konzorcijske občine, izvajalce gospodarskih javnih služb, javne zavode in skupno občinsko upravo. V ta namen bodo nadgrajene/namedščene rešitve za uvoz podatkov iz zunanjih podatkovnih virov (rešitev Replikator ter API in druge storitve).*

*CILJ 12 KONZORCIJA POVEZANI je do leta 2023 dodelati prostorski storitveni nivo: namestiti in nastaviti OGC Senzor things API; pripraviti namenske storitve, ki vsebujejo podatke za posamezno občino, vključeno v KONZORCIJO, njene gospodarske javne službe, javne zavode in skupno občinsko upravo; pripraviti celovit katalog razpoložljivih spletnih storitev (vključno s popisom pravic dostopa, vpogleda, vpisovanja podatkov itd.); ustrezno vzpostaviti sistem za prevzem podatkov (predpripravljeni paketi za različne uporabnike).*

*CILJ 13 KONZORCIJA POVEZANI je do leta 2023 dopolniti metapodatkovni sistem, vnesti metapodatke o podatkovnih nizih IoT in avtomatično pošiljanje podatkov v OPSI.*

*CILJ 14 KONZORCIJA POVEZANI je do leta 2023 vzpostaviti spletni GIS pregledovalnik podatkov, ki bo povezan z vzpostavljenim Sistemom SISI (združene in posamezne tematike).*

---

---

*Lokalne skupnosti naj prednostno podprejo projekte, ki bodo poleg tehnologije interneta stvari (IoT) inovativno izkoristili in učinkovito povezali raznolike napredne tehnologije, kot so npr. podatkovna analitika velepodatkov (angl. Big Data), umetne inteligence, virtualne in obogatene resničnosti, računalništva v oblaku, tehnologija veriženja blokov, digitalni dvojčki.*

---

*V procese oblikovanja rešitev naj nujno vključit tako občane kot širšo civilno družbo, saj se le tako lahko razvijajo rešitve, ki bodo v zadovoljstvo vseh. Hkrati se bodo s tem spodbujala dolgoročna partnerstva vseh deležnikov (občin, gospodarstva, raziskovalcev, civilne družbe) in ustvaril ekosistem, ki bo služil kot odskočna deska za nadaljnje digitalno preoblikovanje MOM.*

*Ponudniki rešitev (podjetja) bodo na ta način pridobili potrebne kapacitete za razvoj in uporabo rešitev s področja pametnih mest ter možnost referenc za komercializacijo predstavljenih rešitev, s čimer bo dan ustrezen prispevek k promociji slovenske znanosti in tehnološkega razvoja ter širitvi trga za nove produkte in storitve.*

*S sofinanciranimi projekti bodo prijavitelji vzpostavili okolja za rešitve pametnih mest in skupnosti.*

*Pri izvedbi posameznih projektov je nujno upoštevati zahtevo po interoperabilnosti rešitev, uporabo enakih podatkovnih modelov in odprtih standardov. Glej npr. OPSI (OACS model; digitalni gradnik CEF Contex Broker).*

*Zajemanje podatkov za potrebe projekta naj ne bo omejeno le na javno dostopna, zasebna, namensko postavljena senzorska omrežja ali le na podatke različnih služb in podjetij ter podatke javnega sektorja, temveč je treba predvideti tudi participativno posredovanje podatkov, ki jih uporabniki lahko aktivno prispevajo preko aplikacij za pametne naprave, spletnih strani in kratkih elektronskih sporočil.*

*S podatki, ki bodo nastali v okviru posameznih projektov bo upravljal konzorcij POVEZANI. Ti podatki predstavljajo potencial za ponovno uporabo. Občine so jih skladno z določbami zakona, ki ureja dostop do informacij javnega značaja, zavezane ponuditi v ponovno uporabo preko posredovanja v svetovni splet. Objavljeni morajo biti na nacionalnem portalu, ki je namenjen objavi odprtih podatkov, v anonimizirani obliki, strojno berljivih formatih ter pod licenco CC BY 4.0. Rešitve, ki bodo nastale, morajo v skladu z ZDSMA zagotavljati dostopnost spletišč in mobilnih aplikacij za vse uporabnike, še posebej za uporabnike z različnimi oblikami oviranosti.*

## 3.2 OPERATIVNI CILJI

### 3.2.1 Sistemsko-družbeni cilji

Operativni cilji in opis	KLJUČNI DEJAVNIKI USPEHA
--------------------------	--------------------------



## VIZIJA KONZORCIJA POVEZANI

<p>OC1: Modernizacija občinskih uprav z rabo digitalnih tehnologij</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vzpostavitev DS POVEZANI</li> <li>• Imenovanje uradnikov za digitalizacijo (CDO)</li> <li>• Vzpostavitev "vse-na-enem-mestu" za sodelovanje mestne občine s prebivalci in podjetji (chatt-bott)</li> <li>• Preoblikovanje spletne strani na način, da bo omogočala dvo-smerno komunikacijo</li> <li>• Online dostopnost vseh upravnih postopkov</li> <li>• Online dostopnost javnih razpisov in pozivov (dostopnost dokumentov in njihova oddaja z rabo elektronskega podpisa)</li> <li>• Priprava dolgoročnega načrta za objavo odprtih podatkov: javne storitve, demografija, izobraževanje, promet, onesnaževanje...</li> <li>• Dostopen elektronski arhiv vseh objav</li> <li>• Objava podatkovnih zbirk na OPSI</li> </ul>
<p>OC2: Zagotoviti uporabnikom osredotočene digitalne javne storitve</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Razviti pametne rešitve za komunalne storitve (energetska učinkovitost stavb, javna razsvetljava, ravnanje z odpadki, ravnanje s pitno vodo, mobilnost)</li> <li>• Podporne storitve za mobilnost prebivalcev (e-vozovnice, SMS plačila parkiranja, taksi služb, prikazi prihodov/odhodov avtobusov v realnem času, število izposojenih koles po lokacijah itd.)</li> <li>• Dostopnost javnih storitev, vključno s spletnimi stranmi, dostopnimi za vse (vključno za ljudi s posebnimi potrebami)</li> <li>• Dostopni ključni odprti podatki za prebivalce in podjetja z namenom zagotavljanja: javne varnosti, zdravja, usposabljanja, prometa, kulturnih aktivnosti</li> <li>• Oblikovanje prednostne liste in digitalizacije storitev po katerih povprašujejo občani: plačilo stavbnega nadomestila, kataster, izobrazba, odpadki, redarstvo itd.</li> <li>• Razširitev wi-fi povezav na vseh javnih površinah in stavbah (parki, šole, knjižnice...)</li> </ul>
<p>OC3: Oblikovanje seta ODPRTIH PODATKOV</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skupaj z zunanji izvajalci in ponudniki storitev oblikovanje seta ODPRTIH PODATKOV z namenom razvoja novih javnih/privatnih storitev</li> <li>• Razvoj, posodabljanje in upravljanje ter publiciranje odprtih podatkov, npr. učni uspeh, število učencev, promet, demografija, infrastruktura za osebe s posebnimi potrebami...</li> <li>• Objava občinskih podatkovnih setov in informacij ter storitev</li> <li>• Proaktivno vključevanje deležnikov v razumevanje potrebe po odprtih podatkih za zagotavljanje gospodarske rasti</li> <li>• Objava primerov dobrih praks, zgodb o uspehov o rabi odprtih podatkov in vplivu na odločevalni proces</li> </ul>
<p>OC4: Podpora laboratorijem odprtega inoviranja, pospeševalnikom, DIHom v mestu</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zagotavljanje fizičnega prostora za eksperimentiranje s podatki, piloti, izmenjavo znanj, izkušenj in veščin in razvoj podjetništva</li> <li>• Pritegnitev in spodbujanje novih generacij k eksperimentiranju z digitalnimi tehnologijami in mestnim doprinosom z rabo tehnologije</li> <li>• Obveščanje in komuniciranje o konzorciju POVEZANI kot digitalno uspešni zgodbi</li> <li>• Organizacija rednih tehnoloških dogodkov (digitalizacija, igre, tekmovanja...)</li> <li>• Financiranje in vključevanje deležnikov v soustvarjanje relevantnih aplikacij in vsebin, ki vplivajo na: učni uspeh, statistiko prestopništva, javno in privatno zdravstvo, virtualni turizem, vodniki za kulturni in zdravstveni turizem, odprti info prostori</li> <li>• QR kode za javne stavbe v mestu (skupno oblikovanje, storitve, dostopnost, programi, pogodbe...) itd.</li> </ul>

## VIZIJA KONZORCIJA POVEZANI

<p>OC5: Razvoj in izvedba inovativnih mehanizmov sodelovanja oz. participacije</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vzpostavitev Skupine deležnikov, ki bo interdisciplinarne narave in bo vključeval tudi zasebni in nevladni sektor</li> <li>• Delovanje Skupine deležnikov naj poteka na čim manj birokratski način</li> <li>• Skupina deležnikov bo usmerjanje v razumevanje potreb mesta/prebivalcev in inovativne ideje; prav tako naj usmerja pripravo in izvedbo projektov za sofinanciranje</li> <li>• Obveščanje o srečanjih in aktivnostih Skupine deležnikov preko spletnega mesta POVEZANI in drugih z digitalizacijo in pametnimi mesti in skupnostmi povezanimi spletnimi stranmi, kamor je nujno pritegniti javne uslužbenke, podjetja in zainteresirane prebivalce kot tudi ponudnike vseh digitalnih storitev v mestu kot tudi digitalne ponudbe prostih delovnih mest</li> <li>• Proaktivno osvežiti in okrepiti vodstvene in upravljaljske sposobnosti mestnega sveta, da se bo sposoben odzivati na lokalne potrebe</li> <li>• Vzpostavitev preprostega načrta izvajanja in spremljanja aktivnosti digitalizacije v mestu</li> </ul>
<p>OC6: Spodbujanje in razvoj digitalnega podjetništva, izobraževanja/usposabljanja in vključevanja skupnosti</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podpora storitvam DIH na območju konzorcijskih partneric</li> <li>• Razvoj osnovnega seta digitalnih veščin (npr. online komunikacija, iskanje na spletu, online plačila javnih storitev) za prebivalce oz. različne ciljne skupine glede na starost, izobrazbo itd.</li> <li>• Zagotavljanje osnovnih poslovnih veščin za mlade (npr. razumevanje trga, socialni marketing, poslovno načrtovanje...)</li> <li>• Osnovno usposabljanje članov Skupine deležnikov (kritično razmišljanje, management inovacij, management sprememb). Člani Skupine deležnikov so najbolj predani predstavniki digitalizacije v sodelujočih lokalnih skupnostih in lahko bistveno prispevajo k uresničevanju akcijskega načrta, zato je njihovo poznavanje osnovnega žargona digitalizacije predpogoj uspešnega delovanja odbora.</li> <li>• Zagotavljanje spremenjenih procesov poučevanja in usposabljanja na različnih ravneh izobraževanja</li> <li>• Spodbujanje in razvoj potrebe po dodani vrednosti digitalnih aktivnosti npr. v digitalnih laboratorijih, s hackatoni ipd., ki generirajo produkte in storitve, ki jih skupnost potrebuje</li> <li>• Razvoj osnovnih veščin vključno z analitiko na ravni mestne administracije</li> <li>• Spodbujanje in financiranje digitalnih start-upov</li> </ul>

### 3.2.2 VERTIKALE POVEZANI

<p>Operativni cilj</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ključni dejavniki uspeha</li> </ul>
<p>OC 7 : priprava minimalnih okoljsko trajnostnih kriterijev za umeščanje infrastrukture v prostor ( nadgradnja zakonskega okvirja – Mestni standard )</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integriran pristop na podlagi realnih podatkov</li> <li>• Kontinuirano izvajanje in transparentnost postopkov</li> <li>• Nadgradnja GISa da omogoča vizualno umestitev nove infrastrukture v prostor</li> <li>• Degradirana območja se revitalizirajo prednostno</li> <li>• Uporaba snovnih virov skladno s principi krožnega gospodarstva</li> <li>• Uporaba razpoložljivih naravnih virov na lokacijah infrastrukture kjer je to možno ( deževnica, ...)</li> </ul>
<p>OC 8 : izkoriščenje potencialov mesta za</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spodbujanje gradnje infrastrukture za pridobivanje in uporabo OVE</li> <li>• Javne zgradbe nadgraditi z tehnologijo za pridobivanje in rabo OVE</li> <li>• Uporaba digitalne podpore za optimizacijo delovanja sistemov</li> </ul>

## VIZIJA KONZORCIJA POVEZANI

pridobivanje energije iz obnovljivih virov (OVE)	
OC 9 : nadgradnja obstoječe infrastrukture za zmanjšanje porabe vseh snovnih in energetskih virov, njihova ponovna uporaba	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zajem deževnice za vzdrževanje zunanjih športnih površin</li> <li>• Uporaba in nadgradnja pilotnih projektov javnih podjetij na ponovni uporabi snovnih virov</li> <li>• Vključevanje principov krožnega gospodarstva v izvajanje projektov, maksimalna raba sekundarnih surovin</li> <li>• Izvedba regionalnega centra za rabo in izmenjavo sekundarnih surovin, digitalno vozlišče sekundarnih materialov</li> </ul>
OC 10 : integracija občin na območju POVEZANIv aktivnosti PMM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izvedba posameznih aktivnosti PMM je odvisna tudi od prebivalcev občin na območju DSPMS</li> <li>• Sprejemanje usmeritev MOM v občinah DSPMS</li> <li>• Izvajanje skupnih aktivnosti med MOM in občinami DSPMS</li> <li>• Sinhronizacija ukrepov med občinami</li> <li>• Aktivna participacija vseh prebivalcev POVEZANIpri izvajanju aktivnosti</li> </ul>
OC11: Pametne zgradbe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oblikovanje pametnih sosesk, gradnje in objektov na območju DSPMS</li> <li>• Vizualizacija podatkov za potrebe načrtovanja</li> <li>• Upravljanje in nadzor stavb, upravljanje oskrbovanja</li> <li>• Pametne aplikacije za dom</li> <li>• Upravljanje in nadzor občinskih objektov (dostop, osvetlitev, klimatizacija)</li> </ul>
OC12: Energija in okolje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nadzor nad distribucijo energentov, meritev na daljavo (poraba v realnem času), obračunavanje</li> <li>• Senzorji za energente;</li> <li>• Senzorji za odpadke;</li> <li>• Osvetlitev javnih površin</li> <li>• Upravljanje z energijo (sončna energija, presežki energije)</li> <li>• Monitoring okoljskih parametrov (onesnaženje, viri)</li> <li>• Senzorji za ceste (omejitve, pluženje, soljenje...)</li> <li>• Upravljanje s surovinami, ponovna uporaba, krožno gospodarstvo.</li> </ul>
OC13: Mobilnost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centraliziran nadzor prometa in optimiranje prometnih tokov, zastojev, obvozov, dogodkov</li> <li>• Usmerjanje reševalnih vozil skozi promet in informiranje med vožnjo</li> <li>• Upravljanje voznega parka vozil JPP, električna vozila JPP</li> <li>• Vozni redi JPP</li> <li>• Multi-modalnost - električna vozila (avtomobili, kolesa, skiroji) in deljena uporaba</li> <li>• Prosta parkirna mesta (usmerjanje, plačevanje)</li> <li>• Javne polnilnice za električna vozila</li> <li>• Logistika.</li> </ul>
OC14: Izobraževanje, informiranje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izobraževalne platforme, učne vsebine, digitalna znanja in spretnosti</li> <li>• Integrirana mobilna aplikacija</li> <li>• Brezžični omrežni dostop za prebivalce na vseh javnih površinah in v zgradbah</li> <li>• Informiranje: glede delovanja mestne administracije, transparentnost, vključevanje prebivalcev v načrtovanje in odločanje (E-participativnost)</li> <li>• Produkcija e-kulturnih dobrin, vključno z digitalizacijo dediščine ter fonda mestne knjižnice</li> <li>• Navidezna resničnost (mesto, objekti, kultura, zabava...)</li> <li>• QR kode</li> <li>• Širokopasovno podatkovno omrežje za javne ustanove</li> </ul>

## VIZIJA KONZORCIJA POVEZANI

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komuniciranje lokalnih skupnosti po digitalnih omrežjih (YT, FB, IN, TW...)</li> <li>• Vzpostavitev dvosmerne spletne komunikacije z uporabniki, prebivalci</li> </ul>
OC15. Zdravje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zdravstvene storitve, zdravstveni info sistemi</li> <li>• Promocija zdravega življenjskega sloga</li> <li>• Zdravstvena preventiva</li> <li>• Bivanje podprto s tehnologijo</li> <li>• Podpora starejšim osebam in osebam z omejeno mobilnostjo (telemedicina)</li> <li>• Senzorji za vreme/ozračje</li> <li>• Sensorika za lokalne produkte</li> </ul>

### 4.3 DEMO PROJEKT POVEZANI 2021 - 2023

**Demonstracijski projekt POVEZANI je namenjen razvoju in prikazu rešitev s katerimi bodo partnerska mesta in skupnosti reševala izzive in zadovoljevala potrebe prebivalcev in organizacij iz lokalnega okolja. Aktivnosti vključujejo načrtovanje, razvoj, izdelavo, najem, nakup, prilagoditve, testiranje, vzpostavitev in demonstracijsko delovanje rešitev v partnerskih občinah. V času trajanja projekta se bo vzpostavilo sodelovanje deležnikov četverne vijačnice, ki bo podlaga za oblikovanje digitalnega ekosistema. Vse aktivnosti bodo ustrezno podprte s komunikacijskimi in promocijskimi dejavnostmi.**

#### POVZETEK DEMONSTRACIJSKEGA PROJEKTA POVEZANI

Demonstracijski projekt POVEZANI, ki povezuje osem podravske občine v institucionalno opredeljeno funkcionalno urbano - ruralno območje, je sestavljen iz lokalizirane senzorične mreže, skupnega nadzornega sistema upravljanja, podatkovne analize (internet stvari, velepodatki, računalništvo v oblaku, digitalni dvojčki, umetna inteligenca), povezovanja in objave podatkov na odprti borzi podatkov (OPSI in API), ki so podlaga za aplikativne in spletne rešitve povezanega območja in osnova za prenos v druge lokalne skupnosti in širše, in sicer v skladu s slovensko strategijo internacionalizacije slovenskega gospodarstva (zeleno, ustvarjalno, pametno).

Demonstracijski projekt POVEZANI povezuje rešitve na štirih področjih - zdravje, okolje, varnost in turizem, ki prispevajo k dvigu kakovosti življenja prebivalcev, izboljšanju lokalnega gospodarstva in bolj učinkovitemu delovanju občinskih uprav na območju naslednjih podravske občine: Maribor, Duplek, Hoče-Slivnica, Miklavž na Dravskem polju, Pesnica, Rače - Fram, Ruše in Starše. Projekt posveča posebno pozornost povezovanju urbano-primestnega okolja na področju zagotavljanja kakovostnih lokalnih produktov, ob upoštevanju okoljskih danosti in prilagajanju na klimatske spremembe ter krožnemu gospodarstvu oziroma učinkoviti rabi virov, in sicer tako, da v participativne procese vključuje končne uporabnike in s tem večja socialno vključenost ter prispeva k inovativnosti celotnega urbano-ruralnega območja in k njegovi večji atraktivnosti ter mednarodni prepoznavnosti.

**Rezultati projekta POVEZANI: digitalni sistem SISI (senzorično informacijski sistem POVEZANI), sestavljen iz mreže senzorjev, nadzorno-analitičnega vmesnika, spletne in mobilne aplikacije, oblachnega podatkovnega skladišča in nabora odprtih podatkov objavljenih v sistemu OPSI. Oblikovan nabor ustreznih ključnih kazalnikov uspešnosti (KPI) za merjenje ekonomske, družbene in okoljske učinkovitosti demonstracijskega projekta in potrjevanje izboljšanje kakovosti življenja prebivalcev, poslovanja organizacij in učinkovitosti občinskih uprav. Projekt POVEZANI temelji na**

standardiziranih procesih pridobivanja in obdelave podatkov ter njihovem procesiranju na skupno OPSI platformo.

**Aktivno sodelovanje različnih relevantnih deležnikov četvorne vijačnice (ang. quadruple helix) bo omogočilo oblikovanje ekosistema pametnega mesta in skupnosti, pri čemer je ključno sodelovanje tako javno-upravne, gospodarske, raziskovalne in nevladne sfere, ki bo temeljilo na mednarodno uveljavljeni metodologiji živih laboratorijev (ang. Living Labs) in odprtem inoviranju ter participativnem pristopu.**

#### NAMEN DEMO PROJEKTA POVEZANI

- Pospešitev digitalne preobrazbe lokalnih skupnosti, ki lahko pripomore k spremembi navad in življenjskih procesov prebivalcev ter ponudnikov storitev in posledično k drugačnemu, bolj digitalnemu in sodobnemu in tudi zdravemu načinu življenja;
- Nove zaposlitve v lokalni skupnosti, predvsem mladih strokovnjakov na področju IKT, ki bodo financirane v okviru demo projekta;
- Spodbujanje lokalnega gospodarstva in samooskrbe;
- Priprava na črpanje iz nove kohezijske politike, ki je usmerjena tako v digitalno kot zeleno in inovativno;
- Rešitve bodo last tako vključenih raziskovalnih podjetij kot lokalnih skupnosti in bodo služile za njihov prenos tako znotraj slovenskih občin kot tudi na ciljnih trgih EU;
- Razvoj novih gospodarskih dejavnosti v lokalnem okolju in privabljanje talentov in omogočanje, da mladi kader ostane v domači občini;
- V razvoj rešitev bodo vključeni lokalni prebivalci, nevladne organizacije in interesne skupnosti, saj je njihovo vključevanje v sodobne procese oblikovanja rešitev nujni predpogoj za uspešnost demo projektov;
- Rešitve prinašajo prihranke tako za ponudnike storitev kot za njihove odjemalce - in to na vseh področjih v katere je vpet POVEZANI - od prebivalcev mest in skupnosti, javnih servisnih služb, kmetijskih pridelovalcev do obiskovalcev in turistov;
- POVEZANI ponuja več kot zgolj ekonomsko učinkovitost - skupnostni nadzor nad strukturo in kakovostjo podatkov; izboljšano kakovost in varovanje življenj v skupnosti; zmanjševanje negativnega vpliva na okolje;
- Hkrati POVEZANI omogoča neposredno komunikacijo med občinskimi upravami, vključenimi v demonstracijski projekt in končnimi uporabniki oziroma odjemalci storitev;
- Povratne informacije in objava podatkov na Odprtem portalu bo omogočila ne samo gradnjo javno dostopnih baz, ki jih od Slovenije zahtevajo evropske uredbe temveč predvsem razvoj novih rešitev, ki jih bodo razvijala podjetja in razvojne institucije na podlagi razpoložljivih podatkov.

Kazalniki učinka  
(vnesite načrtovano vrednost kazalnikov)

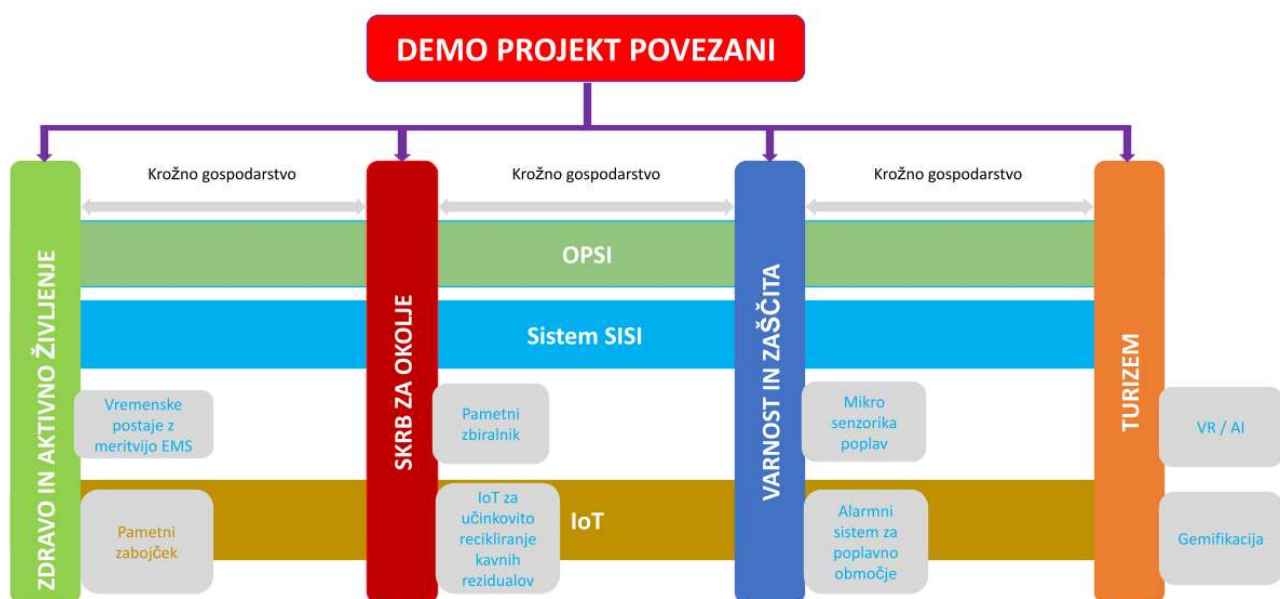
Načrtovana vrednost OB  
ZAKLJUČKU operacije



## VIZIJA KONZORCIJA POVEZANI

1. Število objavljenih zbirk podatkov, dostopnih na portalu Odprti podatki Slovenije (OPSI portalu).	8 obstoječih in 7 novih podatkovnih zbirk
2. Število opravljenih predstavitev demonstracijskih projektov lokacija;	26
Kazalniki rezultata (vnesite načrtovano vrednost kazalnika)	Načrtovana vrednost 2 leti PO ZAKLJUČKU operacije
1. Število uporabnikov storitev	100.000

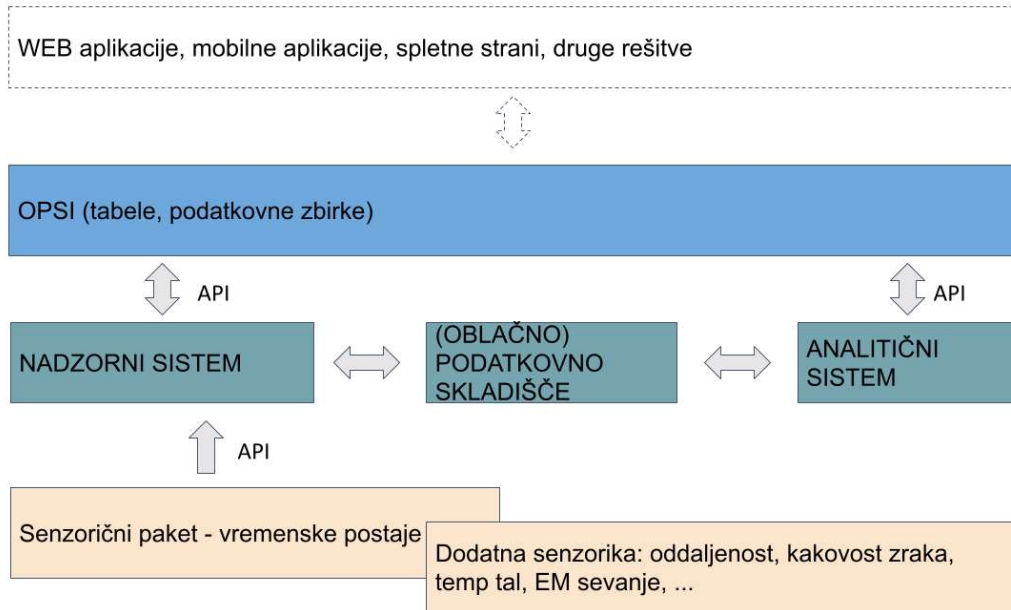
Slika 1: Vertikale in horizontale demo projekta POVEZANI



Del centralnega dig. sistema PMM / Vključenost okoliških občin / ....

Slika 2: Platforma projekta POVEZANI - tehnološka skica sistema SISI

## VIZIJA KONZORCIJA POVEZANI



## 6. UPRAVLJANJE PAMETNEGA OBMOČJA KONZORCIJA POVEZANI IN SPREMLJANJE URESNIČEVANJA DOSEGANJA SKUPNE VIZIJE IN CILJEV

### 6.1 Upravljanje pametnega območja KONZORCIJA POVEZANI

Za doseganje vizije in ciljev Konzorcija POVEZANI je zadolžen Upravni odbor konzorcija POVEZANI, ki ga sestavljajo župani/direktorji/vodje digitalizacije oz. pametne skupnosti posamezne članice konzorcija. Člani upravnega odbora so odgovorni za spremljanje in usmerjanje digitalne preobrazbe v skladu z zastavljenimi cilji.

Operativni organ Konzorcija POVEZANI predstavlja Strokovna skupina za digitalizacijo, ki je sestavljena iz imenovanih strokovnjakov posameznega konzorcijskega partnerja. Odgovorna je za pripravo vsebinskih izhodišč, vzpostavitev nadzornega centra, posredovanje podatkov na OPSI ter promocijo rabe le-teh za pripravo posameznih aplikativnih rešitev.

Za uspešnost doseganja ciljev in skupne vizije je nujno vključevanje deležnikov, predstavnikov četvorne vijačnice (javna uprava, gospodarstvo, raziskovalne organizacije, civilna družba). Skupina deležnikov se vključuje v pripravo, izvedbo in evalvacijo izvedenih aktivnosti digitalne preobrazbe.

Za izvedbo posameznega projekta imenuje Konzorcij POVEZANI projektni team, ki je odgovoren za projektni, finančni in komunikacijski management demo projekta POVEZANI sestavljajo imenovani predstavniki konzorcijskih partnerjev. Naloge PT: dnevni management, spremljanje in nadzor izvedbe, financ, javnih naročil, notranje in zunanje komunikacije.

### 6.2 Načrt spremljanja doseganja skupne vizije Konzorcija POVEZANI

#### 6.2.1 Spremljanje doseganja VIZIJE

Za spremljanje doseganja ciljev je pristojen Upravni odbor, ki ga sestavljajo župani/direktorji občinskih uprav/imenovani uradniki za digitalizacijo.

Lokalne skupnosti bodo zadolžene za zbiranje podatkov posameznega o doseganju posameznega cilja. Na nivoju izvedbe posameznih aktivnosti bodo sodelovali različni partnerji, ki bodo generirali, zbirali in delili podatke, ki se nanašajo na samo izvedbo. Te informacije bodo uporabljene za interno spremljanje in poročanje in bodo sprotno posredovane Odboru za spremljanje digitalizacijskih procesov.

Okvir za spremljanje se bo razširil in nadgrajeval v sami izvedbi strategije, ko bodo digitalizacijski procesi zajeli vse ravni sodelujočih lokalnih skupnosti.

## 7. ZAKLJUČEK

Uresničevanje skupne vizije Konzorcija POVEZANI se nanaša na izvedbo aktivnosti, ki bodo vodila do rezultatov in zastavljenih smelih ciljev, ki so jih lokalne skupnosti pripravile v sodelovanju z lokalnimi

deležniki in zunanji izvajalci, ki so v njej prepoznali vrednost za širšo skupnost in njeno transformacijo. Uspešnost uresničevanja zastavljene vizije je odvisna od zmožnosti vključevanja prebivalstva v procese digitalizacije v katerih igra ključno vlogo njihova povratna informacija, kar zahteva močno lokalno vodenje, podprto z odločitvenimi procesi in odgovornostmi v sodelujočih lokalnih skupnostih.

Pripravljavci vizije se zavedajo, da je priprava in izvedba strategije proces, ki ga je potrebno spremljati, vrednotiti in po potrebi nadgrajevati. Ključno v procesu sprejemanja lokalnih strategij (npr. Strategija trajnostnega razvoja MOM, Strategija pametnega mesta Maribor - digitalizacija...) je oblikovanje skupine oziroma opredelitev organa, ki je zadolžen za sprotno spremljanje in tudi poročanje o izvedenih aktivnostih. Skupna spletna stran in sprotno obveščanje zainteresirane javnosti in predvsem deležnikov, je nujna za zagotavljanje transparentnosti delovanja javne uprave. Predstavitev razvojnih načrtov v posameznih skupnostih, predvsem pa njihovo sooblikovanje s strani prebivalcev, na katere se nanašajo, je ključna prvina vseh razvojnih programov 2021 - 2027 evropske kohezijske politike, Agende2030 itd. Participativnost torej ni več pripisana zgolj eni politični občini temveč modus operandi sodobne občinske uprave. Za slednje je potrebno opolnomočiti javne uslužbence/uradnike z usposabljanjem in izobraževanjem, ki ob novih procesih, ki jih prinaša digitalizacija vključuje tudi drugačen, nov in sodoben odziv na izzive s katerimi se soočajo prebivalci in njihove organizacije neke skupnosti.

Tudi zato je imenovanje CDO in ustreznega organa, pristojnega za digitalizacijo, nujni predpogoj za začetek izvajanja procesov digitalizacije. Za načrtovanje posameznih izvedbenih korakov mora ustrezni organ vključevati predstavnike univerze, gospodarskih združenj, razvojne agencije, nevladne organizacije in drugo zainteresirano javnost. Brez široke in smeje komunikacijske strategije digitalizacija, ne more zaživeti. Zato je smiselno, da predstavniki občin za izvedbo strategije, poročanje o njenem izvajanju in za spremljanje rezultatov ter vložkov (človeški viri, finance), potrebnih za digitalizacijo imenuje medpodročno skupino na nivoju konzorcija z jasnimi pristojnostmi in odgovornostmi: Odbor za spremljanje doseganja ciljev in posledično skupne vizije.

Finančni viri se zagotavljajo v skladu z nacionalno zakonodajo in so predmet odobritve lokalnih proračunov konzorcijskih občin POVEZANI.

## 8. VIRI IN LITERATURA

- Akos: Mesečni izdatki gospodinjstev za storitve elektronskih komunikacij : poročilo 2019. Dostopno na: [https://www.akos-rs.si/fileadmin/user\\_upload/Mesecni-izdatki-gospodinjstev-za-storitve-elektronskih-komunikacij.pdf](https://www.akos-rs.si/fileadmin/user_upload/Mesecni-izdatki-gospodinjstev-za-storitve-elektronskih-komunikacij.pdf)
- Augusto, J. C.: Handbook of Smart Cities. SpringerLink. DOI <https://doi.org/10.1007/978-3-030-15145-4>
- CELOSTNA LOGISTIČNA STRATEGIJA MESTA MARIBOR. 2019. <https://www.smartcitymaribor.si>
- CELOSTNA PROMETNA STRATEGIJA MOM. 2015. <http://sptm.si/wp-content/uploads/2019/04/Maribor-CPS-2015.pdf>
- DRUGI LOKALNI PROGRAM MLADIH V MESTNI OBČINI MARIBOR ZA OBDOBJE 2016 - 2021. [www.maribor.si](http://www.maribor.si)
- DOPOLNJEN OSNUTEK OBČINSKEGA PROSTORSKEGA NAČRTA MOM – KONCEPTUALNI DEL (2013)
- European Commission: COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS Digital Education Action Plan 2021-2027 Resetting education and training for the digital age. COM/2020/624 final
- European Commission: COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS 2030 Digital Compass: the European way for the Digital Decade. COM(2021) 118 final
- Evropski parlament: Uredba (EU) št. 910/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 23. julija 2014 o elektronski identifikaciji in storitvah zaupanja za elektronske transakcije na notranjem trgu in o razveljavitvi Direktive 1999/93/ES. OJ L 257, 28.8.2014, p. 73–114
- European Commission: COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS Shaping Europe's digital future. COM/2020/67 final
- European Commission: COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS on enabling the digital transformation of health and care in the Digital Single Market; empowering citizens and building a healthier society. COM/2018/233 final
- European Commission: COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS on the Mid-Term Review on the implementation of the Digital Single Market Strategy A Connected Digital Single Market for All. COM/2017/0228 final
- European Commission: COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS Digitising European Industry Reaping the full benefits of a Digital Single Market COM/2016/0180 final
- European Commission: COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS The Digital Agenda for Europe - Driving European growth digitally. /\* COM/2012/0784 final \*/
- European Commission: COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS An SME Strategy for a sustainable and digital Europe. COM/2020/103 final
- European Commission: Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions - Helping Smes to "Go Digital" \* COM/2001/0136 final \*/
- European Commission: Smart City. [https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/city-initiatives/smart-cities\\_en](https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/city-initiatives/smart-cities_en)
- European Commission: The Blueprint for cities and regions as launch pads for digital transformation. [https://ec.europa.eu/growth/content/blueprint-cities-and-regions-launch-pads-digital-transformation-0\\_en](https://ec.europa.eu/growth/content/blueprint-cities-and-regions-launch-pads-digital-transformation-0_en)
- European Union: Regulation (EU) 2019/881 of the European Parliament and of the Council of 17 April 2019 on ENISA (the European Union Agency for Cybersecurity) and on information and communications technology cybersecurity certification and repealing Regulation (EU) No 526/2013 (Cybersecurity Act) (Text with EEA relevance). PE/86/2018/REV/1. OJ L 151, 7.6.2019, p. 15–69
- Evropska komisija: Evropsko digitalno desetletje: digitalni cilji za leto 2030. [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030\\_sl#documents](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_sl#documents)



Ståhlbröst, A. and Holst, M.: Living Lab Methodology Handbook. Social Informatics at Luleå University of Technology and CDT – Centre for Distance-spanning Technology, Sweden. [https://www.ltu.se/cms\\_fs/1.1015551/file/LivingLabsMethodologyBook\\_web.pdf](https://www.ltu.se/cms_fs/1.1015551/file/LivingLabsMethodologyBook_web.pdf)

Odpri podatki Slovenije. <https://podatki.gov.si/>

Slocum, N.: Participatory Methods Toolkit : A practitioner's manual. [https://archive.unu.edu/hq/library/Collection/PDF\\_files/CRIS/PMT.pdf](https://archive.unu.edu/hq/library/Collection/PDF_files/CRIS/PMT.pdf)

Smart City Maribor. <https://www.smartcitymaribor.si/>

Smart Specialisation Platform. <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/>

SRIP Pametna mesta in skupnosti. <http://pmis.ijs.si/sl/o-partnerstvu/>

European Commission: International Digital Economy and Society Index 2020. Smart 2019/0087. Final Report. ISBN 978-92-76-26829-1

Evropska komisija: Indeks digitalnega gospodarstva in družbe (DESI) : Slovenija 2020. Dostopno na: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/scoreboard/slovenia>

Izvedbena uredba Komisije (EU) 2015/1501 z dne 8. septembra 2015 o interoperabilnostnem okviru v skladu s členom 12(8) Uredbe (EU) št. 910/2014 Evropskega parlamenta in Sveta o elektronski identifikaciji in storitvah zaupanja za elektronske transakcije na notranjem trgu (Besedilo velja za EGP) (2015/1501)

KOLESARSKA STRATEGIJA MESTA MARIBOR 2013–2030 (2013). [www.maribor.si](http://www.maribor.si)

OBČINSKI PROGRAM VARSTVA OKOLJA MESTNE OBČINE MARIBOR ZA OBDOBJE 2021 - 2030 (2020) <https://www.maribor.si/dokument.aspx?id=41416>

Popravek Izvedbene uredbe Komisije (EU) 2015/1501 z dne 8. septembra 2015 o interoperabilnostnem okviru v skladu s členom 12(8) Uredbe (EU) št. 910/2014 Evropskega parlamenta in Sveta o elektronski identifikaciji in storitvah zaupanja za elektronske transakcije na notranjem trgu (UL L 235, 9.9.2015) (2015/1501)

Pravilnik o varnostni dokumentaciji in varnostnih ukrepih izvajalcev bistvenih storitev

Pravilnik o varnostni dokumentaciji in varnostnih ukrepih organov državne uprave

SRIP Pametna mesta in skupnosti. Akcijski načrt. Akcijski načrt SRIP PMiS za obdobje 2020-2022, področje vertikal. Dostopno na: <http://pmis.ijs.si/sl/akcijski-naclrt/>

STRATEGIJA PAMETNE SPECIALIZACIJE (S4) <https://www.gov.si/assets/vladne-sluzbe/SVRK/S4-Slovenska-strategija-pametne-specializacije/Slovenska-strategija-pametne-specializacije.pdf>

STRATEGIJA PAMETNEGA MESTA MARIBOR. <https://www.smartcitymaribor.si/si/Strategija/>

STRATEGIJA PREHODA MESTA MARIBOR V KROŽNO GOSPODARSTVO. 2018. <https://www.maribor.si/dokument.aspx?id=33421>

STRATEGIJE PROSTORSKEGA RAZVOJA SLOVENIJE (SPRS) [https://www.gov.si/assets/ministrstva/MOP/Dokumenti/Prostorski-razvoj/SPRS/SPRS-2050\\_gradivo-za-javno-razpravo.pdf](https://www.gov.si/assets/ministrstva/MOP/Dokumenti/Prostorski-razvoj/SPRS/SPRS-2050_gradivo-za-javno-razpravo.pdf)

STRATEGIJA RAZVOJA INFORMACIJSKE DRUŽBE. <https://www.gov.si/assets/ministrstva/MJU/DID/Strategija-razvoja-informacijske-druzbe-2020.pdf>

STRATEGIJA RAZVOJA MARIBORA 2030 (2012) <https://www.maribor.si/dokument.aspx?id=16931>

STRATEGIJA RAZVOJA TURIZMA TURISTIČNE DESTINACIJE OSREDNJA ŠTAJERSKA 2010–2020 (2012) [https://www.visitmaribor.si/media/3026/strategija\\_razvoja\\_turizma\\_turisticne\\_destinacije\\_osrednja\\_stajerska\\_2010\\_2020\\_13032012.pdf](https://www.visitmaribor.si/media/3026/strategija_razvoja_turizma_turisticne_destinacije_osrednja_stajerska_2010_2020_13032012.pdf)

STRATEGIJA RAZVOJA SLOVENIJE 2030 (SRS 2030) [https://www.gov.si/assets/vladne-sluzbe/SVRK/Strategija-razvoja-Slovenije-2030/Strategija\\_razvoja\\_Slovenije\\_2030.pdf](https://www.gov.si/assets/vladne-sluzbe/SVRK/Strategija-razvoja-Slovenije-2030/Strategija_razvoja_Slovenije_2030.pdf)

Regionalni razvojni program Podravske razvojne regije 2014 - 2020. Mariborska razvojna agencija 2015.

Regionalni razvojni program Podravske razvojne regije 2021 - 2027. Regionalna razvojna agencija za Podravje - Maribor. 2021.

Uredba (EU) 2018/1807 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 14. novembra 2018 o okviru za prosti pretok neosebni podatkov v Evropski uniji (Besedilo velja za EGP.) (2018/1807)

Uredba o izvajanju Uredbe (EU) o okviru za prosti pretok neosebni podatkov v Evropski uniji

Uredba o izvajanju uredbe (EU) o določitvi ukrepov v zvezi z dostopom do odprtega interneta in v zvezi z maloprodajnimi cenami za regulirane komunikacije znotraj Evropske unije

Uredba o izvajanju Uredbe (EU) o elektronski identifikaciji in storitvah zaupanja za elektronske transakcije na notranjem trgu in razveljavitvi Direktive 1999/93/ES

Izvedbena uredba Komisije (EU) 2015/806 z dne 22. maja 2015 o določitvi specifikacij v zvezi z obliko znaka zaupanja EU za kvalificirane storitve zaupanja (Besedilo velja za EGP) (2015/806)

Uredba o določitvi bistvenih storitev in podrobnejši metodologiji za določitev izvajalcev bistvenih storitev

Uredba o ukrepih za končne uporabnike invalide

## VIZIJA KONZORCIJA POVEZANI

Uredba (EU) št. 910/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 23. julija 2014 o elektronski identifikaciji in storitvah zaupanja za elektronske transakcije na notranjem trgu in o razveljavitvi Direktive 1999/93/ES (2014/910)

Zakon o dostopnosti spletišč in mobilnih aplikacij (ZDSMA)

Zakon o elektronskih komunikacijah (ZEKom-1)

Zakon o elektronskem poslovanju in elektronskem podpisu (ZEPEP)

Zakon o elektronskem poslovanju na trgu (ZEPT)

Zakon o informacijski varnosti (ZInfV)

Zakon o pogojnem dostopu do zaščitenih elektronskih storitev (ZPDZES)

Uredba (EU) št. 1025/2012 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 25. oktobra 2012 o evropski standardizaciji, spremembi direktiv Sveta 89/686/EGS in 93/15/EGS ter direktiv 94/9/ES, 94/25/ES, 95/16/ES, 97/23/ES, 98/34/ES, 2004/22/ES, 2007/23/ES, 2009/23/ES in 2009/105/ES Evropskega parlamenta in Sveta ter razveljavitvi Sklepa Sveta 87/95/EGS in Sklepa št. 1673/2006/ES Evropskega parlamenta in Sveta Besedilo velja za EGP (2012/1025)

Združeni narodi: Agenda za trjanostni razvoj 2030. <https://www.gov.si/zbirke/projekti-in-programi/uresnicevanje-agende-2030/>

## **PRILOGA 2**

**Finančni načrt demonstracijskega projekta POVEZANI**

## 2.1 Demonstracijski – finančni načrt po partnerjih v tekočih cenah

Naziv konzorcijskega partnerja	Skupaj sredstva (z DDV)	Skupaj upravičeni stroški	Stroški plač in povračil stroškov v zvezi z delom (namenjeno največ 30 % vseh upravičenih stroškov)	Stroški storitev zunanjih izvajalcev (namenjeno največ 30 % vseh upravičenih stroškov) - brez DDV	Investicije v neopredmetena sredstva (namenjeno najmanj 30 % vseh upravičenih stroškov) - brez DDV	Oprema in druga opredmetena osnovna sredstva (namenjeno največ 40 % vseh upravičenih stroškov) - brez DDV	Stroški informiranja in komuniciranja (namenjeno največ 2 % vseh upravičenih stroškov) - brez DDV	DDV (neupravičeni strošek)	Posredni stroški (15 % vseh upravičenih stroškov dela - stroški plač in povračila stroškov v zvezi z delom)
Mestna občina Maribor	228.525,35 €	202.369,64 €	72.591,36 €	15.800,00 €	58.858,33 €	39.550,00 €	4.681,25 €	26.155,71 €	10.888,70 €
Občina Hoče - Slivnica	118.571,31 €	103.281,51 €	29.376,00 €	3.800,00 €	39.196,43 €	25.571,43 €	931,25 €	15.289,80 €	4.406,40 €
Občina Miklavž na Dravskem polju	112.621,45 €	98.431,65 €	29.506,56 €	3.800,00 €	39.196,43 €	20.571,43 €	931,25 €	14.189,80 €	4.425,98 €
Občina Rače - Fram	140.973,79 €	123.160,40 €	36.687,36 €	3.800,00 €	54.929,76 €	21.308,93 €	931,25 €	17.813,39 €	5.503,10 €
Občina Starše	119.183,67 €	103.756,37 €	29.245,44 €	3.800,00 €	36.596,43 €	28.796,43 €	931,25 €	15.427,30 €	4.386,82 €
Občina Duplek	132.529,15 €	115.318,01 €	32.248,32 €	3.800,00 €	49.929,76 €	23.571,43 €	931,25 €	17.211,14 €	4.837,25 €
Občina Ruše	140.997,85 €	122.611,55 €	33.945,60 €	3.800,00 €	41.596,43 €	37.246,43 €	931,25 €	18.386,30 €	5.091,84 €
Občina Pesnica	151.276,35 €	131.036,55 €	33.945,60 €	3.800,00 €	46.696,43 €	40.571,43 €	931,25 €	20.239,80 €	5.091,84 €
		<b>100%</b>	30%	4%	37%	24%	1%		15% str. dela
	<b>1.144.678,92 €</b>	<b>999.965,68 €</b>	<b>297.546,24 €</b>	<b>42.400,00 €</b>	<b>367.000,00 €</b>	<b>237.187,50 €</b>	<b>11.200,00 €</b>	<b>144.713,25 €</b>	<b>44.631,93 €</b>

## 2.2 Demonstracijski POVEZANI – pregled sofinanciranja po partnerjih v tekočih cenah

Naziv konzorcijskega partnerja	Kohezijska regija	Skupaj	% vrednosti celotnega projekta	Neupravičeni stroški (DDV)	Upravičeni stroški	Sredstva ESRR (max. 100%)	Sofinanciranje (EUR) (min 0%)	Sredstva ESRR Vzhodna Slovenija
Mestna občina Maribor	Vzhodna Slovenija	228.525,35 €	20%	26.155,71 €	202.369,64 €	202.369,64 €	- €	202.369,64 €
Občina Hoče - Slivnica	Vzhodna Slovenija	118.571,31 €	10%	15.289,80 €	103.281,51 €	103.281,51 €	- €	103.281,51 €
Občina Miklavž na Dravskem polju	Vzhodna Slovenija	112.621,45 €	10%	14.189,80 €	98.431,65 €	98.431,65 €	- €	98.431,65 €
Občina Rače - Fram	Vzhodna Slovenija	140.973,79 €	12%	17.813,39 €	123.160,40 €	123.160,40 €	- €	123.160,40 €
Občina Starše	Vzhodna Slovenija	119.183,67 €	10%	15.427,30 €	103.756,37 €	103.756,37 €	- €	103.756,37 €
Občina Duplek	Vzhodna Slovenija	132.529,15 €	12%	17.211,14 €	115.318,01 €	115.318,01 €	- €	115.318,01 €
Občina Ruše	Vzhodna Slovenija	140.997,85 €	12%	18.386,30 €	122.611,55 €	122.611,55 €	- €	122.611,55 €
Občina Pesnica	Vzhodna Slovenija	151.276,35 €	13%	20.239,80 €	131.036,55 €	131.036,55 €	- €	131.036,55 €
<b>SKUPAJ</b>		<b>1.144.678,92 €</b>		<b>144.713,25 €</b>	<b>999.965,67 €</b>	<b>999.965,67 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>999.965,67 €</b>

## 2.3 Demonstracijski projekt POVEZANI – finančni načrt v tekočih cenah po letih izvedbe projekta in virih financiranja

Naziv	Vsi stroški partnerja (upravičeni in neupravičeni)	leta izvedbe projekta					
		2021		2022		2023	
		ESRR	Občine	ESRR	Občine	ESRR	Občine
Mestna občina Maribor	228.525,35 €	5.059,24 €	653,89	96.125,58	12.423,96	101.184,82	13.077,85
Občina Hoče - Slivnica	118.571,31 €	2.582,04 €	382,25	49.058,72	7.262,66	51.640,75	7.644,90
Občina Miklavž na Dravskem polju	112.621,45 €	2.460,79 €	354,75	46.755,03	6.740,16	49.215,82	7.094,90
Občina Rače - Fram	140.973,79 €	3.079,01 €	445,33	58.501,19	8.461,36	61.580,20	8.906,69
Občina Starše	119.183,67 €	2.593,91 €	385,68	49.284,27	7.327,97	51.878,18	7.713,65
Občina Duplek	132.529,15 €	2.882,95 €	430,28	54.776,06	8.175,29	57.659,01	8.605,57
Občina Ruše	140.997,85 €	3.065,29 €	459,66	58.240,48	8.733,49	61.305,77	9.193,15
Občina Pesnica	151.276,35 €	3.275,91 €	506,00	62.242,36	9.613,91	65.518,27	10.119,90
	<b>1.144.678,92 €</b>	<b>24.999,14</b>	<b>3.617,83</b>	<b>474.983,69</b>	<b>68.738,79</b>	<b>499.982,84</b>	<b>72.356,63</b>



## 2.4 Demonstracijski projekt POVEZANI – finančni načrt v tekočih cenah po letih izvedbe projekta in virih financiranja

Dejavnost	Stroški plač in povračil stroškov v zvezi z delom	Posredni stroški (15 % vseh upravičenih stroškov dela)	Stroški storitev zunanjih izvajalcev brez DDV	Investicije v neopredmetena sredstva brez DDV	Oprema in druga opredmetena osnovna sredstva brez DDV	Stroški informiranja in komuniciranja	Skupaj upravičeni stroški	DDV (neupravičen strošek)	Skupaj sredstva (z DDV)
<b>Razvoj, testiranje, demonstracijsko delovanje, namestitve in vzpostavitve rešitev</b>	<b>205.109,76 €</b>	<b>30.766,46 €</b>	<b>16.000,00 €</b>	<b>367.000,00 €</b>	<b>237.187,50 €</b>	- €	<b>856.063,72 €</b>	<b>136.441,25 €</b>	<b>992.504,97 €</b>
<b>Nadzorna platforma GIS-SISI in povezava na OPSI</b>	<b>31.073,28 €</b>	<b>4.660,99 €</b>	- €	<b>225.000,00 €</b>	<b>60.000,00 €</b>	- €	<b>225.000,00 €</b>	<b>62.700,00 €</b>	<b>274.500,00 €</b>
Razširitev prostorske podatkovne infrastrukture Mestne občine Maribor v osnovno medobčinsko prostorsko podatkovno infrastrukturo	- €	- €	- €	80.000,00 €	- €	- €	80.000,00 €	17.600,00 €	97.600,00 €
Razširitev podatkovnega jedra MOM na način, da bo ustrezno zajel še okoliške občine	- €	- €	- €	20.000,00 €	- €	- €	20.000,00 €	4.400,00 €	24.400,00 €
Nadgradnja replikatorja prostorskih podatkov	- €	- €	- €	20.000,00 €	- €	- €	20.000,00 €	4.400,00 €	24.400,00 €
Razširitev osnovnega storitvenega nivoja za prostorske podatke	- €	- €	- €	20.000,00 €	- €	- €	20.000,00 €	4.400,00 €	24.400,00 €
Razširitev in dopolnitev centralnega metapodatkovnega kataloga iz občinskega v medobčinskega in povezava z OPSI	- €	- €	- €	20.000,00 €	- €	- €	20.000,00 €	4.400,00 €	24.400,00 €
Vzpostavitev sistema za prevzem, obdelavo in posredovanje podatkov in informacij iz lokalne senzorične mreže (SISI)	- €	- €	- €	145.000,00 €	- €	- €	145.000,00 €	31.900,00 €	176.900,00 €
Namestitev in nastavitev OGC SensorThings API	- €	- €	- €	10.000,00 €	- €	- €	10.000,00 €	2.200,00 €	12.200,00 €
Namestitev in nastavitev MQTT strežnika Eclipse Mosquitto	- €	- €	- €	10.000,00 €	- €	- €	10.000,00 €	2.200,00 €	12.200,00 €
Vzpostavitev namenskih spletnih storitev za podatke IoT	- €	- €	- €	20.000,00 €	- €	- €	20.000,00 €	4.400,00 €	24.400,00 €
Vzpostavitev nadzorne plošče IoT	- €	- €	- €	25.000,00 €	- €	- €	25.000,00 €	5.500,00 €	30.500,00 €

Vzpostavitev spletnega GIS pregledovalnika prostorskih podatkov in rezultatov senzorjev	- €	- €	- €	40.000,00 €	- €	- €	40.000,00 €	8.800,00 €	48.800,00 €
Izdelava povezovalnih vmesnikov za integracijo z drugimi podatkovnimi prostori (MJU IoT Kontekst broker, morda tudi EU GAIA-x )	- €	- €	- €	20.000,00 €	- €	- €	20.000,00 €	4.400,00 €	24.400,00 €
Priprava standardnega dela rešitve za objavo na GIT repozitoriju	- €	- €	- €	20.000,00 €	- €	- €	20.000,00 €	4.400,00 €	24.400,00 €
Razširitev prostorskega dela IKT opreme MOM za 50% (podatkovni prostor, RAM, internet ...)	- €	- €	- €	- €	60.000,00 €	- €	60.000,00 €	13.200,00 €	73.200,00 €
<b>Mikrosenzorika poplav in alarmiranje</b>	<b>41.779,20 €</b>	<b>6.266,88 €</b>	<b>- €</b>	<b>20.000,00 €</b>	<b>66.300,00 €</b>	<b>- €</b>	<b>134.346,08 €</b>	<b>18.986,00 €</b>	<b>153.332,08 €</b>
Razvoj programske rešitve za povezovanje IoT senzorike; razvoj aplikacije opozorilni sistem na mobilnih telefonih	- €	- €	- €	20.000,00 €	- €	- €	20.000,00 €	4.400,00 €	24.400,00 €
Senzorji, centralna naprava s krmilniki in napajanjem, telekomunikacijska oprema; ohišje in nosilna oprema	- €	- €	- €	- €	66.300,00	- €	66.300,00 €	14.586,00 €	80.886,00 €
<b>Vremenske postaje z dodatnimi meritvami</b>	<b>41.779,20 €</b>	<b>6.266,88 €</b>	<b>- €</b>	<b>20.000,00 €</b>	<b>47.900,00 €</b>	<b>- €</b>	<b>115.946,08 €</b>	<b>14.938,00 €</b>	<b>130.884,08 €</b>
Razvoj programske rešitve za povezovanje IoT senzorike; razvoj aplikacije opozorilni sistem na mobilnih telefonih	- €	- €	- €	20.000,00 €	- €	- €	20.000,00 €	4.400,00 €	24.400,00 €
Senzorji, centralna naprava s krmilniki in napajanjem, telekomunikacijska oprema; ohišje in nosilna oprema	- €	- €	- €	- €	47.900,00	- €	47.900,00 €	10.538,00 €	58.438,00 €
<b>Pametni zaboječ</b>	<b>17.625,60 €</b>	<b>2.643,84 €</b>	<b>- €</b>	<b>15.000,00 €</b>	<b>27.000,00 €</b>	<b>- €</b>	<b>62.269,44 €</b>	<b>9.240,00 €</b>	<b>71.509,44 €</b>
Razvoj programske rešitve za povezovanje IoT senzorike; razvoj aplikacije nadzornega sistema	- €	- €	- €	15.000,00 €	- €	- €	15.000,00 €	3.300,00 €	18.300,00 €
Senzorji, centralna naprava s krmilniki in napajanjem, telekomunikacijska oprema; ohišje zaboja	- €	- €	- €	- €	27.000,00	- €	27.000,00 €	5.940,00 €	32.940,00 €
<b>Pametni ekološki otok</b>	<b>22.456,32 €</b>	<b>3.368,45 €</b>	<b>- €</b>	<b>20.000,00 €</b>	<b>14.600,00 €</b>	<b>- €</b>	<b>60.424,77 €</b>	<b>7.612,00 €</b>	<b>68.036,77 €</b>

Razvoj programske rešitve za povezovanje IoT senzorike; razvoj aplikacije opozorilni sistem na mobilnih telefonih	- €	- €	- €	20.000,00 €	- €	- €	20.000,00 €	4.400,00 €	24.400,00 €
Senzorji, centralna naprava s krmilniki in napajanjem, telekomunikacijska oprema; ohišje in nosilna oprema	- €	- €	- €	- €	14.600,00 €	- €	14.600,00 €	3.212,00 €	17.812,00 €
<b>Sortiranje kavnih rezidualov</b>	<b>12.794,88 €</b>	<b>1.919,23 €</b>	<b>- €</b>	<b>15.000,00 €</b>	<b>4.950,00 €</b>	<b>- €</b>	<b>34.664,11 €</b>	<b>4.389,00 €</b>	<b>39.053,11 €</b>
Razvoj programske rešitve za povezovanje IoT senzorike; razvoj aplikacije nadzornega sistema	- €	- €	- €	15.000,00 €	- €	- €	15.000,00 €	3.300,00 €	18.300,00 €
Senzorji, centralna naprava s krmilniki in napajanjem, telekomunikacijska oprema; ohišje zaboja	- €	- €	- €	- €	4.950,00 €	- €	4.950,00 €	1.089,00 €	6.039,00 €
<b>VR/AI</b>	<b>22.848,00 €</b>	<b>3.427,20 €</b>	<b>- €</b>	<b>12.000,00 €</b>	<b>14.812,50 €</b>	<b>- €</b>	<b>53.087,70 €</b>	<b>5.898,75 €</b>	<b>58.986,45 €</b>
Razvoj programske rešitve za povezovanje IoT senzorike; razvoj video vtičnika in predstavitevna spletna stran	- €	- €	- €	12.000,00 €	- €	- €	12.000,00 €	2.640,00 €	14.640,00 €
Senzorji, centralna naprava s krmilniki in napajanjem, telekomunikacijska oprema; VR kamera	- €	- €	- €	- €	14.812,50 €	- €	14.812,50 €	3.258,75 €	18.071,25 €
<b>Igrifikacija</b>	<b>14.753,28 €</b>	<b>2.212,99 €</b>	<b>- €</b>	<b>40.000,00 €</b>	<b>1.625,00 €</b>	<b>- €</b>	<b>58.591,27 €</b>	<b>9.157,50 €</b>	<b>67.748,77 €</b>
Razvoj programske rešitve za povezovanje IoT senzorike; razvoj igrifikacije; računalniška predstavitev Augmented Reality Apps (AR) - igra za 3D predstavitev virtualno-realnega okolja in zbiranja kuponov.	- €	- €	- €	40.000,00 €	- €	- €	40.000,00 €	8.800,00 €	48.800,00 €
VR očala	- €	- €	- €	- €	1.625,00 €	- €	1.625,00 €	357,50 €	1.982,50 €
<b>Stroški zunanjega svetovanja, povezani s pripravo in izvajanjem pilotnih aktivnosti</b>			<b>16.000,00 €</b>				<b>16.000,00 €</b>	<b>3.520,00 €</b>	<b>19.520,00 €</b>
<b>Vključevanje deležnikov</b>	<b>29.245,44 €</b>	<b>4.386,82 €</b>	<b>14.400,00 €</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>48.032,26 €</b>	<b>3.168,00 €</b>	<b>51.200,26 €</b>

Zunanje svetovanje pri pripravi, izvedbi in evalvaciji demo aktivnosti konzorcijskih partnerjev (vzpostavitev premičnega živega laboratorija POVEZANI - vključevanje ciljnih skupin in deležnikov ter priprava strateških dokumentov)	- €	- €	14.400,00 €	- €	- €	- €	14.400,00 €	3.168,00 €	17.568,00 €
<b>Komunikacija in diseminacija</b>	<b>30.812,16 €</b>	<b>4.621,82 €</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>11.200,00 €</b>	<b>46.633,98 €</b>	<b>2.464,00 €</b>	<b>49.097,98 €</b>
Stroški priprave CGP in spletna stran	- €	- €	- €	- €	- €	1.850,00 €	1.850,00 €	407,00 €	2.257,00 €
Stroški tiska promocijskega materiala	- €	- €	- €	- €	- €	2.800,00 €	2.800,00 €	616,00 €	3.416,00 €
Stroški izvedbe dogodkov (mednarodna konferenca, okrogla miza, diseminacijski dogodki)	- €	- €	- €	- €	- €	6.550,00 €	6.550,00 €	1.441,00 €	7.991,00 €
<b>Management projekta</b>	<b>32.378,88 €</b>	<b>4.856,83 €</b>	<b>12.000,00 €</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>49.235,71 €</b>	<b>2.640,00 €</b>	<b>51.875,71 €</b>
Zunanje svetovanje pri koordinaciji in managementu demonstracijskega projekta POVEZANI	- €	- €	12.000,00 €	- €	- €	- €	12.000,00 €	2.640,00 €	14.640,00 €
<b>SKUPAJ</b>	<b>297.546,24 €</b>	<b>44.631,93 €</b>	<b>42.400,00 €</b>	<b>367.000,00 €</b>	<b>237.187,50 €</b>	<b>11.200,00 €</b>	<b>999.965,68 €</b>	<b>144.713,25 €</b>	<b>1.144.678,92 €</b>

## **PRILOGA 3**

**Terminski načrt demonstracijskega projekta POVEZANI**





z. št.	Faza/naloga	Pričetek (mesec, leto)	Zaključek (mesec, leto)	Mejnik	Nosilec		SEP.	OKT.	NOV.	DEC.	JAN.	FEB.	MAR.	APR.	MAJ	JUN.	JUL.	AVG.	SEP.	OKT.	NOV.	DEC.	JAN.	FEB.	MAR.	APR.	MAJ	JUN.	JUL.	AVG.
	<b>1.4.2 Vremenske postaje z dodatno funkcionalnostjo</b>	sep. 21	sep. 22	<b>M4.1 Delujoča vremenska postaja</b>	Občina Ruše	1.4.1																								
1.4.2.1	Vremenske postaje z dodatnimi meritvami	sep. 21	dec. 21	M4.1.1 JN. izbor ponudnika	Občina Ruše																									
1.4.2.1.1	Nadgradnja osnovne vremenske postaje s senzorjem elektromagnetnega sevanja - merjenje elektromagnetne	jan. 22	jun. 22	M4.1.1.1 Razvoji senzorične postaje in	Občina Ruše																									
1.4.2.1.2	Vzpostavitev povezave na nadzorni center SISI	jun. 22	avg. 22	M4.1.1.2 Online dostopni podatki	Občina Ruše																									
1.4.2.1.3	Vzpostavitev modela certificiranja elektromagnetno varnih produktov	sep. 22	avg. 23	M4.1.1.3 Vznostavljen model	Občina Ruše																									
1.4.2.1.4	Testiranje prenosa podatkov iz vremenske postaje na SISI	maj. 22	jul. 22	M 4.1.1.4 Validirani testni podatki	Občina Ruše																									
1.4.2.1.5	Prehod v produkcijo in validacijo podatkov	jul. 22	sep. 22	M 4.1.1.5 Validirani podatki na sistemu	Občina Ruše																									
1.4.2.1.6	Vzdrževanje in izboljšave	sep. 22	avg. 23	M 4.1.1.6 Soremljava. analitično	Občina Ruše																									
	<b>1.4.3 Pametni hladilni zabojček - dizajn in tehnične specifikacije</b>	sep. 21	jul. 22	<b>M 4.2 Delujoč pametni zabojček</b>	Občina Hoče-Slivnica																									
1.4.3.1	Razvoj pametnega hladilnega zabojčka, opremljenega z IoT napravo za merjenje GPS lokacije, časa in pa notranje temperature (možnost	sep. 21	okt. 21	M4.2.1 JN. izbor ponudnika:	Občina Hoče-Slivnica																									
1.4.3.2	Razvoj pametnega hladilnega zabojčka, opremljenega z IoT napravo za merjenje GPS lokacije, časa in pa notranje temperature (možnost	dec. 21	okt. 22	M4.2.2 Razvoji pametnega hladilnega	Občina Hoče-Slivnica																									
1.4.3.3	Opredelitev funkcionalnosti in dizajna pametnega zabojčka z vključevanjem končnih uporabnikov v proces (LL metodologija)	jan. 22	feb. 22	M4.2.3 Izvedba delavnic z uporabniki	Občina Hoče-Slivnica																									
1.4.3.4	Razvoj specifikacij ekološkega zabojnika	feb. 22	mar. 22	M4.2.4 Usklaevanje s pristoinimi	Občina Hoče-Slivnica																									
1.4.3.5	Vzpostavljen odvzem v javnih ustanovah (vrtci, šole, domovi za ostarele...) ob naročilu in dostavi dobijo temperaturni list in ostale	jun. 22	jul. 22	M4.2.5 Povezovanje povpraševanja in	Občina Hoče-Slivnica																									
1.4.3.6	Dodajanje dodatnih merilnih parametrov na zabojček, ki vplivajo na mehanske, termične ali kemične poškodbe produktov	maj. 22	avg. 22	M4.2.6 Razvoji zabojčka glede na	Občina Hoče-Slivnica																									
1.4.3.7	Opremljanje hladilnega zabojčka s sistemom plačilnega prometa in upoštevanjem eIDAS posameznega ponudnika in odjemalca	maj. 22	avg. 22	M4.2.7 Usklaevanje z MJU	Občina Hoče-Slivnica																									
1.4.3.8	Testiranje prenosa podatkov pametnega zabojnika	sep. 22	nov. 22	M4.2.8 Validirani testni podatki	Občina Hoče-Slivnica																									
1.4.3.9	Prehod v produkcijo in validacijo podatkov	okt. 22	dec. 22	M4.2.9 Validirani podatki na sistemu	Občina Hoče-Slivnica																									
1.4.3.10	Vzdrževanje in izboljšave	dec. 22	avg. 23	M4.2.10 Soremljava. analitično	Občina Hoče-Slivnica																									
	<b>1.4.5 Pametni eko otok (biološki odpadki)</b>	sep. 21	nov. 22	<b>M4.3 Delujoč pametni zbiralnik</b>	Občina Miklavž na Dravskem polju																									
1.4.4.1	Pametni eko otok za nadzor nad bio odpadki in obveščanje okolice o nevarnosti vsebine v zabojniku - dizajn in tehnične specifikacije	sep. 21	dec. 22	M4.3.1 JN. izbor ponudnika	Občina Miklavž na Dravskem polju																									
1.4.4.2	Nadgradnja osnovne vremenske postaje s senzorjem plinov (vonj, smrad) ter dodatne senzorike	jan. 22	jun. 22	M4.3.2 Delujoča merilna postaja	Občina Miklavž na Dravskem polju																									
1.4.4.3	Vzpostavitev povezave na nadzorni center SISI	maj. 22	avg. 22	M4.3.3 Online dostopni podatki	Občina Miklavž na Dravskem polju																									
1.4.4.4	Testiranje prenosa podatkov iz merilne naprave na SISI	maj. 22	jun. 22	M4.3.4 Validirani testni podatki	Občina Miklavž na Dravskem polju																									
1.4.4.5	Prehod v produkcijo in validacijo podatkov	jun. 22	sep. 22	M4.3.5 Validirani podatki na sistemu	Občina Miklavž na Dravskem polju																									
1.4.4.6	Alarmiranje prebivalstva ob spremembi in odstopanju meritev od referenčnih vrednosti	okt. 22	jan. 23	M4.3.6 Izvedba simulacij v osnovnih	Občina Miklavž na Dravskem polju																									
1.4.4.7	Simulacija povezave s prezačevalnimi napravami, samodejno regulacijo in zaklepanjem zabojnika	nov. 22	jan. 23	M4.3.7 Simulacija povezave	Občina Miklavž na Dravskem polju																									
1.4.4.8	Monitoring trenutnega spremljanje na lokalnem področju in izvedba analiz na podlagi zgodovine podatkov in izvedba	nov. 22	avg. 23	M4.3.8 Priorava mesečnih poročil	Občina Miklavž na Dravskem polju																									



