

Barbara Hauptman\*, Taja Ivanc\*, Matej Jelovčan\*,  
Žiga Korbar\*\*, Kim Strupar\*\*, Polona Karin Nikolić\*,  
Urh Drofenik\*, Jošt Cankar\*, Domen Sotensek\*, Eva  
Anko\*, Žan Drobnič\*, Matej Knez\*, Maruša Jakoša\*,  
Lucija Ličer\*, Robi Koščak\*, Katja Ana Pokeržnik\*,  
Špela Krušič\*, Irma Potočnik Slavič\*



## DIGITALIZACIJA NA PODEŽELJU V SLOVENIJI: MED RAZVOJNIMI KORAKI IN DIGITALNIMI RAZKORAKI

*Izvirni znanstveni članek  
COBISS 1.01  
DOI: 10.4312/dela.60.123-155*

### Izvleček

Digitalizacija podeželja temelji na vzpostavitvi digitalne infrastrukture in uporabi digitalnih orodij. V tem procesu obstajajo med podeželskimi območji pomembne razlike glede razvojnih korakov (npr. časovni, investicijski, prostorski vidik vzpostavitve digitalne infrastrukture in orodij) in se oblikujejo digitalni razkoraki (razlike v razpoložljivosti in dostopnosti digitalne infrastrukture, uporabi digitalnih orodij), kar smo preučevali na območju lokalne akcijske skupine (LAS) Od Pohorja do Bohorja. Za vpogled v pragmatični vidik neposrednega uporabnika digitalne infrastrukture in digitalnih orodij smo izvedli spletni anketi, v katerih se je izkazalo, da lokalni prebivalci digitalizacijo večinoma dojemajo pozitivno kot orodje pri vsakodnevni opravi, da pozitivno digitalizacijo dojemajo tudi osnovnošolci, pri čemer se zavedajo tudi negativnih plati. Prostorska analiza obstoječe

\*Oddelek za geografijo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani, Aškerčeva cesta 2, SI-1000 Ljubljana, Slovenija

\*\*Oddelek za etnologijo in kulturno antropologijo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani, Aškerčeva cesta 2, SI-1000 Ljubljana, Slovenija.

e-pošta: bh35369@student.uni-lj.si, ti36449@student.uni-lj.si, mj82177@student.uni-lj.si, domen.sotensek1@gmail.com, zk0859@student.uni-lj.si, ks5719@student.uni-lj.si, pn41475@student.uni-lj.si, zd13478@student.uni-lj.si, ud05517@student.uni-lj.si, ea6373@student.uni-lj.si, marusajakosa.slo@gmail.com, rk17858@student.uni-lj.si, jc78001@student.uni-lj.si, mk2291@student.uni-lj.si, bm93841@student.uni-lj.si, sk77177@student.uni-lj.si, kp7936@student.uni-lj.si, irma.potocnik@ff.uni-lj.si

ORCID: 0000-0003-0606-9714 (I. Potočnik Slavič)

digitalne infrastrukture je pokazala, da je le-ta v večini občin LAS Od Pohorja do Bohorja pomanjkljiva, redke investicije v digitalno infrastrukturo so pogosto omejene na središča občin. Ker je digitalizacija postala sestavni in nemalokrat tudi ključni del sodobnega življenja in dela, smo s pomočjo kritične samorefleksije intervjuvancev na preučevanem območju prepoznali, da ima vsak posameznik drugačno dožemanje, razumevanje in stopnjo uporabe digitalne infrastrukture in digitalnih orodij. Empirično-konceptualne ugotovitve fokusne skupine nakazujejo neučinkovitost državnih organov pri investicijah v digitalno opremljenost, premalo informacijskih vsebin v predmetniku osnovne šole ter veliko vlogo digitalne infrastrukture in digitalnih orodij pri delu in prostem času.

**Ključne besede:** digitalizacija na podeželju, digitalni razkorak, lokalna akcijska skupina, LAS Od Pohorja do Bohorja, podeželje, Slovenija

## DIGITALIZATION IN SLOVENIAN RURAL AREAS: BETWEEN DEVELOPMENTAL STEPS AND DIGITAL DIVIDES

### Abstract

Digitalization of rural areas is based on the establishment of digital infrastructure and the use of digital tools. In this process, there are significant differences between rural areas regarding development steps (e.g. time, investment, spatial aspect of establishing digital infrastructure and digital tools) and digital divides are constructed (differences in the availability and accessibility of digital infrastructure, use of digital tools), which were surveyed in area of the local action group (LAG) “Od Pohorja do Bohorja”, Slovenia. To gain insight into the pragmatic aspect of the direct user of digital infrastructure and digital tools in rural areas, we conducted an online survey which pointed out that local residents mostly perceive digitalization positively as a tool in everyday tasks, that primary school students perceive digitalization positively, and they are also aware of the negative aspects. Spatial analysis of the existing digital infrastructure indicated that it is deficient in most municipalities of the LAG “Od Pohorja do Bohorja”, rare investments in digital infrastructure are often limited to the centres of municipalities. Since digitalization has become an integral and often a key part of contemporary life and work, with the critical self-reflection of the interviewees (6) in the surveyed area, we recognized that each individual has a different perception, understanding and degree of use of digital infrastructure and digital tools. Empirical-conceptual findings of the focus group indicate the ineffectiveness of state authorities in investing in digital equipment, insufficient information content in the primary school curriculum and the large role of digital infrastructure and digital tools at work and in leisure time.

**Keywords:** digitalization in rural areas, digital divides, local action group, LAG “Od Pohorja do Bohorja”, rural areas, Slovenia

## 1 UVOD

Digitalizacija je v zadnjih desetletjih nedvomno močno vplivala na in spremenila vsakdanje in poklicno življenje ter tako postala nepogrešljiv del sodobnega življenja in dela. Razvoj digitalne tehnologije se vrši z neverjetno hitrostjo, vendar vzpostavitve in uporaba digitalnih tehnologij nakazujeta na geografske, družbene in druge neenakosti. Veliko znanstvene pozornosti je namenjene digitalizaciji v mestih (npr. pametna mesta), močno pa zaostaja število znanstvenih objav o digitalizaciji na podeželju, pri čemer raziskovanje slovenskega podeželja na tem področju ne predstavlja pozitivne izjeme. V prispevku digitalizacijo na podeželju opredeljujemo kot proces modernizacije podeželja, ki temelji na vzpostavitvi digitalne infrastrukture in uporabi digitalnih orodij ter pomembno vpliva na preoblikovanje podeželja.

Po letu 2000 zasledimo prve raziskave o primerih vzpostavitve digitalne infrastrukture na podeželju in predvsem o zaostajanju le-te za mestnimi območji (Malecki, 2003). Sledili so večinoma prostorsko manjši in časovno omejeni prikazi prizadevanj za vzpostavitev digitalne infrastrukture, v zadnjih letih pa sledimo pravemu razcvetu literature o digitalizaciji na podeželju. V tem obdobju je bilo raziskovanje digitalizacije na podeželju večinoma deskriptivno (opis situacij, ki so vodile k vzpostavitvi digitalne infrastrukture in uporabe digitalnih orodij) in pragmatično (študije primera, ki nakazujejo rešitev nekaterih problemov podeželja z uporabo digitalnih tehnologij in orodij) ter je pogosto izhajalo iz tehničnega optimizma, ki naj bi ga prinašala uporaba digitalnih tehnologij in orodij (v smislu, da bo digitalizacija rešila vse težave podeželja). Posledično se je vse bolj izostrila potreba po bolj analitičnem in teoretičnem pristopu k raziskovanju digitalizacije na podeželju, po uporabi različnih raziskovalnih metod in tudi po kritičnemu razmisleku o prednostih in ovirah (Marshall in sod., 2020), ki jih prinaša digitalizacija na podeželje (Sept, Christmann, 2022).

Prvo pomembno prelomnico pri raziskovanju digitalizacije na podeželju predstavlja tematska številka znanstvene revije *Journal of Rural Studies* (2017), ki naslavlja prožnost podeželskih skupnosti (angl. *rural communities resilience*) v digitalni družbi. Avtorji analizirajo načrte digitalizacije podeželja (angl. *rural digital agenda*, Salemink in sod., 2017), različne vrste in vzroke digitalnega razkoraka (angl. *digital divide*, Roberts in sod., 2017), ovire, povezane z digitalno vključenostjo (angl. *digital inclusion*, Lundgren, Johansson, 2017), in razpravljajo o dobrobitih ter ovirah, ki jih digitalizacija prinaša na podeželje (Young, 2019). V teoretičnem in analitičnem pristopu se tako zrcalijo tri razsežnosti raziskovanja digitalizacije na podeželju, ki naj bi oblikovale prožnost podeželskih skupnosti v digitalni družbi: razpoložljivost, dostopnost, kakovost in uporaba digitalnih tehnologij v podeželskih skupnostih.

Drugo pomembno prelomnico pri raziskovanju digitalizacije na podeželju (2022) predstavlja tematska številka nemške znanstvene revije *Raumforschung und Raumordnung* (angl. *Spatial Research and Planning*), ki s svojo ciljno naravnostjo k iskanju priložnosti in izzivov podeželja zaradi digitalizacije med drugim nakazuje

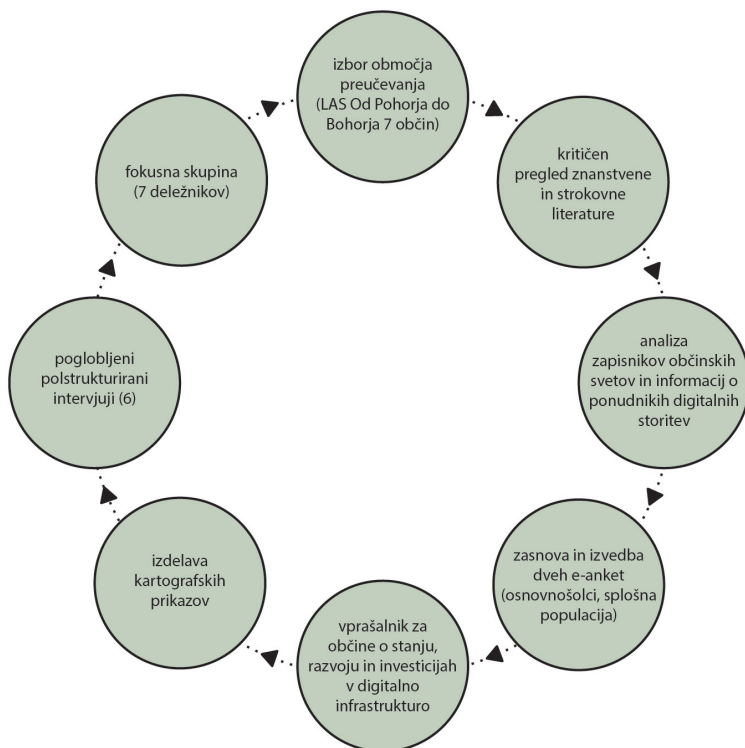
uporabnost metodoloških pristopov pri raziskovanju digitalizacije na podeželju, ki jih omogoča uporaba digitalnih orodij (sistematična analiza znanstvenih revij, raznovrstne bibliometrične analize, raziskovanje s povezovanjem digitalnih in analognih raziskovalnih metod, Binder, Witting, 2022; Buergin in sod., 2022; Stein in sod., 2022). Obenem so se avtorji sistematično lotili novosti pri konceptualnem, analitičnem in longitudinalnem raziskovanju digitalizacije na podeželju (koncept pametnih vasi, kako digitalizacija spodbuja družbene inovacije, vpliv digitalizacije na povezanost in delovanje podeželske skupnosti, tipizacija *coworking* prostorov (prostorov sodela) na podeželju, Krasilnikova, Levin-Keitel, 2022; Kurtenbach in sod., 2022; Weith in sod., 2022; Zerrer in sod., 2022).

Tovrstnih prelomnic v raziskovanju digitalizacije na podeželju v Sloveniji ni mogoče izslediti. Cosier in sod. (2014) so sicer že pred desetletjem nakazali, da je digitalizacija generator novih neskladij na podeželju v Sloveniji, čemur pa niso sledile poglobljene raziskave. V zadnjem času je največ raziskav z naslednjih vsebinskih področij: koncept pametnih vasi, digitalne rešitve na področju staranja prebivalstva, klicni centri za izboljšanje transportnih storitev, digitalizacija in okoljske inovacije, precizno kmetovanje (npr. Bogataj, 2019; Hojnik in sod., 2022; Zavratnik, Kos, Stojmenova Duh, 2018; Žibrat in sod., 2019 itd.). V pričujočem prispevku v ospredje postavljamo subregionalno raven v Sloveniji, tj. študijo primera območja lokalne akcijske skupine (v nadaljevanju LAS) Od Pohorja do Bohorja, na kateri bomo z uporabo kvantitativno-kvalitativnih metod med različnimi ciljnimi skupinami preučili razvojne korake in digitalne razkorake na področju digitalizacije na podeželju (razpoložljivost in dostopnost digitalne infrastrukture, uporaba digitalnih orodij ter kritičen vpogled v to, kako digitalizacija vpliva na preoblikovanje podeželja).

## 2 METODE DELA

Zaradi pomanjkanja referenčnih študij o procesu digitalizacije na podeželju v Sloveniji smo se odločili za primarno zbiranje podatkov, uporabo dostopnih podatkovnih virov ter aktivno vključevanje lokalnega prebivalstva in relevantnih deležnikov (slika 1). V prvem delu raziskave je prevladovala podrobna analiza znanstvene in strokovne literature s področja digitalizacije in preučevanega območja. Območje LAS Od Pohorja do Bohorja je nastalo v programskem obdobju 2007–2014 in se do leta 2023 ozemeljsko ni spreminjalo: vključuje sedem občin (Šentjur, Dobrna, Zreče, Oplotnica, Dobje, Slovenske Konjice in Vitanje), vodilni partner je Razvojna agencija Kozjansko (v nadaljevanju RAK). Povezuje heterogena območja, tj. zgoščeno poselitev v občini Šentjur ter pretežno razpršeno in redkejšo poselitev na Pohorju, Paškem Kozjaku in severozahodnem delu Kozjanskega do Bohorja (skupna površina 528,9 km<sup>2</sup>), na katerih je leta 2020 živelo 51.000 prebivalcev (SURSTAT, 2023).

Slika 1: Shematizirani prikaz metod, uporabljenih v raziskavi o digitalizaciji na območju LAS Od Pohorja do Bohorja.



Na preučevanem območju smo izvedli spletno anketiranje, tematske vprašalnike za občine, poglobljene intervjuje in fokusno skupino. Z dvema **e-anketama** smo naslovili splošno populacijo in osnovnošolce: ločenega anketiranja smo se lotili zaradi specifik obeh populacij. Splošna anketa je bila sestavljena iz 23 vprašanj o različnih vidikih digitalizacije na podeželju, anketa za osnovnošolce pa je vsebovala 15 vprašanj, ki so bila usmerjena v izkušnje, kritičen razmislek in pričakovanja mladih glede digitalizacije na podeželju. Anketo za mlajšo populacijo smo prilagodili glede zahtevnosti vprašanj in digitalne opreme, s katero se srečujejo. Anketi sta bili spletni (orodje Ika), tako da smo ju lažje delili med obe ciljni skupini, pri čemer smo sodelovali z RAK. Anketiranje je potekalo v dveh nizih (februar in marec 2023): po prvem nizu spletnega anketiranja smo prepoznali nekatere ovire (premajhno število anketirancev, neenakomerna spolna sestava anketirancev, neenakomerna zastopanost odgovorov po občinah, ki so vključene v LAS), ki smo jih poskušali premostiti v drugem nizu anketiranja. V drugem nizu anketiranja smo s pomočjo RAK dosegli večje število odgovorov iz različnih starostnih skupin in občin.

V nadaljevanju smo pregledali zapisnike občinskih svetov in druge relevantne dokumente, iskali vire prostorskih baz podatkov ter izdelali kartografski prikaz z geografskimi informacijskimi orodji (GIS). Za potrebe raziskave digitalne infrastrukture smo kontaktirali vseh sedem občin v LAS Od Pohorja do Bohorja, ki smo jim poslali **vprašalnik**. Vprašalnik so izpolnile štiri občine (Šentjur, Dobrna, Zreče, Oplotnica), medtem ko tri občine kljub večkratnemu pozivu na vprašalnik niso odgovorile. Pridobljeni odgovori so bili v nekaterih primerih skromni: občine so najpogosteje kot vzrok za pomanjkljivo izpolnjen vprašalnik navedle, da zahtevanih podatkov nimajo, da na občini nimajo zaposlenih, ki bi lahko odgovorili na določena vprašanja. Kontaktirali smo tudi Ministrstvo za digitalno preobrazbo ter podjetja, ki nudijo digitalne storitve (Telekom, Telemach, T-2 in RUNE). Odgovore na vprašanja nam je posredovalo le podjetje RUNE, ostali nam niso odgovorili oziroma so nas preusmerili na druge naslove, od katerih pa (kljub večkratnemu posredovanju) prav tako nismo dobili odgovora.

Spremenjene potrebe po znanju, avtomatizacija in robotizacija, novi poklici in delovna mesta ter potreba po vseživljenjskem učenju soustvarjajo trenutne osebne izkušnje posameznikov. V želji po razumevanju le-teh smo se osredotočili na individualna doživetja, doživljanja in reflektiranja sprememb, ki jih prinaša digitalizacija na delovnem mestu. Pri razumevanju pojma digitalizacije skozi osebne izkušnje, doživljanja, mnenja in razmišljanja zaposlenih posameznikov smo se usmerili v kvalitativne metode raziskovanja, saj nam te omogočajo poglobljeno razumevanje zapletenih pojavov in procesov, kot je digitalizacija. Ključna metoda, ki nam je tovrstna prizadevanja omogočila, so bili **poglobljeni polstrukturirani intervjuji** s sogovorniki na šestih področjih dela. Tematike, ki smo jih vključili v intervjuje, smo oblikovali tudi s pomočjo ugotovitev iz obeh spletnih anketnih vprašalnikov.

Pri poglobljenih intervjujih raziskovalec sodeluje z udeležencem in postavlja vprašanja, ki spodbujajo razmišljanje, izražanje osebnih stališč, čustev, izkušenj in znanja. Pomembno je, da intervjuji potekajo v sproščenem okolju, kjer udeleženec čuti udobje in zaupanje, da lahko deli svoje misli brez strahu pred obsodbo ali posledicami. Ta vrsta dela nam omogoča, da pridobimo podrobnejše informacije, jih jasneje kontekstualiziramo in težje zanemarimo zapletenost stališč, a hkrati prinaša določene ovire. Takšno raziskovanje namreč od raziskovalcev zahteva delo na daljše časovno obdobje, predvsem pa se končni rezultati vežejo na izkušnje omejenega števila določenih posameznikov, zato teh ne smemo in ne moremo posploševati. Določena mera subjektivnosti, ki se kaže v pridobljenih rezultatih, tako hkrati predstavlja prednost in oviro (Adams, 2015). Po opravljenih pogovorih je sledila faza transkribiranja, ki je zajela pretvorbo avdio gradiva v pisno obliko ter nam omogočila podrobno analizo in interpretacijo povedanega.

V **fokusni skupini**, ki smo jo izvedli 5. 5. 2023 (Podjetniški inkubator Aurea, Gorica pri Slivnici), je sodelovalo sedem sogovornikov iz lokalnega okolja, in sicer: svetovalka za razvoj podeželja, svetovalec za področje človeških virov, projektna sodelavka v mladinskem centru, ravnatelj osnovne šole, pomočnik ravnatelja na osnovni

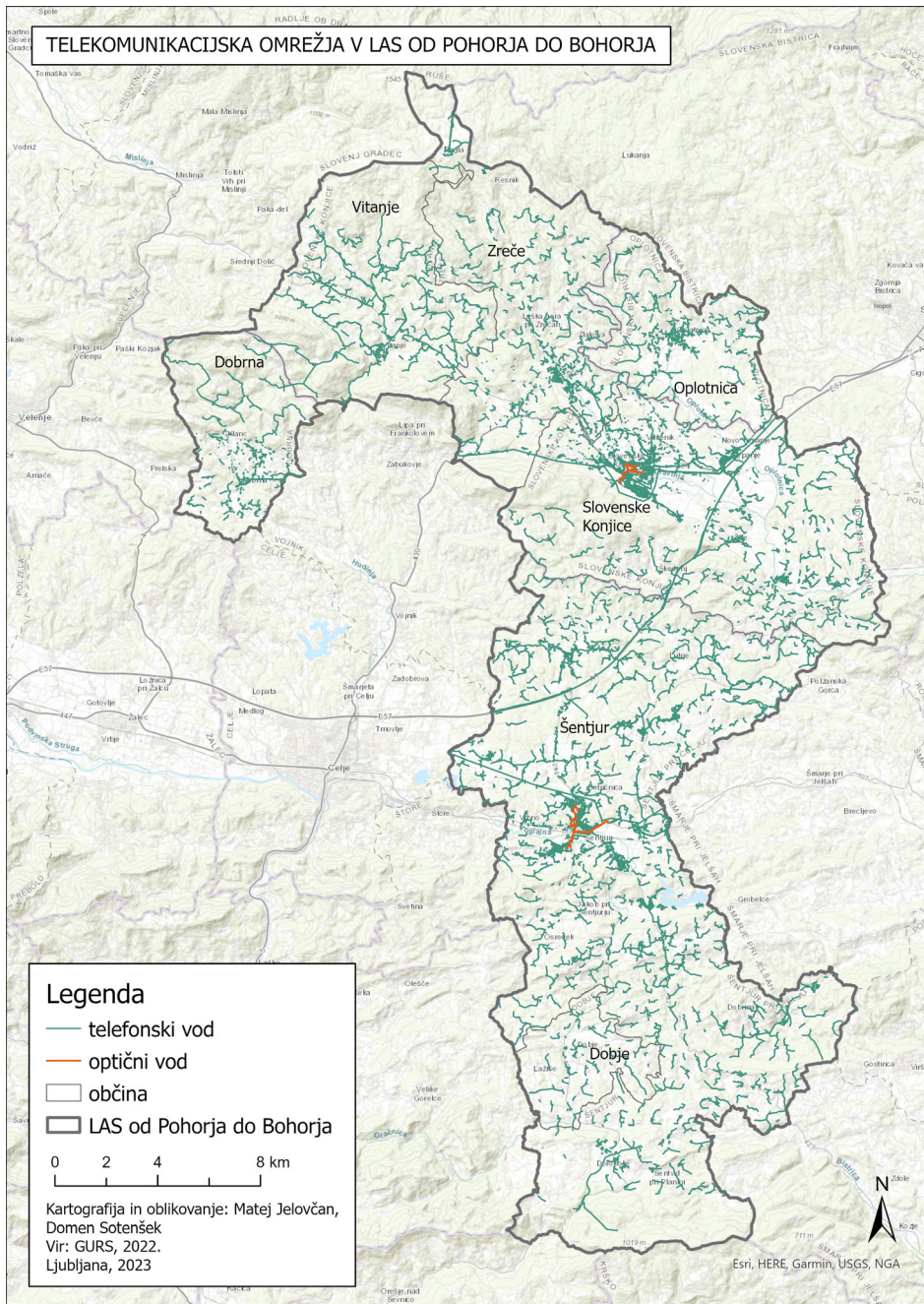
šoli in učitelj računalništva, predsednik turističnega društva in nekdanji predsednik LAS ter vodja službe za komunalno in investicije na občini. Predhodno smo za udeležence pripravili gradivo, ki je vključevalo več tematik (izobraževanje, digitalna infrastruktura, delo in prosti čas, delo od doma). Vsako tematiko smo najprej predstavili z empiričnim uvodom, ki je izhajal iz ugotovitev analiz, opravljenih na območju LAS Od Pohorja do Bohorja. V drugem delu pa smo udeležencem pripravili vprašanje. Udeleženci so se na fokusno skupino pripravili, zato so lahko na samem dogodku argumentirano delili svoja mnenja in aktivno sodelovali tudi v živahni diskusiji (skupaj dve uri). Zapisali smo glavne vsebinske poudarke, zapis ni avtoriziran in ga hrani Oddelek za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani. Pri sami izvedbi fokusne skupine smo ugotovili, da smo tematiko zastavili nekoliko preširoko, saj v predvidenem času nismo dovolj enakomerno razpravljali o predvidenih tematikah – tematike, o katerih so udeleženci razpravljali v začetku, so bile namreč obravnavane bolj poglobljeno kot tematike proti koncu. Hkrati smo se pri fokusni skupini bolj kot ne osredotočili zgolj na del občine Šentjur, kar predstavlja zelo majhen del podeželskih območij v LAS Od Pohorja do Bohorja.

## 3 ANALIZA OBSTOJEČE DIGITALNE INFRASTRUKTURE NA OBMOČJU LAS OD POHORJA DO BOHORJA

### 3.1 Prvi digitalni razkorak na podeželju: razpoložljivost digitalne infrastrukture

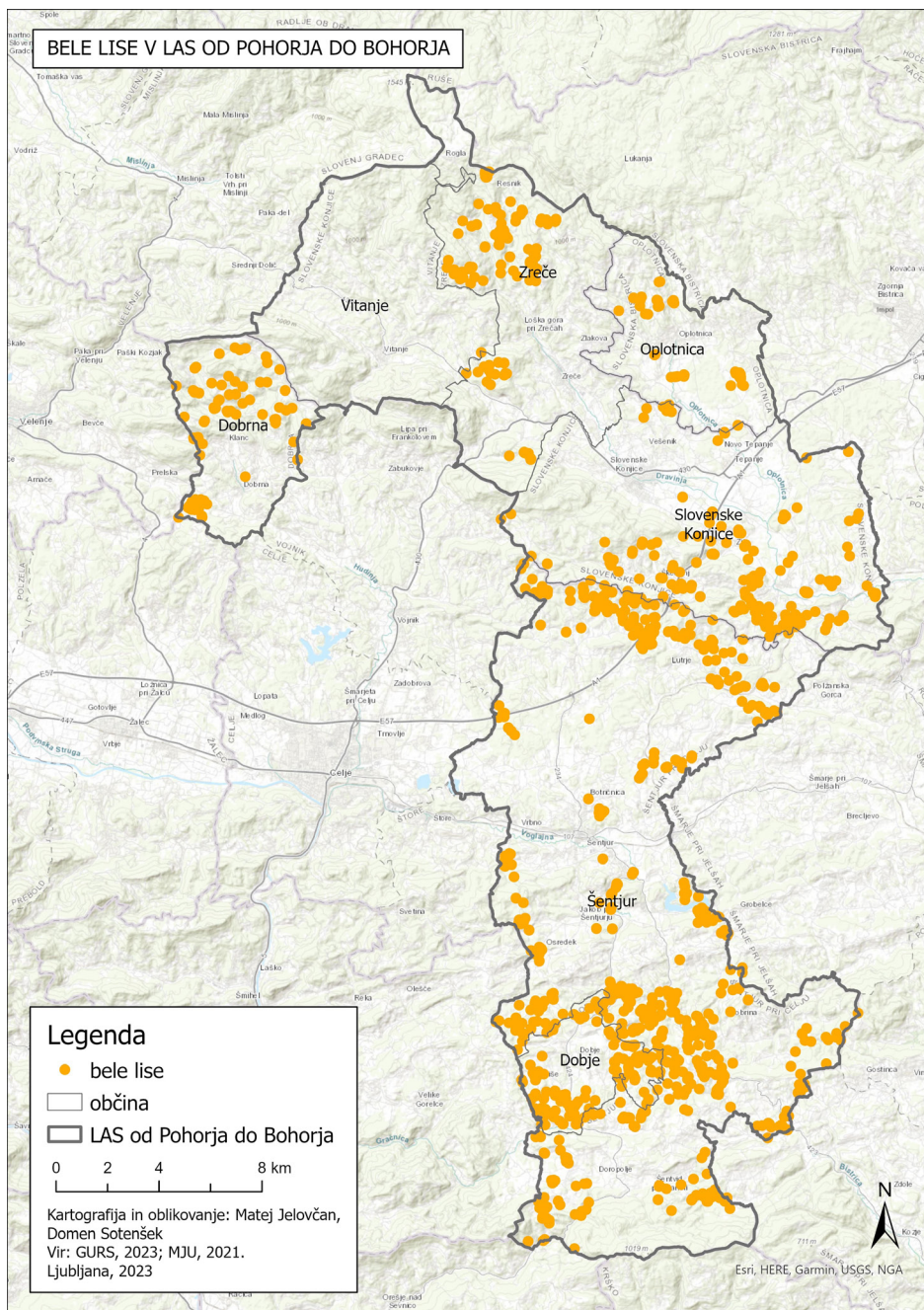
Izraz »digitalna infrastruktura« se navezuje na infrastrukturo za namen digitalizacije (Ministrstvo za digitalni razvoj in tehnologijo, 2022): gre za fizično in programsko infrastrukturo, ki je potrebna za dostavo digitalnega blaga, izdelkov in storitev. To vključuje podatkovne centre, optično infrastrukturo, strežnike in strojno opremo, osebje, programsko opremo za informacijsko tehnologijo (IT) ter operacijske sisteme (Sustainable digital infrastructure alliance, 2023). Digitalna infrastruktura omogoča vzpostavitev in delovanje digitalnih aplikacij, shranjevanje podatkov v digitalni obliki in dostop do podatkov v realnem času ter njihovo učinkovito obdelavo, uporabo in sledenje. Že pred dvajsetimi leti so raziskave nakazale (Malecki, 2003), da je na podeželju digitalna infrastruktura sicer razpoložljiva, a da se cena izgradnje digitalne infrastrukture povečuje z oddaljevanjem od središč (vozlišč) in območij večje (prebivalstvene, gospodarske) gostote. Posledično so mesta še vedno osrednja žarišča digitalizacije, podeželje pa ostaja digitalno obrobje. Tovrstno stanje opredelimo kot t. i. **prvi digitalni razkorak** (Malecki, 2003), ki se navezuje na **osnovno razpoložljivost digitalne infrastrukture in tehnologije** (telekomunikacijska, svetovni splet, širokopasovno omrežje, pomnilniške naprave itd.) **na podeželju**.

Slika 2: Telekomunikacijska omrežja v LAS Od Pohorja do Bohorja.





Slika 3: Bele lise v LAS Od Pohorja do Bohorja.



Zato smo podrobno analizirali **razvojne korake, ki so vodili k obstoječi digitalni infrastrukturi na ravni občin** (sliki 2 in 3), vključenih v LAS Od Pohorja do Bohorja. Občina Oplotnica je prvo osnovno internetno povezavo dobila leta 1999, ostale občine s tem podatkom ne razpolagajo. Optično povezavo imajo v Oplotnici (od leta 2022) in v Šentjurju, kjer so zaradi omejitev HKOM uredili lasten optični priključek (od leta 2019), v Zrečah in Dobrni optike še nimajo, izvajajo pa projekt RUNE in bele lise (gre za gospodinjstva, do katerih širokopasovna infrastruktura še ni zgrajena in hkrati za njeno gradnjo ni tržnega zanimanja). Dostopnost, hitrost in pokritost s širokopasovnim omrežjem je boljša v občinah z optičnim omrežjem, a pretežno le v njihovih središčih. Občine nudijo priklop interneta, občina Šentjur pa na najbolj obiskanih točkah tudi brezžično omrežje (WiFi4EU), poleg tega počasi prehajajo na brezpapirno poslovanje.

Občine se vključujejo v projekte s področja digitalizacije, Zreče in Dobrna sta bili vključeni v projekt »Pametna mesta in skupnosti«. Nekaj storitev je že prešlo na digitalno raven: v Oplotnici, Šentjurju in Dobrni je omogočeno elektronsko oddajanje vlog na občini, spletno nakupovanje, plačilo upravne takse ipd. Pri umeščanju digitalne infrastrukture v prostor se pojavljajo ovire, kot sta nasprotovanje lastnikov zemljišč in pomanjkanje investicij občin v optično omrežje. Urejanje telekomunikacijske infrastrukture običajno ni v domeni občine, med drugim tudi zaradi omejenih finančnih sredstev, temveč so za to odgovorni ponudniki teh storitev v sklopu različnih projektov. Težave se pri tem pojavljajo na državni ravni znotraj pristojnih ministrstev in še na ravni Evropske Unije. Digitalizacija povzroča tudi spremembe občinskih prostorskih načrtov (OPN), ob vseh spremembah ali pripravah novih prostorskih aktov občine vedno vključijo tudi državne in lokalne nosilce urejanja prostora na področju elektronskih komunikacij ter njihova mnenja ustrezno vključijo v prostorski akt (OPN ali občinski podrobni prostorski načrt). Prostorski akti vsebujejo splošne določbe o umeščanju vseh infrastruktur, vključno s telekomunikacijsko. Občina Zreče ima tudi strateški dokument o pokritosti in stanju širokopasovnega omrežja v občini (Načrt razvoja širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij naslednje generacije v občini Zreče, 2016). Vse občine delujejo v smeri vzpostavitve digitalne infrastrukture, a s prostorskimi podatki, povezanimi z digitalizacijo, ne razpolagajo.

Občine izvajajo **ukrepe za spodbujanje digitalizacije in izboljšanja stanja pokritosti**, med katere sodijo boljše povezave in omogočanje priklopa na optično omrežje, občini Zreče in Dobrna pa sodelujeta v projektih RUNE in OŠO. Nekatere občine v projekte na področju turizma in podeželja v zadnjih letih vključujejo elemente digitalizacije, a še vedno ne v zadostni meri. V Šentjurju je občina spodbujala in financirala uporabo digitalnih orodij pri prodaji produktov (npr. E-tržnica), a ponudniki niso izkazali večjega zanimanja. Občine za financiranje projektov digitalizacije uporabljajo pretežno lastne finančne vire ter državna in evropska sredstva (Evropski sklad za regionalni razvoj, Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja). Višino sredstev, namenjenih za razvoj digitalne infrastrukture, je posredovala le občina Šentjur, ki je

15.000 EUR porabila za projekt WiFi4EU (Hauptman in sod., 2023). Občini Dobrna in Šentjur nameravata pridobiti sredstva iz Načrta za okrevanje in odpornost, če bodo razpisi namenjeni občinam. Podatka o izvajanju pomoči podjetjem z željo po digitalni preobrazbi nam občine niso posredovale, v Šentjurju mladim podjetjem nudijo možnost uporabe visokotehnoloških prostorov v Podjetniškem inkubatorju Aurea (vzpostavljen leta 2023). Potencial podjetniškega inkubatorja je razviden v možnosti učenja, posredovanja znanja in dostopa do digitalnih tehnologij in orodij prebivalcem, z vidika investicij pa ima občina manj pristojnosti in lahko le spodbuja, ozavešča in predlaga, kaj bi bilo smiselno narediti.

### 3.2 Drugi digitalni razkorak na podeželju: dostopnost digitalne infrastrukture in digitalnih orodij posameznim subjektom

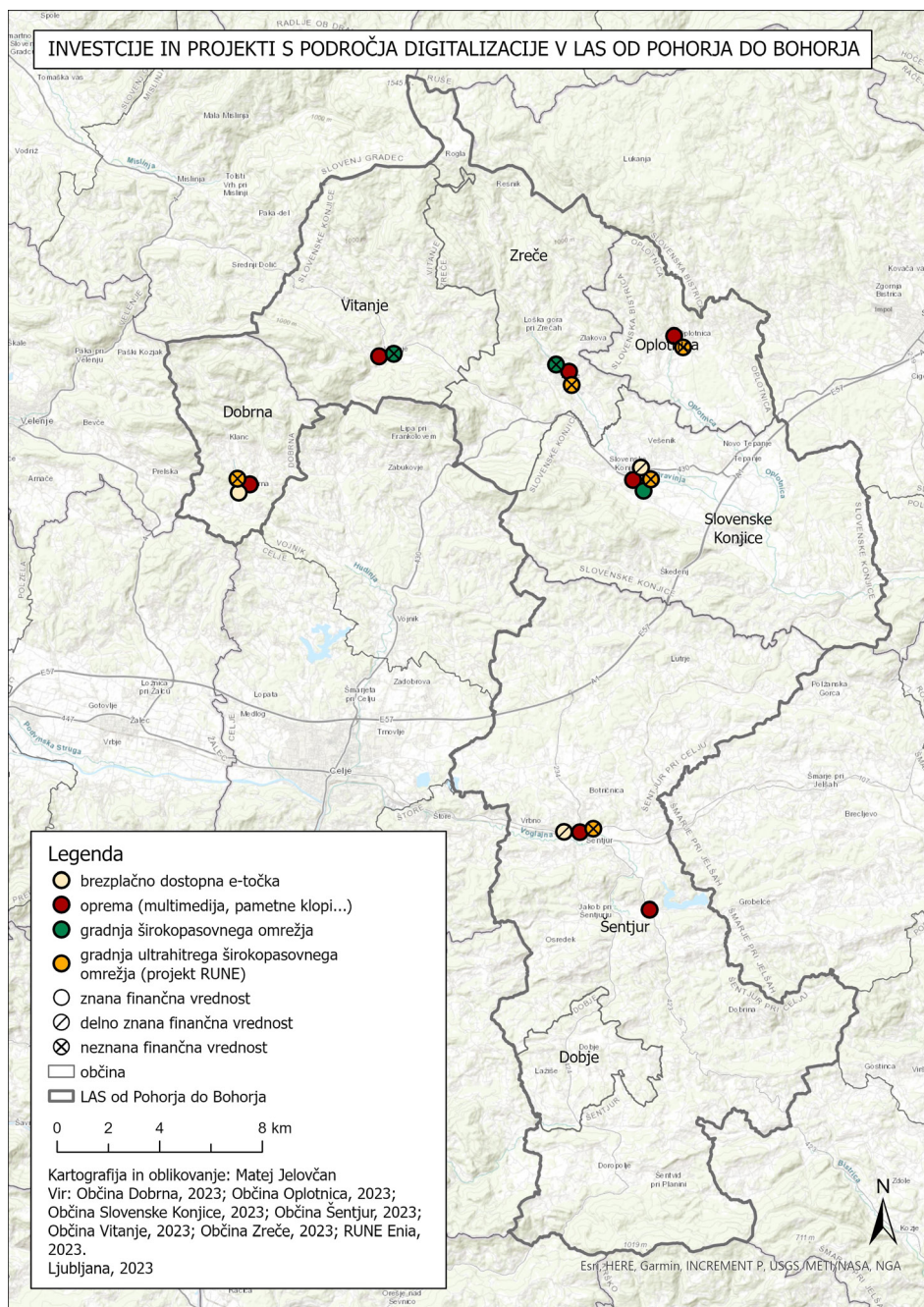
Zaradi pomanjkljivih odgovorov na vprašalnik (poslali smo ga na vse občine na območju LAS Od Pohorja do Bohorja, odgovora nismo prejeli tudi od Ministrstva za digitalno preobrazbo) smo informacije o **investicijah in projektih**, povezanih z digitalno infrastrukturo, poiskali na spletnih straneh občin ter pri podjetjih, ki izvajajo posamezne projekte. Prepoznali smo 11 investicij, ki zajemajo: opremljanje (pametne klopi, multimedija – 2 investiciji), brezplačno dostopne e-točke (3), gradnjo širokopasovnega omrežja (4) in gradnjo ultra hitrega širokopasovnega omrežja RUNE (2). Lokacije investicij (slika 4) so zaradi pomanjkanja podrobnejših podatkov le okvirne, saj smo jih večinoma umestili v središče občine, razen če je bila investicija v okviru projekta vezana na točno določeno lokacijo. Z vidika projektov in investicij je bil izpostavljen problem usmerjanja investicij večinoma na manjša območja znotraj posameznih občin. Želeni bi bili projekti, ki bi vključevali vse občine LAS, kar bi krepilo medsebojno sodelovanje in povezanost. Prihodnje investicije in projekti na področju digitalizacije naj bi se osredotočali predvsem na nadgradnjo že izvedenih projektov (digitalizacija dela delovnega procesa, nakup tabel, digitalne interaktivne table, klopi, VR očala, e-tržnica, izgradnja in dograditev digitalnega omrežja ipd.).

Vse občine v LAS Od Pohorja do Bohorja menijo, da se **digitalna infrastruktura** v zelo omejenem obsegu pojavlja kot gonilo razvoja na podeželju. Opremljenost z digitalno infrastrukturo sicer vpliva na gospodarske dejavnosti na podeželju, saj je to dobra osnova za delovanje podjetij. Občine pa niso odgovorile na vprašanje glede doprinosu digitalnih tehnologij k trajnostnemu razvoju. Na preučevanem območju smo prepoznali **8 podjetij** (slika 5), ki se kot **proizvajalec ali uporabnik ukvarjajo z digitalizacijskimi procesi**. Kot »proizvajalce« smo opredelili podjetja, ki proizvajajo različne komponente oz. izdelke, ki se uporabljajo v digitalnih tehnologijah. Kot »uporabnike« pa smo opredelili podjetja, ki pri svojih proizvodnih procesih uporabljajo napredno elektronsko, računalniško oz. informacijsko tehnologijo. Podjetja »proizvajalci« so: Roboteh d.o.o., Tajfun d.o.o., FTA d.o.o., Ramax d.o.o., ter Marovt d.o.o. Podjetje Roboteh d.o.o. se nahaja v naselju Goričica v bližini Šentjurja. Ukvarjajo se s

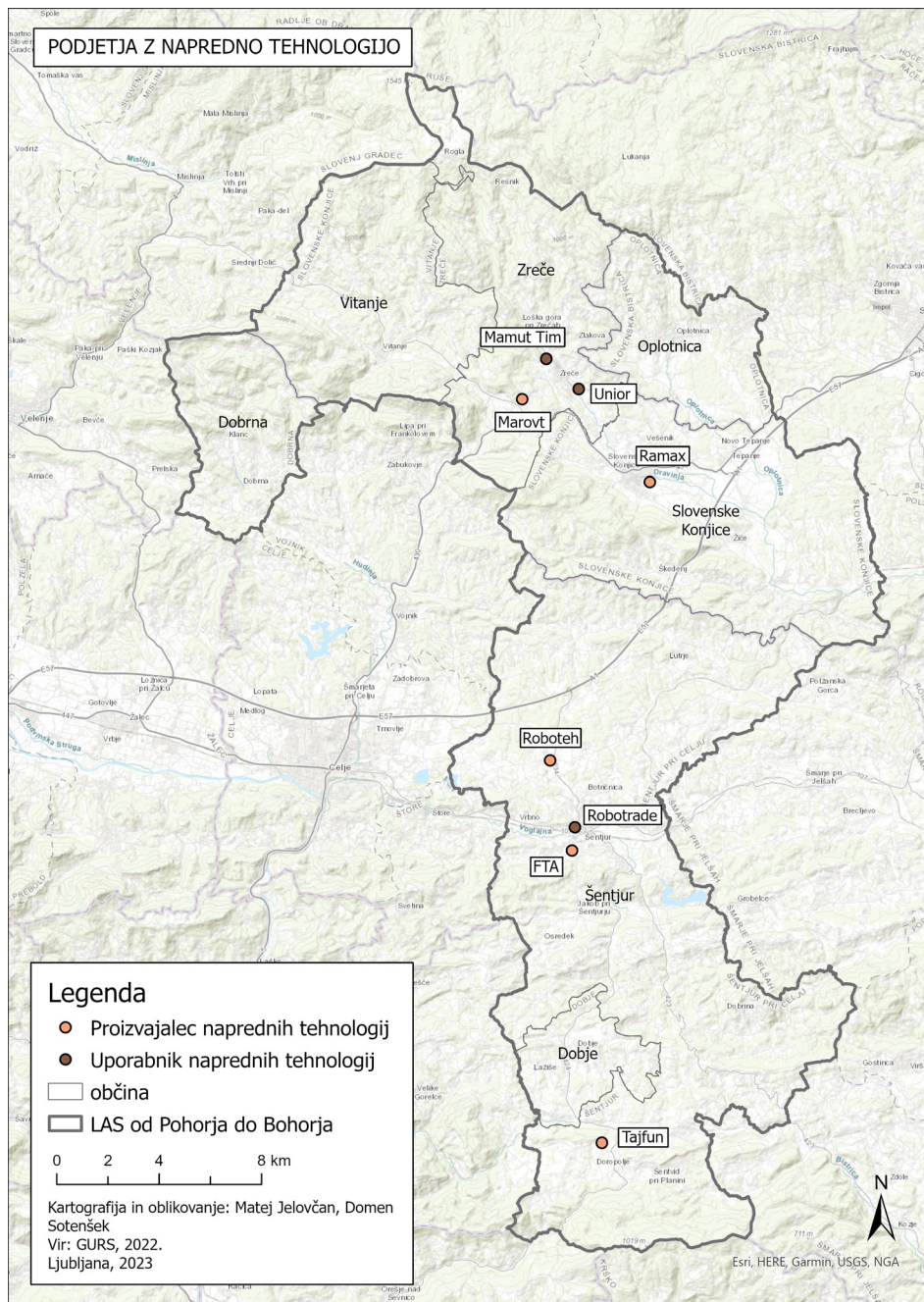
proizvodnjo, vzdrževanjem in programiranjem različnih robotov ter avtomatiziranih strojev, so strateški partner nemškega proizvajalca robotov KUKA (Roboteh, 2023). Podjetje Tajfun se nahaja v Planini pri Sevnici in se ukvarja s proizvodnjo gozdarske opreme. Med proizvodi imajo tudi linijo gozdarskih merilnih naprav MX BOB, ki delujejo na operacijskemu sistemu Android (Tajfun, 2023). Podjetje FTA d.o.o. iz Šentjurja izdeluje elektronska vezja in sklope. Od leta 2023 so del nemškega podjetja TQ-GROUP, ki deluje na področjih robotike, digitalizacije, Industrije 4.0, umetne inteligence, električne mobilnosti in upravljanja energije (FTA, 2023). V podjetju Ramax d.o.o. iz Slovenskih Konjic se ukvarjajo s proizvodnjo brizgane plastike, podjetje v svoje procese vključuje različne robote ter avtomatizirane proizvodne linije ter napredno programsko opremo za nadzor kvalitete (RAMAX, 2022). Podjetje Marovt d.o.o., ki se nahaja v Stranica, se primarno ukvarja s kovanjem, vendar v podjetju razvijajo tudi programsko opremo IQ TPM 4.0. Le-ta je namenjena monitoringu proizvodnje ter prediktivni analitiki, ki deluje na principu strojnega učenja. Poleg programske opreme pa se ukvarjajo tudi z razvojem in proizvodnjo merilnih naprav za nadzor kakovosti (Marovt, 2019). Kot »uporabnike« smo opredelili podjetja Robotrade d.o.o., Unior d.o.o. ter Tim Mamut d.o.o. Podjetje Robotrade v Šentjurju se ukvarja z oddajanjem opreme za kongrese, dogodke, volitve itd. Specializirani so za oddajo opreme za istočasno prevajanje (Robotrade, 2023). Unior iz Zreč je eno izmed največjih podjetij za izdelavo orodja. V proizvodnji uporabljajo avtomatizirane linije ter programsko opremo za nadzor kakovosti (UNIOR, 2023). Prav tako se s proizvodnjo orodja ukvarjajo v podjetju Mamut Tim s Ceste na Roglo, proizvajajo namreč brusilne in rezalne plošče. Digitalne tehnologije uporabljajo v proizvodnji, nadzoru kakovosti ter odpremi izdelkov (Mamut Tim, 2019). Podjetja, ki proizvajajo ali uporabljajo napredne tehnologije, se nahajajo v treh občinah LAS Od Pohorja do Bohorja (Šentjur, Zreče in Slovenske Konjice). Največ se jih nahaja v občini Šentjur (4), sledita občini Zreče (3) ter Slovenske Konjice z enim podjetjem.

Podrobna analiza stanja digitalne infrastrukture na preučevanem območju nam je nakazala, da na podeželju prihaja do **drugega digitalnega razkoraka** – tj. glede dostopnosti digitalne infrastrukture in digitalnih orodij posameznim subjektom (posameznik, organizacija, podeželska skupnost, regija, država). Kljub vizijam za razvoj digitalizacije ali t. i. digitalizacijsko transformacijo na ravni Evropske Unije ali na ravni države je naš vpogled na subregionalni ravni pokazal, da bi sicer država morala skrbeti za enakomeren razvoj teh tehnologij, vendar v praksi vzpostavitev digitalnih tehnologij na podeželju narekujejo razmerja med povpraševanjem in ponudbo na trgu digitalnih storitev. Digitalna infrastruktura na podeželju se lahko izboljša le, če na območju obstajajo dovolj močne lokalne (občine, krajevne skupnosti) ali civilne ali gospodarske pobude (digitalni pionirji, gospodarski klastri), ki morajo dokazati, da imajo na svojem območju dovolj »digitalnega« povpraševanja, tj. ustrezno število uporabnikov digitalnih storitev, saj je to osnovni pogoj, ki privabi ponudnike digitalnih storitev.

Slika 4: Investicije in projekti s področja digitalizacije v LAS Od Pohorja do Bohorja.



Slika 5: Podjetja z napredno tehnologijo na območju LAS Od Pohorja do Bohorja.



### 3.3 Tretji digitalni razkorak na območju LAS Od Pohorja do Bohorja naslavlja uporabnike digitalne infrastrukture in digitalnih orodij

**Tretji digitalni razkorak** nakazuje na uporabo digitalnih tehnologij in digitalnih orodij, ki sta odvisni od pojavnosti in kakovosti *online* aktivnosti ter digitalnih veščin uporabnikov. Za boljši uvid v uporabo digitalnih tehnologij in orodij smo izvedli dve e-anketi med prebivalci LAS Od Pohorja do Bohorja.

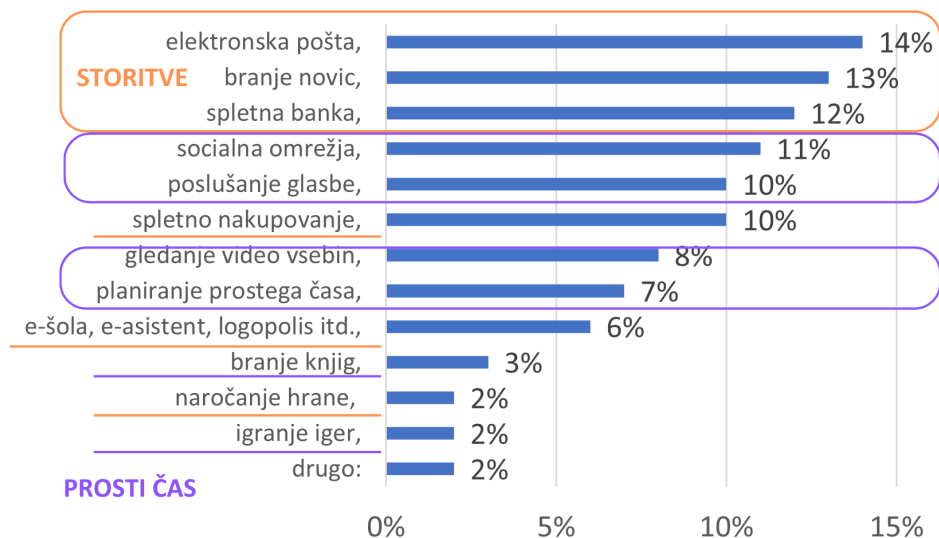
#### **Spletna anketa med prebivalstvom LAS Od Pohorja do Bohorja**

V spletni anketi, namenjeni lokalnemu prebivalstvu, je sodelovalo 99 oseb, med katerimi je bilo 84 % žensk. Največ oseb (61 %) je bilo starih med 31 in 65 let. V večini so odgovarjali zaposleni (65 %), sledili so upokojeanci (28 %), v manjšem deležu pa študentje, brezposelni in dijaki. 65 % anketiranih stanuje v občini Šentjur, naši anketiranci pa so prihajali tudi iz Slovenskih Konjic, Oplotnice, Zreč, Dobrne, Dobja, Vitanja idr. V prvem nizu izvajanja spletne ankete smo opazili tri pomanjkljivosti: prostorsko zgostitev odgovorov v eni občini, visoko nadpovprečno zastopanost ženskega spola in podpovprečno zastopanost določenih prebivalstvenih skupin. Zato so nam v drugem nizu izvajanja spletne ankete sodelavci RAK pomagali naslavljeni manjkajoče skupine anketirancev.

Anketiranci digitalizacijo najpogosteje povezujejo z avtomatizacijo, uporabo računalnikov, storitvami preko interneta, brezpapirnim poslovanjem in digitalnimi napravami. Rezultati tako nakazujejo, da anketiranci dojemajo digitalizacijo kot **»uporabo elektronskih naprav, namenjenih predvsem storitvam in poenostavitvi postopkov v vsakdanjem življenju«**. Večina anketirancev (96–98 %) poseduje pametni telefon, televizijo in računalnik. Ostale digitalne rešitve (npr. digitalno ogrevanje, pametna hiša, kamere) uporablja 19 % anketirancev. Pri dostopnosti do mobilnega omrežja je 40 % anketiranih odgovorilo, da je njihov dostop »odličen«, 53 % »dober« in 7 % »slab«. Dostopnost internetnega omrežja je bila »odlična« pri 31 % anketirancev, »dobra« pri 61 % in »slaba« pri 8 %. Če bi imeli boljši dostop do interneta, je večina (57 %) odgovorila, da bi ga uporabila za priložnostne aktivnosti, sledili pa so: delo od doma (29 %), e-učenje (29 %), podjetništvo (29 %) in drugo (14 %). Anketiranci so kot najpogostejšega operaterja na svojem območju navedli Telemach (41 %), sledijo Telekom (23 %), A1 (19 %), T2 (13 %) in drugi (5 %).

Zanimalo nas je, kako **pogosto** naši anketiranci **uporabljajo digitalne naprave**: v največjem deležu (58 %) so se za rednega (več ur dnevno) uporabnika opredelili pri uporabi računalnika, 20 % pa kot pogosti (dnevni) uporabniki. Pri uporabi pametnega telefona pa je bilo največ pogostih uporabnikov (50 %), ki so jim sledili redni uporabniki (47 %). Pri uporabi televizije je bilo prav tako največ uporabnikov pogostih (47 %) in občasnih (tj. uporabljajo tedensko, 33 %). Med vsebinami, do katerih dostopajo na digitalnih napravah (slika 6), prevladujejo storitve (elektronska pošta, branje novic, spletna banka, spletno nakupovanje), sledijo pa priložnostne aktivnosti (družbena omrežja, poslušanje glasbe, ogled video vsebin, načrtovanje prostega časa).

Slika 6: Do česa prebivalci LAS Od Pohorja do Bohorja najpogosteje dostopajo preko digitalnih naprav?



Vir: Hauptman in sod., 2023.

Anketiranci imajo do **digitalnih rešitev** na območju domače občine oz. naselja večinoma pozitiven odnos (61 %). Največ anketirancev v svoji občini oz. naselju prepozna elemente digitalizacije (slika 7) v cestni infrastrukturi (64 %), sledijo pametni merilniki (43 %) in pametne table (42 %). Precej manj opažajo elemente digitalizacije na področju rešitev za sodelovanje občanov (18 %) in upravljanja z odpadki (4 %).

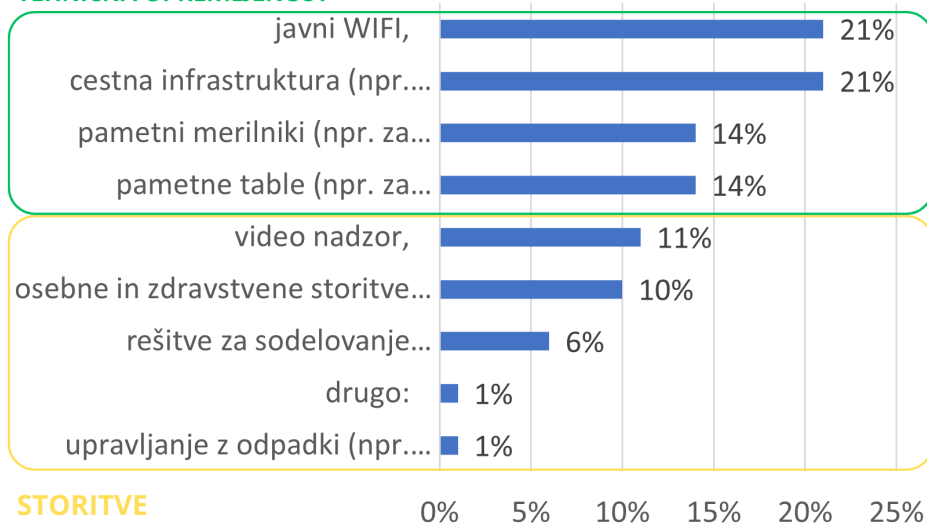
V svojem okolju največ digitalnih rešitev prepoznavajo na področju turizma (52 %), javne uprave (48 %), podjetništva (41 %) in prometa (38 %). Slabo zastopana pa so področja kmetijstva in gozdarstva (1 %) ter varovanja okolja (2 %). Opažene digitalne rešitve se večini (61 %) zdijo koristne, 17 % zelo koristne, 4 % manj koristne. Svoj odgovor so utemeljili predvsem s tem, da digitalne rešitve olajšajo in pohitrijo dostop do potrebnih informacij.

Kljub temu da so v prejšnjih odgovorih navedli, da na področju turizma že prepoznavajo največ digitalnih rešitev, je pri vprašanju glede **področij, ki bi še potrebovala digitalne rešitve** (slika 8), prevladoval turizem (63 %), sledili sta javna uprava (58 %) in varovanje okolja (53 %). Med specifičnimi rešitvami pa je prevladovala potreba po osebnih in zdravstvenih storitvah (59 %), pametnih tablah (52 %) in rešitvah za sodelovanje prebivalcev (52 %). Anketiranci so bili mnenja, da bi povečana digitalizacija v občini pripomogla k boljši povezanosti občanov (40 %) oz. bi povezanost ostala enaka (38 %).



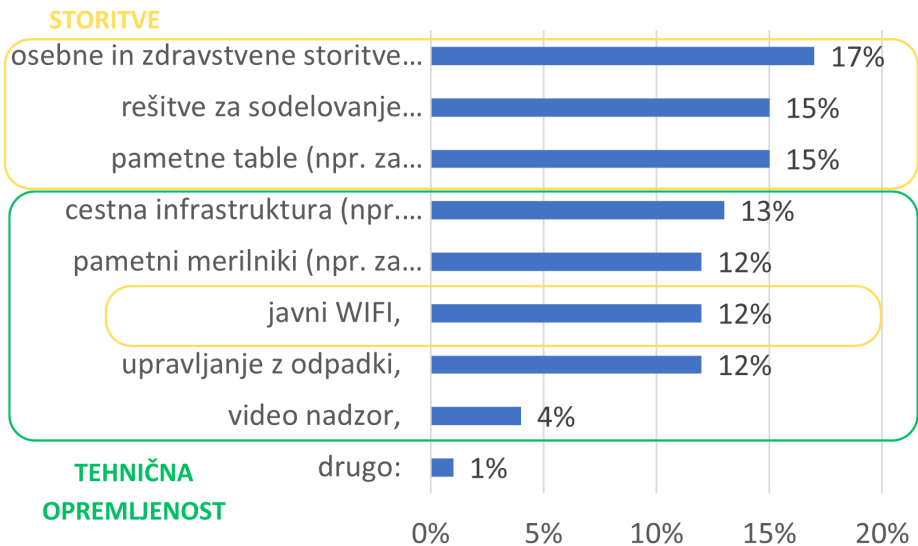
Slika 7: Najpogosteje prepoznani elementi digitalizacije v kraju/občini bivanja na območju LAS Od Pohorja do Bohorja.

### TEHNIČNA OPREMLJENOST



Vir: Hauptman in sod., 2023.

Slika 8: Katero od specifičnih digitalnih rešitev bi si prebivalci LAS Od Pohorja do Bohorja želeli v svojem naselju/občini?



Vir: Hauptman in sod., 2023.

Največji delež anketirancev ne ve (37 %), ali so v njihovi občini organizirana **izobraževanja s področja digitalizacije**. Po drugi strani pa je visok tudi delež tistih, ki v svoji občini poznajo izobraževanja s področja digitalizacije (35 %), saj anketiranci prihajajo iz različnih občin. Najpogosteje so navajali izobraževanja na Ljudski univerzi v Šentjurju in Šolskem centru Slovenske Konjice-Zreče. Največji delež anketirancev (39 %) bi izobraževanja s področja digitalizacije zanimala. Velik delež je tudi tistih, ki ne vedo, ali bi jih taka izobraževanja zanimala (18 %). Zanimala bi jih predvsem izobraževanja s področja računalništva in uporabe pametnih telefonov, pogosto tudi s področja podjetništva, turizma in kmetijstva.

### **Spletna anketa med osnovnošolci na območju LAS Od Pohorja do Bohorja**

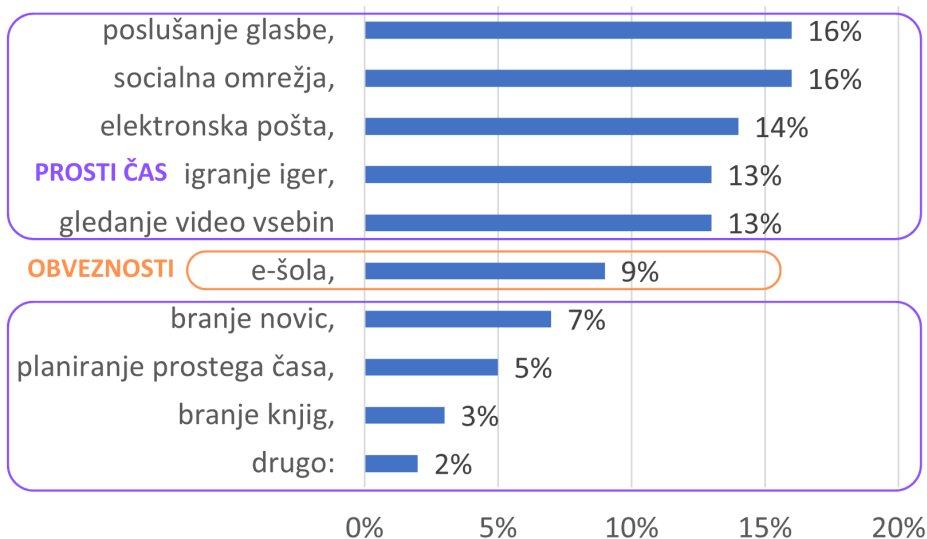
V anketi za osnovnošolce je sodelovalo 208 učencev: razmerje med spoloma je bilo enakomerno, odgovarjali so učenci 7., 8. in 9. razreda z dveh osnovnih šol (Osnovna šola Blaža Kocena Ponikva in Osnovna šola Franja Malgaja Šentjur). Rezultati zaradi neodzivnosti ostalih šol znotraj LAS niso reprezentativni.

Digitalizacijo učenci razumejo predvsem kot **»tehnološke naprave, napredne spremembe in tehnologije, posodobitve, pametna omrežja in podobno«**. V gospodinjstvih učencev so najpogostejše digitalne naprave računalnik, televizija in pametni telefon (ima jih od 91 do 93 % gospodinjstev). V manjši meri (23 %) so v gospodinjstvih prisotne druge digitalne naprave – navajali so klimatske naprave, sončne panele, videonadzor, ogrevanje, razsvetljavo ipd. – torej osnovne, ne pa tudi sofisticirane naprave. Dostop do mobilnega in internetnega omrežja so opredelili kot »dober« (52 %), »odličen« (okoli 40 %), »slab« (manj kot 10 %) in »nimam ga« (1 %). Osnovnošolci so na to vprašanje odgovorili podobno kot splošna populacija, le da so nakazali tudi nepokritost območja z omrežji. Boljši dostop do interneta bi več učencev izrabilo za prostočasne aktivnosti (68 %) in za e-učenje (58 %).

Anketirani učenci so **tedenski uporabniki računalnika**, televizijo dnevno in tedensko spremlja 38 % učencev. Največji odstotek redkih uporabnikov imata prav televizija in računalnik (okoli 15 %). Nasprotno pa **dnevno uporabljajo pametni telefon** – takih je bilo 94 % vprašanih. 44 % slednjih telefon uporablja več ur dnevno. V nasprotju s televizijo in računalnikom pa redkih uporabnikov pametnih telefonov med osnovnošolci skoraj ni (le 2 %). Vidni so torej primat, totalnost in pogostost uporabe pametnih telefonov ter večji delež osnovnošolcev, ki televizijo ali računalnik potrebuje le enkrat mesečno za trenutno obliko šolske in obšolske dejavnosti.

Ob vprašanju, do česa dostopajo učenci na pametnih napravah (slika 9), se nam pokažejo pričakovani rezultati. Največ anketirancev jih uporablja za dostop do **glasbenih vsebin in družbenih omrežij** (okoli 90 %), manj za e-pošto, video vsebine, videoigre, e-šolo, le 18 % učencev pa pametne naprave uporablja za branje knjig.

Slika 9: Do česa osnovnošolci na območju LAS Od Pohorja do Bohorja dostopajo preko digitalnih naprav?

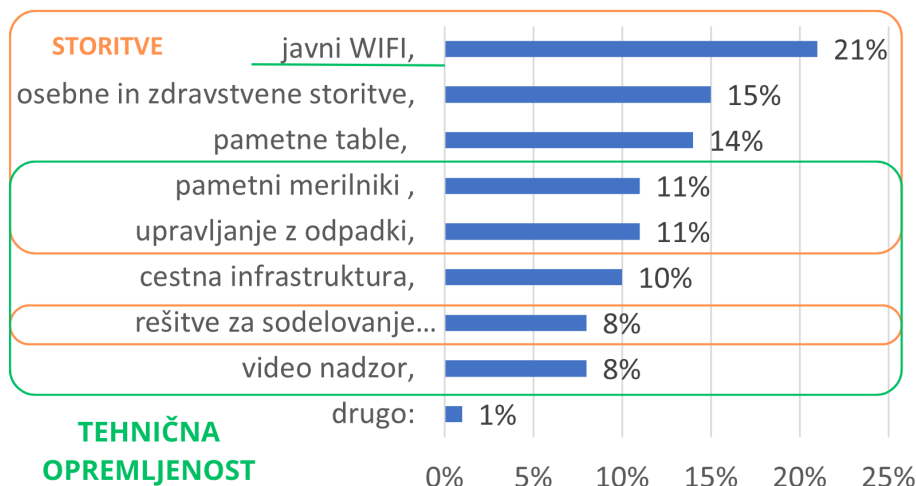


Vir: Hauptman in sod., 2023.

Učenci so kot **prisotne elemente digitalizacije** prepoznali predvsem: javni wi-fi, videonadzor, digitalne elemente v cestni infrastrukturi in pametne table. Te elemente večinoma ocenjujejo kot koristne (60 %), ne pa tudi kot zelo ali manj koristne (za prvo se je opredelilo okoli 20 %, za drugo pa okoli 10 % učencev). Morda pa je za pogled v prihodnost bolje spoznati, katerih elementov učenci niso prepoznali. Slednje so predvsem rešitve za sodelovanje in participacijo občanov, pametne rešitve pri upravljanju z odpadki, osebnimi in zdravstvenimi storitvami ter pametni merilniki. Navedene elemente je prepoznalo le od 16 do 29 % učencev.

Želje učencev po **specifičnih digitalnih rešitvah**, ki bi si jih želeli v prihodnosti imeti v svojem naselju oz. občini, se osredotočajo predvsem na javno wi-fi omrežje (to je izrazilo 70 % vprašanih, slika 10), na drugem mestu pa so z 49 % presenetljivo izrazili potrebo po uvajanju digitalnih rešitev v sklopu osebnih in zdravstvenih storitev (kot primer smo navedli boljšo dostopnost le-teh za starejše in invalide, npr. osebni zdravnik na daljavo/telemedicina). Anketirani učenci bi si želeli tudi več pametnih tabel za obveščanje (npr. o lokalnih dogodkih), rešitev v zvezi z upravljanjem odpadkov in uvedbo pametnih merilnikov (npr. za porabo elektrike, vode, daljinsko ogrevanje ...). Tovrstni podatki bi bili zanimivi za vodstva komunalnih podjetij znotraj LAS. Najmanj učencev pa je kot potrebno digitalno rešitev izbralo videonadzor (28 %).

Slika 10: Katero od specifičnih digitalnih rešitev bi si osnovnošolci na območju LAS Od Pohorja do Bohorja želeli v svojem naselju/občini?



Vir: Hauptman in sod., 2023.

Učenci navajajo, da bi z uvajanjem potrebnih digitalnih rešitev izboljšali in olajšali življenje, spet drugim se znotraj gospodinjstva ne bi spremenilo nič. Izražajo tudi, da bi z uvajanjem javno dostopnih in brezplačnih wi-fi omrežij porabili manj mobilnih podatkov, imeli hitrejši internet, boljši in hitrejši dostop do informacij in podatkov ipd. Omenjajo tudi izboljšanje varnosti v prometu, povečano zadovoljstvo občanov, pa tudi skrb, da bi se ob uveljavitvi tovrstnih rešitev še bolj individualizirali in da bi rešitve povečale konfliktnost med občani.

V svojem šolskem okolju učenci najbolj pogrešajo dostopno in hitrejše omrežje wi-fi, več uporabe mobilnih telefonov in tablic pri pouku in med odmori, interaktivne table, več pouka računalništva na sodobnejši opremi. Več učencev pa je izrazilo zadovoljstvo z obstoječim stanjem. Kot zanimive ideje so se pojavile še digitalne knjige in učbeniki, uvajanje poučnih video vsebin, interaktivni kvizi, obveščevalna tabla v avli (za informacije o nadomeščanjih ipd.), interaktivne ure, 3D tiskalnik, tablice namesto zvezkov, led lučke, virtualne rubikove kocke, dvigala. Omenjen je bil tudi videonadzor in nadzor nad uporabo mobilnih telefonov.

## 4 ZAZNAVANJE IN PRAKTICIRANJE DIGITALIZACIJE V IZBRANIH POKLICIH NA OBMOČJU LAS OD POHORJA DO BOHORJA

Digitalna revolucija je v zadnjih desetletjih krepko zarezala v vsakdanje in poklicno življenje. Njeni učinki se s spreminjajočimi pogoji in zahtevami, pred drugačeno komunikacijo ter dostopnostjo do informacij kažejo tudi pri načinu dela in prestrukturiranju delovnih zadolžitve v (post)pandemični realnosti.

Primarno zastavljeni raziskovalni cilji, ki smo jim sledili pri izvedbi poglobljenih intervjujev, so bili usmerjeni v: (1) razumevanje razlag pojma digitalizacije, (2) sprememb, nastalih kot posledice digitalizacije, in (3) kako se posamezniki na njih privajajo, kdo jim pomaga pri pridobivanju novih kompetenc, ki jih spremembe na delovnem mestu zahtevajo, (4) od kod so prišle pobude za učenje oziroma ali je bilo pridobivanje zahtevanega znanja želja posameznika ali nuja in (5) argumentacije, ki so digitalizacijo prikazovale v pozitivni luči ali pa jo razumele kot proces, ki na delovno mesto prinaša dodatne obremenitve. Naši raziskovalni cilji so torej bili, da na ravni posameznika spoznamo, kako je digitalizacija posegla v njegovo zasebno življenje, predvsem pa doumeti, kako je digitalizacija vplivala na njegovo poklicno okolje in delo.

Raziskava je zajela šest posameznikov različnih starosti s šestih področij dela, in sicer: šolstvo, kreativne dejavnosti, turizem, novinarstvo, gostinstvo ter področje dela z in na družbenih omrežjih. Izjemnega pomena za našo raziskavo je bilo že njihovo razumevanje pojma digitalizacija. **Razumevanje digitalizacije** se med ljudmi razlikuje glede na njihovo izobrazbo, starost, tehnično ozadje in izkušnje z uporabo digitalnih tehnologij. Digitalizacijo v najširšem pomenu besede so naši sogovorniki pojasnjevali kot:

*»... pojem, ki sega v vse sfere našega življenja, vsakdanjega, službenega, prostočasnega, ki nam preko platform, družbenih omrežij, orodij ipd. omogoča lažje opravljanje določenih funkcij, nadzor nad nekimi podatki, delo s temi podatki, ustvarjanje nekih uporabnih rezultatov iz podatkov, hkrati pa se včasih ustrašim, saj hkrati pomeni veliko večji nadzor nad človekom kot svobodnim bitjem«* (sogovornica, upokojenka, 65+).

Zgornji citat nam izrisuje sliko prepletenih mnenj, ki se gibljejo med **pozitivnim in negativnim vrednotenjem digitalizacije**. S tem smo korak bližje k celovitemu razumevanju zapletenosti deljenih pogledov, ki skupaj gradijo mozaik v dojetanju pojma digitalizacije. Pri naših intervjuvancih smo njihove 'splošne' poglede dopolnjevali s poudarkom na digitalizaciji v 'praksi' oziroma razumevanji, ki izhajajo iz osebnih izkušenj na posameznih delovnih mestih.

Med **prednosti digitalizacije** so intervjuvanci prištevali avtomatizacijo in optimizacijo delovnih procesov, kar pogosto olajša in skrajša čas opravljenega dela: »[Digitalizacija] pripomore k boljšemu, hitrejšemu delu in poslovanju. Odvisno od tega, kaj delaš, ampak pohitri postopke dela« (sogovornik, podjetnik/gostinec, 36 let). Ob tem vodja gostinskega obrata dodaja: »Mi imamo dlančnike in stranka pri mizi naroči in se noter lahko začne že pripravljat. Veliko hitreje je zaradi tega. Ona [natakarica], ko hodi od mize, je lahko že prva miza noter narejena in ona samo vzame pladenj in že gre nazaj« (sogovornik, podjetnik/gostinec, 36 let). Za intervjuvanega gostinca tako digitalizacija ne samo krajša čas postrežbe, ampak omogoča tudi lažje sledenje zalogam, poenostavi naročanje produktov, omogoča bolj racionalno komunikacijo med zaposlenimi v samem delovnem procesu in pomaga pri premagovanju administrativnih bremen (npr. vnašanje dobavnic, obračun plač, beleženje delovnih ur, sestavljanje urnika ipd.). Iz izjav naših intervjuvancev je mogoče prepoznati, da digitalizacija med drugim pripomore tudi k povečanju produktivnosti in uporabnosti proizvodov, krajša razdalje in omogoča stik na daljavo, lajša iskanje in dostop do informacij, pripomore pri hitrejši izmenjavi informacij, omogoča zmanjšanje stroškov zaradi manjše porabe papirja in ima tako tudi okoljske koristi ter pripomore k lažjemu sodelovanju.

Digitalizacijo šolskega procesa smo analizirali skozi izkušnje intervjuvanca, zaposlenega na področju šolstva. Uporaba digitalnih tehnologij in orodij izboljšuje učne, poučevanje in upravljanje v izobraževalnih ustanovah. Nekateri šolniki si danes svojega poklicnega dela brez digitalnih pripomočkov ne znajo več predstavljati, saj digitalizacija pogojuje način njihovega dela:

*»Ko grem v predavalnico, pa vzamem prenosnik, se priključim na HDMI kabel in izvajam predavanja z uporabo elektronskih pripomočkov /.../ Nato, če grem v predavalnico, najprej preverim svoja predavanja, če moram morda kaj dodat, če se je kakšna novost naredila in preberem kako dodatno gradivo za študente ter preverim, če imam najnovejše slajde na prenosniku« (sogovornica, učiteljica, 45 let).*

Brez tehnologije bi bilo učiteljem onemogočeno posredovanje spletnih gradiv, prikazovanje fotografij, najdenih na spletu, in predvajanje video vsebin, ki pripomorejo h kakovostnejšemu in interaktivnemu posredovanju znanja. Od digitalnih storitev imajo korist tudi učenci, ki lahko med poukom (po naročilu učiteljev) na svojih telefonih preverijo podatke, izpolnijo ankete ipd.

Ključna korist digitalizacije v šolstvu se je pokazala v času epidemije covid-19. Spletno izobraževanje in prehod na spletno učenje sta namreč omogočila nadaljevanje učnega procesa v času, ko se je javno življenje popolnoma ustavilo. Učitelji so lahko uporabili različna orodja in platforme za izvajanje pouka:

*»/.../ potem nas je pa epidemija vse potisnila v to, da smo se vsi naučili bolj uporabljati še druge stvari – spletne učilnice, Zoom ... Mi smo imeli spletne tečaje ali pa*

*tečaje na šoli. Zdaj si pa ne znamo predstavljati, kako smo lahko delali brez /.../«* (sogovornica, učiteljica, 45 let).

Brez uporabe digitalnih pripomočkov, kot so dostop do učnih vsebin, e-knjig, e-učilnic in spletnih učbenikov, se učinkovitost posredovanja učnih vsebin zmanjša, saj se s tem omejuje tudi možnosti prilagajanja učnega procesa.

Iz doslej izpostavljenega je moč opaziti, da postaja delo zavoljo digitalizacije lažje in učinkovitejše, zato si danes nekateri svojega dela brez nje ne znajo več predstavljati ali še več – **njihovo delo je pogojeno z digitalizacijo**. Brez nje si težko zamišljamo ne samo določene sodobne oblike, področja in načine dela, ampak tudi vsakdanjik kot tak:

*»Brez digitalizacije si zdaj ne znamo več predstavljati našega življenja. Če se dela nekaj v pozitivnem smislu, je zelo pomembna«* (sogovornik, podjetnik/gostinec, 36 let).

Vendar pa **digitalizacija** ne prinaša zgolj obilice napredka, ki olajšuje naše življenje, temveč tudi **določena bremena, izzive in prepreke**.

Uvajanje digitalnih novosti v poklicno in delovno okolje zahteva nenehno učenje in prilagajanje na določene spremembe. Za osebe, ki od malih nog niso bile v stiku z digitalnimi tehnologijami, lahko digitalen način dela predstavlja težavo in dodatno obremenitev: *»Kot prvo, zame je to bilo izredno stresno. Izredno stresno. Kolikor dolgo je bilo možno, sem se tega otepala. Ko je prodor tega bil največji, sem bila na področju marketinga /.../«* (sogovornica, turizem, 65+). Tehnična nepismenost lahko predstavlja ovire na delovnem mestu, če zaposleni nimajo ustrezne tehnične izobrazbe. To lahko vodi v nezmožnost samostojnega opravljanja dela, kar nadalje vpliva na njihovo samozavest, produktivnost in učinkovitost ter njihov nadaljnji napredek in razvoj. Na ta način se ustvarja digitalna vrzel med sodelavci, ki imajo napredno digitalno znanje in lažji dostop do digitalnih orodij, ter tistimi, ki so na tem področju v potencialnem zaostanku.

Poleg že omenjenega lahko dodatne težave nastopijo, kadar tehnologija zataji. Rane nepričakovane prekinitve povezave, okvare programske opreme in nenazadnje tudi izpadi električne energije predstavljajo oviro, ki jo prinaša uporaba digitalizacije na delovnem mestu:

*»Ko pri nas zmanjka elektrike za dve ali tri ure, kljub temu da vnaprej napovejo, da ne bo elektrike, se vsi sprašujemo: Kaj bomo pa zdaj?«* (sogovornica, učiteljica, 45 let).

Zaradi digitalizacije se je sčasoma **začela zabrisovati meja med zasebnim življenjem in delom**. Nekdaj jasno začrtana ločnica med delovnim in prostim časom se danes zaradi potreb po konstantni dosegljivosti raztaplja. Naprave, kot so pametni telefon, prenosni računalnik ali tablica, nas ves čas povezujejo z digitalnim svetom, kar omogoča, da nas službene obveznosti dosežejo tudi izven delovnih ur in delovnika. S

tem, ko »ljudje pričakujejo, da boš stalno dosegljiv« (sogovornica, učiteljica, 45 let), se ustvarja občutek stalne prisotnosti dela in preobremenjenosti.

Ena izmed najrazvidnejših hib digitalizacije pa je nedvomno izguba osebnega stika. Ta se zrcali ne samo v odnosu med sodelavci, ko se večina komunikacije prestavi na digitalne kanale in se s tem izgublja pristnost in globina medsebojnih odnosov, pač pa tudi v uspešnosti storitev in zadovoljstvu strank:

*»To je tisto, ko sem rekel za osebni stik prej. Ker ti, ko prideš do mize in pogledaš vsakega v oči in ti naroči, takrat tudi veš, kdo je kaj naročil. Če pa ti ne pogledaš in kar prideš, imaš gužvo in samo klikaš, saj ne veš več /.../ Kljub optimizaciji in napredku se mi zdi, da še moramo vedno velik poudarek dati na osebni stik« (sogovornik, podjetnik/gostinec, 36 let).*

## 5 UGOTOVITVE FOKUSNE SKUPINE

Fokusna skupina se je na podlagi treh tematik osredotočila na razvojne korake pri vzpostavljanju digitalne infrastrukture na območju LAS Od Pohorja do Bohorja, pa tudi na problematiko digitalnih razkorakov in njihovega zmanjševanja v prihodnje. Posebno pozornost so sodelujoči namenili delovanju Podjetniškega inkubatorja Aurea v Gorici pri Slivnici, ki na območju preučevane LAS pomeni digitalno inovacijo.

### 5.1 Digitalna infrastruktura na območju LAS

*Vprašanje: Kakšne naj bi bile po vašem mnenju prihodnje investicije in projekti na področju digitalizacije v občinah in LAS Od Pohorja do Bohorja? Kako bi lahko v prihodnje spodbujali in izvedli še več investicij in projektov, ki niso usmerjeni le v posamezno občino, ampak tudi širše (dve občini in več, celoten LAS)?*

Občine pri investicijah na področju digitalizacije nimajo veliko vpliva in so bolj kot ne le opazovalec, podjetniški inkubator pa lahko le spodbuja, ozavešča in predlaga, kaj bi bilo smiselno narediti. Člani fokusne skupine so nam povedali, da občine zaradi omejenih sredstev ne morejo zgraditi omrežja po celotni občini, zato je tu v prvi vrsti država, izpostavljeno je bilo, da je veliko težav na resornem ministrstvu in AKOS-u ter tudi na ravni EU. Občine in ostali deležniki po občinah imajo ideje in pobude, a jih velikokrat ne morejo uresničiti, saj se vse konča pri denarju.

Povezanost med skupnostjo in institucijami na digitalni ravni (v določeni meri) že obstaja, saj lahko na občinskih spletnih straneh najdemo številne obrazce, informacije, navodila ipd. Kot primere dobre prakse na področju digitalizacije, ki so koristne za širšo skupnost, so vsi sogovorniki izpostavili zdravstveno platformo zVem in elektronsko bančništvo. V fazi digitalizacije je treba predvideti stopenjsko implementacijo



digitalnih rešitev, saj se lahko pri uvajanju z danes na jutri javljajo številne težave. Na javnoupравни ravni je že prisoten sistem eUprava, ki bo še pridobival na pomenu. Na šolskem področju sta prisotna elektronski dnevnik in redovalnica, pri čemer se sicer na šoli soočajo z nekaterimi težavami.

Problem digitalnega v odnosu med državo/občino in prebivalstvom pa je tudi nepoznavanje interneta ter računalništva v določenih skupinah prebivalstva. Pri izboljševanju tega stanja pa bi lahko pozitivno vlogo odigral Podjetniški inkubator Aurea. Za računalniško nevedšče bi lahko v inkubatorju organizirali tečaje rokovanja z računalnikom in z internetom, za ostale pa bi lahko npr. pripravili krajša, a poglobljena izobraževanja o prijavih na različne razpise, za kmetijske subvencije ipd. Glede podjetniškega inkubatorja imajo sicer sogovorniki visoka pričakovanja: vsi si želijo različnih vsebin, eden od sogovornikov si želi, da bi bil inkubator »vsebinska bomba«, a vse je odvisno od razpoložljivih financ, ki (zaenkrat) niso sistemsko urejene. Treba bo spodbuditi lokalno skupnost k angažiranju pri vsebinskem sodelovanju s podjetniškim centrom. Če ne bo financ in ustrezne motivacije za izvajanje različnih vsebin, bo podjetniški inkubator »le prenovljena stavba brez dodane vrednosti«.

Sogovorniki so poudarili, da lahko pride do višje stopnje povezanosti v lokalni skupnosti tudi s pomočjo digitalizacije, in sicer v smislu obveščanja o dogodkih ipd. Še vedno pa ostaja pomemben stik v živo, kar se je izkazalo tudi v času epidemije covid-19. »Digitalizacija zaradi digitalizacije« je nepotrebna in neuporabna, saj mora digitalizacija temeljiti na vsebini. Za višjo stopnjo povezanosti med občani mora na njihovi strani obstajati tudi interes po povezovanju. Moči je treba usmeriti tudi v izobraževanje digitalno nevedščih, to so v glavnem starejši občani. Pri njih se namreč pojavlja težava preskoka s papirja v digitalni svet. Na tak način so večkrat tudi diskriminirani pri sodelovanju na razpisih ipd.

Investicij in projektov, ki bi povezali večja območja, mogoče tudi celoten LAS, ni bilo in nič ne kaže na to, da bi se kakšen tak projekt naredil v prihodnje, saj bodo investicije in projekti še naprej usmerjeni na manjša območja v posameznih občinah. Eden izmed razlogov, zakaj ne bi naredili projekta na večjem območju, je tudi v tem, da tovrstni projekti terjajo drugačne postopke. Na RAK so izpostavili, da glede na povpraševanja ljudi opažajo, da bo v prihodnje večina investicij in projektov usmerjena v manjše intervencije na področju digitalizacije v smislu nadgradnje izvedenih projektov, kot npr. digitalizacija dela delovnega procesa, nakup tabel ipd. Izpostavljen je bil tudi način upravljanja z dokumentacijo na LAS, ki poteka tako v papirni kot v digitalni obliki. Nekateri člani fokusne skupine so izrazili mnenje, da se jim še vedno zdi boljše dokumente natisniti zato, da jih lahko imajo v fizični obliki, vsi člani pa so se strinjali, da se trenutno nahajamo v vmesnem obdobju (med fizičnim in digitalnim obdobjem). Podali so tudi pobudo, da bi se ustvarila posebna aplikacija, kamor bi lahko upravičenci vnašali prošnje v okviru LAS, saj bi to skrajšalo administracijske postopke. V prihodnje se bi lahko več povezovali z drugimi občinami, tako slovenskimi kot tudi tujimi, npr. hrvaškimi.

## 5.2 Digitalna oprema in digitalne vsebine v šolskem prostoru

*Vprašanje: Kakšno je vaše mnenje glede vlaganj šol v digitalno opremo in ali se vam zdi smiselno ključne digitalne vsebine združiti v enoten predmet, kjer bi se učenci učili tako o teoretičnih izhodiščih digitalizacije, varnosti na spletu, zasvojenosti itd., kot tudi o praktični uporabi računalnikov, kjer bi se učili uporabe programskih orodij, ki jih potrebujejo za opravljanje šolskih obveznosti?*

Zagotavljanje osnovne digitalne infrastrukture (optično in brezžično omrežje) za izobraževalne institucije na območju celotnega LAS je – po mnenju udeležencev fokusne skupine – dolžnost države v sodelovanju z operaterji. Vsem izobraževalnim ustanovam je treba omogočiti osnovno digitalno infrastrukturo, saj se trenutno med njimi pojavljajo velike razlike. Predvsem so zapostavljene šole na območju belih lis. Razlike med šolami se pojavljajo tudi glede digitalne opreme, saj se vsaka šola zase odloča glede vlaganj v digitalno opremo. V novem programskem obdobju 2021–2027 je treba spodbujati šole in vrtce, da se prijavljajo na razpise, saj bi se manjše investicije in projekte lahko izvajalo skozi projekte LEADER/CLLD, ki se izvajajo na območju LAS Od Pohorja do Bohorja.

Konsenz fokusne skupine je, da bi računalništvo moralo postati obvezni predmet v osnovni šoli. Kljub dolgoletnim pobudam različnih deležnikov je Slovenija ena redkih držav v Evropi, ki predmeta računalništvo še nima opredeljenega kot obveznega predmeta v osnovnih šolah. Največje ovire predstavlja pomanjkanje kadra in neenak dostop osnovnih šol do osnovne digitalne infrastrukture. Trenutno je velik del digitalnega izobraževanja prepuščen staršem oziroma skrbnikom, čeprav bi moralo biti digitalno opismenjevanje dolžnost države. Po mnenju udeležencev je sedanja generacija najstnikov, starih med 15 in 18 let, manj digitalno pismena kot prejšnje generacije kljub vedno večji vpetosti digitalizacije v življenje posameznika. Poseben izziv predstavlja tudi umetna inteligenca, ki bo povzročila spremembe v šolstvu, na katere se bo moral učni proces prilagoditi. Poleg izobraževanja učencev je treba izobraziti tudi učitelje pri uporabi digitalne opreme, ki bi jo morali uporabljati kot pripomoček k večji interaktivnosti snovi – integrirano učenje, kreativnost in obrnjeno učenje.

Podjetniški inkubator Aurea v Gorici pri Slivnici ima potencial za organiziranje izobraževalnih aktivnosti, ki bodo vključevale vse generacije. Postal bi lahko prostor izobraževanja kmetovalcev (npr. uporaba programov za subvencije), starejših (npr. digitalno opismenjevanje) in drugih socialnih skupin. Zaradi umeščenosti podjetniškega inkubatorja v podeželsko okolje njegove aktivnosti omogočajo lažjo dostopnost okoliškim prebivalcem, ki navadno nimajo na voljo takšnih storitev v svoji neposredni bližini. Za uspešno delovanje podjetniškega inkubatorja Aurea pa so v prvi vrsti potrebna stalna in projektna finančna sredstva, ki bi omogočala organizacijo in izvedbo izobraževanja, delavnic in aktivnosti ter plačilo kadra, ki bi te storitve izvajal.

### 5.3 Digitalizacija pri delu in prostem času

*Vprašanje: Katere prednosti in slabosti sogovorniki vidijo v tem, da je digitalizacija prisotna tako med delom kot med preživljanjem prostega časa? Kako se bodo v prihodnje po vašem mnenju zaradi digitalizacije spreminjale delovne navade ljudi?*

Pojav novih načinov dela, ki so spodbudili razvoj kreativne in digitalne industrije, so naslovili tudi v Podjetniškem inkubatorju Aurea. Uspešno so prepoznali podjetniško naravnost prebivalcev in »digitalnih nomadov«, kar se trenutno že kaže s tem, da je oddana večina pisarn in *coworking* prostorov.

Prosti čas je v dobi digitalizacije močno prepleten z delom in ni več jasne ločnice med njima. Čeprav se morda zdi, da ta vodi v manj aktivno preživljanje prostega časa, so člani fokusne skupine prepoznali tudi spodbudo h gibanju, ki bi jo digitalizacija omogočila (ideja o »digi-gibanju«, kjer bi s pomočjo aplikacij, VR očal in 360-stopinjske kamere spodbujali raziskovanje naravne in kulturne dediščine v okolici, hkrati pa dodali vsebino – iskanje zakladov na arheološkem najdišču Rifnik, prepoznavanje ptic ob Slivniškem jezeru).

Za podjetniški inkubator imajo vsi zelo velike upe in želje. Naslednje investicije in projekti naj bi bili usmerjeni predvsem v izboljševanje digitalnega omrežja, digitalne interaktivne table, klopi, VR očala, e-tržnico itd. Mnenje je, da se bodo investicije usmerile predvsem v mehke pristope. Med območji za take investicije sta bila izpostavljena Kozjansko in Slivniško jezero, več pa bi se lahko delalo še na predstavitvi kulturne dediščine na območju LAS Od Pohorja do Bohorja in na dogodkih (npr. velikonočnica). Nekateri člani fokusne skupine so poudarili, da je pri izvajanju investicij in projektov treba biti pozoren na ljudi, ki nimajo dovolj zadovoljivih znanj s tega področja, predvsem npr. na starejše.

## 6 SKLEP

V pričujočem prispevku smo v ospredje postavili subregionalno raven v Sloveniji (tj. študijo primera območja LAS Od Pohorja do Bohorja) z vidika stanja, ovir in prihodnjih načrtov glede digitalizacije na podeželju. Z uporabljenimi kvantitativno-kvalitativnimi metodami smo naslavljali različne ciljne skupine (mladi, splošna populacija, različni poklici in različni deležniki), da bi preučili razvojne korake in digitalne razkorake na področju digitalizacije na podeželju (razpoložljivost in dostopnost digitalne infrastrukture, uporaba digitalnih orodij ter kritičen vpogled v to, kako digitalizacija vpliva na preoblikovanje podeželja).

Sedanja faza razvitosti digitalne infrastrukture in uporaba digitalnih orodij na preučevanem območju LAS Od Pohorja do Bohorja nakazujeta potrebo po premiku razprave od preproste binarne uporabe-neuporabe k bolj zahtevnim tematikam

(na področju upravljanja, financiranja, razvojnega usmerjanja digitalne infrastrukture in digitalnih orodij), ki zahtevajo ustrezne korake za zmanjšanje vseh digitalnih razkorakov. Vsi spletni uporabniki namreč nimajo na voljo enakega spektra *online* aktivnosti, enakega prenosa podatkov, kot tudi ne uporabljajo digitalne tehnologije in digitalnih orodij na enaki stopnji zahtevnosti. Za zmanjševanje digitalnih razkorakov so potrebni: dolgoročna strategija, stabilno financiranje ter kombinacija razvojnih pristopov (od zgoraj navzdol, od spodaj navzgor in preko raznovrstnih partnerstev). Hkrati bi bilo treba na subregionalni ravni redno izvajati spremljanje teženj in potreb prebivalcev (z delavnicami, izvajanjem projektov, reflektivnim vrednotenjem učinkov in vplivov projektov), pa tudi poglobljeno in longitudinalno raziskovanje, ki bi vključevalo motivacije, odnose in ovire prebivalcev na podeželju ter kako odgovarjajo na spremembe v dostopnosti do digitalnih tehnologij.

Avtorji se zavedamo določenih omejitev naše raziskave digitalizacije na podeželju, zato bi bilo nadaljnje raziskovanje smiselno izvesti na večjem območju, vključiti reprezentativen vzorec prebivalcev, javnih in zasebnih ustanov, predstavnikov civilne družbe in zasebnega sektorja.

## Zahvala

*Avtorji se iskreno zahvaljujemo vsem prebivalcem, osnovnošolcem, sodelujočim občinam in posameznikom (pri intervjuvanju in fokusni skupini) za sodelovanje, sodelavkam in sodelavcem Razvojne agencije Kozjansko pa za pomoč pri izvedbi raziskave.*

## Literatura ini viri

- Adams, C. W., 2015. Conducting semi-structured interviews. V: Wholey, J. S., Harty, H. P., Newcomer, K. E. (ur.). Handbook of practical program evaluation. San Francisco: Wiley, str. 492–505.
- Binder, J., Witting, A., 2022. Digital pioneers in rural regional development: A bibliometric analysis of digitalisation and leadership. *Raumforschung und Raumordnung (Spatial Research and Planning)*, 80, 3, str. 266–278. DOI: 10.14512/rur.103.
- Bogataj, D., 2019. Socialna infrastruktura pametnih srebrnih vasi. Trebnje: Zavod INRISK – Inštitut za raziskavo sistemov izpostavljenih rizikom. URL: [https://www.las-posavje.si/upload/editor/Model%20PSV\\_prostorski%20koncept.pdf](https://www.las-posavje.si/upload/editor/Model%20PSV_prostorski%20koncept.pdf) (citirano 15. 11. 2023).
- Buergin, R., Mayer, H., Kashev, A., Haug, S., 2022. Analysing digital multilocality between urban centres and rural peripheries: Combining and integrating digital and analogue research methods. *Raumforschung und Raumordnung (Spatial Research and Planning)*, 80, 3, str. 279–295. DOI: 10.14512/rur.116.
- Cosier, J., Šabec, E., Verlič, L., Ponikvar, A., Jenko, I., Klemenčič, K., Gostonj, U., Kežar, M., Gamse, M., Uršič, K., Pavlovič, J., Potočnik Slavič, I., 2014. Understanding

- disparities in Slovenian rural areas: Various new indicators. *Geoadria*, 19, 2, str. 149–164. DOI: 10.15291/geoadria.32.
- FTA, 2023. O podjetju. URL: <https://www.fta.si/> (citirano 12. 5. 2023).
- GURS [Geodetska uprava Republike Slovenije], 2022. Telekomunikacijska infrastruktura. URL: <https://www.e-prostor.gov.si/> (citirano 9. 5. 2023).
- GURS [Geodetska uprava Republike Slovenije], 2023. Prostorske enote. URL: <https://www.e-prostor.gov.si/> (citirano 9. 5. 2023).
- Hauptman, B., Ivanc, T., Jelovčan, M., Korbar, Ž., Strupar, K., Nikolić, P. K., Drofenik, U., Cankar, J., Sotenšek, D., Anko, E., Drobnič, Ž., Knez, M., Jakoša, M., Ličer, L., Koščak, R., Pokeržnik, K. A., Krušič, Š., Potočnik Slavič, I., 2023. Digitalizacija na podeželju: študija primera lokalna akcijska skupina Od Pohorja do Bohorja. Zaključno poročilo. Ljubljana: Oddelek za geografijo FF UL.
- Hojnik, J., Biloslavo, R., Bertonsel, T., 2022. Business model for a circular economy: A literature review with bibliometric and topic analysis. V: Prokop, V., Stejskal, J., Horbach, J., Gerstlberger, W. (ur.). *Business models for the circular economy: a European perspective*. Cham: Springer, str. 13–64. DOI: 10.1007/978-3-031-08313-6\_2.
- Krasilnikova, N., Levin-Keitel, M., 2022. Mobile Arbeit aus sozioräumlicher Perspektive: Co-Working Spaces als Chance für suburban und ländliche Räume? *Raumforschung und Raumordnung (Spatial Research and Planning)*, 80, 3, str. 360–372. DOI: 10.14512/rur.115.
- Kurtenbach, S., Kuechler, A., Rees, Y., 2022. Digitalisierung und nachbarschaftlicher Zusammenhalt im ländlichen Raum – Ergebnisse einer Mixed-Methods-Untersuchung. *Raumforschung und Raumordnung (Spatial Research and Planning)*, 80, 3, str. 329–343. DOI: 10.14512/rur.108.
- Lundgren, A. S., Johansson, A., 2017. Digital rurality: Producing the countryside in online struggles for rural survival. *Journal of Rural Studies*, 51, str. 73–82. DOI: 10.1016/j.jrurstud.2017.02.001.
- Malecki, E. J., 2003. Digital development in rural areas: Potentials and pitfalls. *Journal of Rural Studies*, 19, 2, str. 201–214. DOI: 10.1016/S0743-0167(02)00068-2.
- Mamut Tim, 2019. O podjetju. URL: <https://mamut-tim.com/> (citirano 12. 5. 2023).
- Marovt, 2019. O podjetju. URL: <https://www.marovt.com/> (citirano 12. 5. 2023).
- Marshall, A., Dezuanni, M., Burgess, J., Thomas, J., Wilson, C. K., 2020. Australian farmers left behind in the digital economy – Insights from the Australian Digital Inclusion Index. *Journal of Rural Studies*, 80, str. 195–210. DOI: 10.1016/j.jrurstud.2020.09.001.
- Ministrstvo za digitalni razvoj in tehnologijo, 2022. Strategija digitalne transformacije gospodarstva. URL: <https://www.gov.si/assets/ministrstva/MGTS/Dokumenti/DIPT/Digitalizacija/Strategija-digitalne-transformacije-gospodarstva.pdf> (citirano 4. 4. 2023).
- Ministrstvo za javno upravo, 2021. Bele lise. URL: <https://www.gov.si/drzavni-organi/ministrstva/ministrstvo-za-javno-upravo/> (citirano 9. 5. 2023).

- Načrt razvoja širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij naslednje generacije v občini Zreče. 2016. URL: [https://www.zrece.si/Datoteka/UpravljalacDatotek/12/O%C5%A0O\[70\].pdf](https://www.zrece.si/Datoteka/UpravljalacDatotek/12/O%C5%A0O[70].pdf) (citirano 14. 3. 2023).
- Občina Dobrna, 2023. Projekti in investicije. URL: <https://www.dobrna.si/> (citirano 14. 3. 2023).
- Občina Oplotnica, 2023. Projekti in investicije. URL: <https://oplotnica.si/> (citirano 14. 3. 2023).
- Občina Slovenske Konjice, 2023. Projekti in investicije. URL: <https://www.slovenskekonjice.si/> (citirano 14. 3. 2023).
- Občina Šentjur, 2023. Projekti in investicije. URL: <https://www.sentjur.si/> (citirano 14. 3. 2023).
- Občina Vitanje, 2023. Projekti in investicije. URL: <https://www.vitanje.si/> (citirano 14. 3. 2023).
- Občina Zreče, 2023. Projekti in investicije. URL: <https://www.zrece.si/> (citirano 14. 3. 2023).
- RAMAX, 2022. O podjetju. URL: <https://ramax.si/> (citirano 12. 5. 2023).
- Roberts, E., Anderson, B. A., Skerratt, S., Farrington, J., 2017. A review of the rural-digital policy agenda from a community resilience perspective. *Journal of Rural Studies*, 54, str. 372–385. DOI: 10.1016/j.jrurstud.2016.03.001.
- Roboteh, 2023. O podjetju. URL: <https://www.roboteh.si/> (12. 5. 2023).
- Robotrade, 2023. O podjetju. URL: <https://www.robotrade.si/> (12. 5. 2023).
- RUNE Enia, 2023. <https://www.ruralnetwork.eu/sl/> (citirano 9. 5. 2023).
- Salemink, K., Strijker, D., Bosworth, G., 2017. Rural development in the digital age: A systematic literature review on unequal ICT availability, adoption, and use in rural areas. *Journal of Rural Studies*, 54, str. 360–371. DOI: 10.1016/j.jrurstud.2015.09.001.
- Sept, A., Christmann, G., 2022. Chancen und Herausforderungen in ländlichen Räumen durch Digitalisierung. *Raumforschung und Raumordnung (Spatial Research and Planning)*, 80, 3, str. 247–250. DOI: 10.14512/rur.235.
- Stein, V., Pentzold, C., Peter, S., Sterly, S., 2022. Digitalization and civic participation in rural areas. A systematic review of scientific journals, 2010–2020. *Raumforschung und Raumordnung (Spatial Research and Planning)*, 80, 3, str. 251–265. DOI: 10.14512/rur.112.
- SURS [Statistični urad Republike Slovenije], 2023. Prebivalstvo. URL: <https://pxweb.stat.si/SiStat/sl/Podrocja/Index/100/prebivalstvo> (citirano 9. 5. 2023).
- Sustainable digital infrastructure alliance, 2023. Digitalna infrastruktura. URL: <https://sdialliance.org/> (citirano 4. 4. 2023).
- Tajfun, 2023. O podjetju. URL: <https://tajfun.com/si> (citirano 12. 5. 2023).
- UNIOR, 2023. O podjetju. URL: <https://uniortools.com/slo/> (citirano 12. 5. 2023).
- Weith, T., Prosek, A., Weddige, U., Guette, A., Zscheischler, J., 2022. Mehr als smarte Technik: ein konzeptioneller Rahmen zu “Smart Countryside”. *Raumforschung*

- und Raumordnung (Spatial Research and Planning), 80, 3, str. 296–313. DOI: 10.14512/rur.127.
- Young, J. C., 2019. Rural digital geographies and new landscapes of social resilience. *Journal of Rural Studies*, 60, str. 66–74. DOI: 10.1016/j.jrurstud.2019.07.001.
- Zavratnik, V., Kos, A., Stojmenova Duh, E., 2018. Smart villages: comprehensive review of initiatives and practices. *Sustainability*, 10, 7, 2559. DOI: 10.3390/su10072559.
- Zerrer, N., Sept, A., Christmann, G., 2022. Rural community development click-by-click. Processes and dynamics of digitally supported social innovations in peripheral rural areas. *Raumforschung und Raumordnung (Spatial Research and Planning)*, 80, 3, str. 314–328. DOI: 10.14512/rur.145.
- Žibrat, U., Knapič, M., Urek, G., 2019. Plant pests and disease detection using optical sensors. *Folia biologica et geologica*, 60, 2, str. 41–52. DOI: 10.3986/fbg0057.

## DIGITALIZATION IN SLOVENIAN RURAL AREAS: BETWEEN DEVELOPMENTAL STEPS AND DIGITAL DIVIDES

### Summary

This paper focuses on the sub-regional level in Slovenia, i.e. a case study of the local action group (LAG) “Od Pohorja do Bohorja”: by using quantitative-qualitative methods, we examined the development steps and digital divides in the field of digitalization in rural areas (availability and accessibility of digital infrastructure, use of digital tools and critical insight into, how digitization affects the transformation of the rural areas). We addressed different target groups (youth, general population, different professions and different stakeholders).

Rural areas face various difficulties in establishing digital infrastructure, especially remoteness from larger centres and lower population density, which has an impact on the increase in infrastructure construction prices. For the purposes of our survey, we analysed in detail the development steps that led to the existing digital infrastructure on a sub-regional level: we provided a questionnaire to municipalities within the framework of the survey, but we received very insufficient answers. In particular, we have noticed poor coverage of municipalities with optical networks, they have it at their disposal only in the Municipalities of Oplotnica and Šentjur, while in the Municipalities of Zreče and Dobrna they are implementing the RENE project, through which they plan to build an optical network in the future. The regulation of telecommunications infrastructure is usually not the preserve of municipalities but is therefore taken care of by providers of such services, but some municipalities are involved in various projects in the field of digitalisation. Municipalities also include all changes in the field of digital infrastructure in municipal spatial plans, and state and local spatial planning

actors are also involved in the preparation of spatial documents. The municipalities themselves also implement various measures and projects to promote digitalisation and improve the coverage situation (e.g. WiFi4EU wireless network, use of premises in the Aurea Business Incubator equipped with modern technological equipment). We identified that investments are often limited to smaller areas in municipalities and not to entire municipalities or the entire area of the LAG. When analysing the state of the digitalisation infrastructure, we found that there is a digital divide in the surveyed area. The survey shows that despite visions for a digital future at EU and national level, the development of digitalisation infrastructure at sub-regional level still dictates the ratio of demand and supply to the market. Digital infrastructure can only be improved in rural areas if there are local, civil or economic initiatives large enough to attract telecommunications and digital service providers to the area.

With the help of an online survey, we wanted to find out what attitude towards digitalisation the inhabitants of the studied area have. Two surveys were conducted, one for the general population (N=99) and the other for primary school pupils (N=208). The general population in the area perceives digitalisation positively and as a tool in everyday tasks. The positive perception of digitalisation is increased by better connectivity with mobile and internet networks and faster use of digital devices. From the content accessed on digital devices, we find that the focus is on services, followed by leisure activities. Considering the time use of a particular digital device, we can conclude that the general population has the most positive attitude towards the computer or most needs it for everyday obligations and work. Most respondents are satisfied with the digital equipment of their municipality and consider it functional, mainly to simplify procedures. Most digital solutions with their environment are recognized in the field of tourism, where they see untapped opportunities. Digitalisation is also perceived by respondents as a means of connecting communities and educating themselves in this field.

With a survey conducted at Blaž Kocen Ponikva Primary School and Franjo Malgaj Šentjur Primary School, we find that primary school pupils understand digitalisation as a broader concept that affects the quality of life. They perceive digitalisation positively (e.g. social media and leisure), while they are also aware of the negative side (e.g. parental surveillance or video surveillance). The use of smartphones dominates daily, largely for accessing music content and social networks. They perceive digital solutions as useful in their environment, but they would especially like to have public wi-fi connections. In their school environment, students miss the most accessible and faster Wi-Fi network, more use of mobile phones and tablets in class and during breaks, interactive whiteboards, and more computer science lessons on more modern equipment.

Using the method of in-depth semi-structured interviews, we involved six individuals of different ages, employees in education, tourism, journalism, catering, creative activities and social networks. Process optimization and acceleration, as well as easier, faster and wider access to information have been recognized as the main advantages



of positive effects both in the workplace and in private life. Especially during the Covid-19 pandemic, digitalisation has been an essential and fundamental tool for continuing a normal lifestyle. Also highlighted were its negative elements. The issue of personal safety, the reduction of physical social contacts, and constant connection and availability were the most common. The blurred and undefined dividing line between working and private time has almost become a constant feature of some, as space and time of work are expanding with digitalisation.

We prepared a focus group on digitalisation in rural areas (at the Aurea Business Incubator in the settlement of Gorica pri Slivnici), which was attended by representatives of the municipality, development agency and youth centre, headmaster of primary school and headmaster deputy who teaches computer science, and president of the Tourist Association. They discussed digital infrastructure in the surveyed area, digital equipment and digital content at school, and digitalisation at work and leisure. They stressed the inefficiency of the state in investing in digitalisation, as municipalities with limited budgets cannot do enough in this area. At the same time, due to the different sizes of municipalities, there are significant differences between municipal investments in digitalisation. Furthermore, differences in knowledge of the internet and computer literacy in general between different age groups were highlighted, which may pose difficulties in accessing different services, such as healthcare. Computer science, according to participants, should become a compulsory part of the school curriculum, highlighting several problems, such as a lack of staff in schools. Participants wish the new Aurea Business Incubator to be properly launched and contribute to the development of rural areas, and also want to incorporate “soft skills” into its education agenda.

The current development stage of digital infrastructure and the use of digital tools in the surveyed LAG indicate the need to shift the discussion from a simple binary use/non-use to more demanding topics (in the field of management, financing, development direction of digital infrastructure and digital tools) that require appropriate steps to reduce all digital divides. Not all online users have the same range of online activities, the same data transfer, nor do they use digital technology and digital tools at the same level of sophistication. Reducing the digital divide requires: a long-term strategy, stable funding and a combination of development approaches (top-down, bottom-up and through diverse partnerships). At the same time, it would be necessary to regularly monitor the aspirations and needs of residents at the sub-regional level (through workshops, implementation of projects, reflective evaluation of the effects and impacts of projects), as well as in-depth and longitudinal research, which would include the motivations, attitudes and obstacles of residents in rural areas and how they respond to changes in accessibility to digital technologies.

The authors are concerned with certain limitations of presented research on digitalization in rural areas, so it would be reasonable to carry out further research in a larger area, to include a representative sample of residents, public and private institutions, representatives of civil society and the private sector.