

Ekosistem razvoja digitalne transformacije in digitalnih kompetenc koordinatorjev projektov v programu Erasmus+ ter vloga vodij organizacij pogodbenic

O avtoricah

Dr. Fani Nolimal je zaposlena na Zavodu RS za šolstvo, Urška Šraj pa CMEPIUS-u.
fani.nolimal@zrss.si
urska.sraj@cmepius.si

<https://doi.org/10.59132/vviz/2024/2/74-103>

Izvleček

Članek temelji na pregledni nacionalni raziskavi, izvedeni v prvih dveh letih štiriletne- ga mednarodnega projekta. Prinaša odgovore na ključno raziskovalno vprašanje, *ali sodelovanje v programu Erasmus+ vpliva na razvoj digitalne transformacije in digitalnih kompetenc v organizacijah pogodbenicah*. Podatke smo zbrali s spletnim anketiranjem koordinatorjev projektov in z *individualnimi poglobljenimi (strukturiranimi) intervjuji* z vodji organizacij pogodbenic. Pri tem smo uporabili kvalitativne in kvantitativne raziskovalne metode.

Empirične ugotovitve kažejo, da organizacije pogodbenice zaznavajo velik vpliv programa Erasmus+ na razvoj digitalne transformacije in digitalnih kompetenc, še posebej v projektih strateškega partnerstva KA2. Ugotovili smo velike razlike med organizacijami pogodbenicami, ki se odražajo tako v *stopnji dosežene digitalne transformacije* kot v doseženih *indeksih digitalnih kompetenc*. Pri tem so v prednosti organizacije, katerih *vodje* razvijajo digitalno kulturo organizacije in s svojim načinom vodenja ter z uporabo tehnologij izkazujejo visoko raven digitalne kompetentnosti, za katero si prizadevajo tudi pri vseh zaposlenih.

Ključne besede: digitalna transformacija, digitalne kompetence, program Erasmus+, kompetenčni indeks, digitalni vodja

The Ecosystem for Developing Digital Transformation and Digital Competences of Erasmus+ Project Coordinators and the Role of Leaders of Contracting Organisations

Fani Nolimal, PhD, National Education Institute of the Republic of Slovenia, and Urška Šraj, Centre of the Republic of Slovenia for Mobility and European Education and Training Programmes (CMEPIUS)

Abstract

The paper is based on a national overview survey conducted in the first two years of a four-year international project. It provides answers to the key research question of *whether participation in the Erasmus+ programme influences the development of digital transformation and digital competences within the contracting organisations*. Data were collected through *an online survey* of project coordinators and *individual in-depth (structured) interviews* with the heads of the contracting organisations. In this regard, both qualitative and quantitative research methods were employed.

The empirical findings indicate that the Contracting Organisations perceive a significant impact of the Erasmus+ programme on the development of digital transformation and digital competences, particularly within the KA2 strategic partnership projects. Significant differences among the Contracting Organisations were observed, reflected in both *the level of digital transformation achieved* and *the indices of digital competences* attained. Organisations whose *leaders* cultivate a digital culture within the school and demonstrate a high level of digital competence through their leadership and use of technology are at an advantage, as they strive to achieve the same level of competence among all staff.

Keywords: digital transformation, digital competences, Erasmus+ programme, competence index, digital leader

1 Uvod

Zagotavljanje visokokakovostnega izobraževanja in realizacija pričakovanih deležnikov izobraževanja terjata vse širši prostor za učenje in nadaljnji razvoj izobraževalnih institucij, njihovih strokovnih delavcev ter učečih se udeležencev. Šolski prostor se tako vse bolj odpira navzven in povezuje z mednarodnim šolskim prostorom. V podporo internacionalizaciji izobraževanja Evropska komisija pripravlja različne programe in projekte. Eden pomembnejših je **program Erasmus+**, ki je predmet preučevanja v štiriletnem mednarodnem raziskovalnem projektu »Ekosistem razvoja digitalnih kompetenc v programu Erasmus+«, v katerem poleg slovenske nacionalne agencije CMEPIUS sodelujejo tudi tovrstne nacionalne agencije iz Belgije (flamska regija), Italije, Poljske, Romunije, Nizozemske in Turčije, skupaj sedem držav. Projekt koordinira poljska Nacionalna agencija za program Erasmus+ in Evropski solidarnostni korpus (FRSE).

Navedeni mednarodni raziskovalni projekt preučuje **vpliv programa Erasmus+** na sodelujoče organizacije (v nadaljevanju: organizacije pogodbenice oz. upravičenke) pri razvoju digitalne transformacije in digitalnih kompetenc. V prispevku bomo predstavili teoretska in metodološka izhodišča raziskave ter **izbor ugotovitev** prve stopnje raziskave, opravljene v letih 2022–2023, kjer se osredotočamo na empirične ugotovitve, ki zadevajo ravnatelje oz. vodje organizacij (v nadaljevanju: vodje) in koordinatorje projektov Erasmus+ v organizacijah pogodbenicah.

2 Program Erasmus+ in razvoj digitalne transformacije ter digitalnih kompetenc

Evropska komisija prek programa Erasmus+ vlaga v izobraževalne sisteme obsežna finančna sredstva. Nacionalna agencija CMEPIUS, ki je na ravni Slovenije odgovorna za realizacijo programa Erasmus+, letno objavlja razpise za vključevanje v različne akcije programa. V sedemletni perspektivi (2021–2027) programa so prednostni cilji oz. naloge: *inkluzija, trajnost, aktivno državljanstvo in digitalna transformacija (preobrazba)*¹ (Erasmus+: *vodnik za prijavitelje*, 2023). Organizacije, vključene v akcije programa Erasmus+, morajo nasloviti vsaj eno izmed štirih navedenih prednostnih nalog programa. Mednarodni raziskovalni projekt »Ekosistem razvoja digitalnih

¹ V nadaljevanju bomo slovenski izraz »preobrazba« nadomestili s »transformacijo«, ki se v mednarodnem prostoru vsesplošno uporablja.

kompetenc v programu Erasmus+« v organizacijah pogodbenicah programa Erasmus+ preučuje četrto od navedenih prednostnih nalog, tj. **razvoj digitalne transformacije in digitalnih kompetenc**.

2.1 Digitalna transformacija in digitalne kompetence

Opredelitev pojmov

Digitalno transformacijo in digitalne kompetence različni viri različno opredeljujejo. V navedeni raziskavi smo vsi partnerji v projektu sledili enotni opredelitvi ene od organizacij Evropske unije,² ki v osnovi zadeva področje kulturne dediščine, zato smo povzeli le splošni del opredelitve. Navedeni vir **digitalno transformacijo** opredeljuje kot *proces in rezultate uporabe digitalne tehnologije za preoblikovanje delovanja organizacije, kar ji prinaša dodano vrednost. Organizaciji pomaga uspešno izpolnjevati njeno poslanstvo in zadovoljevati potrebe njenih deležnikov*. Digitalno transformacijo lahko sprožijo strokovnjaki na vseh ravneh – vsakdo lahko postane agent sprememb. Pri tem *ne gre le za vprašanje tehnologije, temveč za način razmišljanja in osebne sposobnosti*. Vpliv digitalne transformacije je v vsaki posamezni organizaciji drugačen (prim. Europeana Pro, b. d., prevod: avtor besedila). **Digitalno kompetenco** pa isti vir opredeljuje kot kompetenco, ki vključuje *samozavestno, kritično in odgovorno uporabo ter upravljanje digitalnih tehnologij pri učenju, delu in sodelovanju v družbi*. Vključuje *bralno in informacijsko pismenost, komunikacijo in sodelovanje, medijsko pismenost, ustvarjanje digitalnih vsebin (vključno s programiranjem), varnost (vključno z digitalnim blagostanjem in kompetencami v povezavi s kibernetsko varnostjo), vprašanja v zvezi z intelektualno lastnino, reševanje problemov in kritično razmišljanje* (prim. prav tam).

Tudi številni drugi avtorji izpostavljajo *uporabo digitalnih tehnologij* za temeljito *spremembo načinov delovanja organizacij, poslovnih modelov in ustvarjanja vrednosti* kot temeljno komponento digitalne transformacije institucij (Mehmetaj, 2021; Nadkarni in Prügl, 2012). Ob tem poudarjajo, da je ključnega pomena, da organizacije prepoznajo in izkoristijo potencial digitalnih tehnologij, kot so umetna inteligenca, internet za izboljšanje učinkovitosti, inovativnosti in konkurenčnosti (prav tam). Digitalne tehnologije namreč poleg vsega omogočajo tudi učinkovitejše obravnavanje družbenih izzivov, kot so umetna inteligenca ali dezinformacije (Evropska komisija, 2023).

2 Digitalna transformacija: [Building Digital Capacity](#) | [Europeana PRO](#).

Kaj digitalna transformacija pomeni **šolam** idr. vzgojno-izobraževalnim organizacijam? **Digitalna transformacija šole**³ pomeni *integracijo digitalnih tehnologij v vse vidike organizacije in izobraževalni proces*, vključno s poučevanjem, učenjem, upravljanjem šole in komunikacijo med vsemi deležniki. Pri tem gre za uporabo različnih digitalnih orodij in platform, ki omogočajo izboljšano *izobraževalno izkušnjo za učence in učitelje* ter povečujejo učinkovitost administrativnih procesov (McCarthy idr., 2023). Poleg tega digitalna transformacija vsem šolam njihovim deležnikom v vzgojno-izobraževalnem procesu omogoča *večjo vključenost in dostopnost*, boljšo pripravo na digitalno dobo in, po najnovejših raziskavah (Wadhawan in Mishra, 2024), prispeva tudi k izboljšanju učnih rezultatov.

Glede na vse navedene opredelitve je **digitalna transformacija** nesporno *kompleksen proces*, ki presega prenovo poslovanja in informatizacijo. Kot pišeta Rožanec in Lahajnar (2021, str. 30–32), ki povzemata Saldanha (2019, str. 21–31), temelji na **štirih stebrih**: na *poslovnih modelih*, temelječih na inovacijah, na hitrih in digitalno povezljivih *poslovnih procesih*, na večji uporabi *tehnologije* in na *ljudeh* (zaposleni, partnerji, deležniki) oz. na njihovih digitalnih kompetencah in spremenjenem načinu razmišljanja (prim. prav tam, str. 28). Njeno učinkovito udejanjanje v praksi terja zagotovitev številnih **dejavnikov uspešnosti**, med katerimi so posebej pomembni *digitalna strategija institucije in zavezanost vodstva*⁴ *le-tej*, *strateško načrtovanje*, *kakovostno (agilno) vodenje* (odprto za spremembe in inovacije, prilagodljivo, projektno, obvladovanje tveganja), *digitalna organizacijska kultura*, *digitalne kompetence zaposlenih*, *podpora*, *prilagoditve in izobraževanje zaposlenih* ter *spremljanje razvoja digitalne transformacije* (prav tam). Poznavanje stanja je za vodstvo nujno, saj predstavlja podlago za **strateško načrtovanje** nadaljnjega razvoja in doseganje naslednje višje stopnje transformacije. Kot piše Saldanha (2019, str. 21–31) obstaja petstopenjski model razvoja digitalne transformacije: *prva stopnja so temelji*: avtomatizacija (informatizacija) procesov; *druga stopnja so silosi*: uporaba tehnologij le v posameznih oddelkih, ne na ravni organizacije; *tretja stopnja je delna sinhronizacija transformacije*: vodstvo pripravi digitalno strategijo, vendar se še mešajo stare in nove tehnologije, procesi in izdelki; *četrta stopnja je popolna sinhronizacija transformacije*: vzpostavljena je digitalna platforma (novi poslovni model), ni pa še razvita sposobnost stalnega prilagajanja; *peta stopnja je inovativnost in*

3 Z izrazom »šola« imamo v mislih vzgojno-izobraževalne organizacije v vsej vertikali izobraževanja, tj. od predšolske vzgoje do vključno univerzitetnega izobraževanja.

4 V praksi je dokaj navadno, da je vse, kar označujemo z besedami, ki v korenu vsebujejo »digi«, v domeni informatikov. To kaže na prelaganje odgovornosti, kar je nedopustno.

agilnost: vzpostavljene so digitalne zmožnosti, inovativna in agilna organizacijska kultura, ki omogoča stalno spreminjanje, odzivanje in prilagajanje.

2.2 Digitalna transformacija in vloga vodij organizacij

Digitalna transformacija je na področju vzgoje in izobraževanja enormno pospešila spremembe v delovanju institucij, njihovem okolju in procesih ter s tem vodje organizacij postavila pred nove izzive (Cortelazzo, 2019; Karakose idr., 2022). Vključuje integracijo fizičnih in digitalnih sistemov, pri čemer kombinira napredne tehnologije, inovativne (poslovne) modele, pametne izdelke in storitve, s katerimi krepí organizacije za stalno optimizacijo in zmožnosti hitrega odkrivanja ter odgovarjanja na spremembe v globalnem svetu (Karakose idr., 2022). Hitre in kompleksne spremembe terjajo **jasno vizijo in smer** nadaljnjega razvoja, usklajenega s trendi digitalizacije (prav tam). To je smiselno umestiti in natančneje opredeliti v letnem delovnem načrtu šole, razvojnem načrtu šole in načrtu digitalizacije za določeno obdobje oz. vsaj v enem od teh dokumentov. Pri tem imajo **pomembno vlogo** razpoložljiva *digitalna tehnologija*, *digitalna kompetentnost vodij* vzgojno-izobraževalnih institucij (direktorji ali ravnatelji) (Kupiek, 2021) ter (digitalni) stil njihovega vodenja (Winston in Patterson, 2006; Cortellazzo, 2019). Značilnosti digitalnega vodje so, da: a) *uporablja digitalno tehnologijo*, b) *podpira digitalno transformacijo*, c) *podpira profesionalni razvoj na področju digitalne tehnologije*, d) *podpira digitalno učno kulturo* in e) *izkazuje spretnosti digitalnega vodenja* s tem, da digitalno tehnologijo uporablja, kar je *zahteva digitalne dobe* (prav tam). Od **digitalnega vodje** se pričakuje učinkovito *vodenje organizacije z uporabo širokega spektra digitalne tehnologije*, s čimer *izboljša življenje, počutje in pogoje organizacije ter njihovih zaposlenih* (Bresciani idr., 2021; Miller 2018).

Tudi rezultati španske in italijanske študije (Navaridas-Nalda idr., 2020; Cortellazzo idr., 2019) kažejo, da so vodje **ključni dejavnik** uspešne digitalne transformacije šole. Pomemben je *njihov zgled* pri uporabi digitalnih virov za izobraževanje pa tudi njihov *strokovni* ter *osebni profil* in **visokokakovostno vodenje** (ne upravljanje).⁵ Drugi pomembni dejavniki pa vključujejo kontekstualne spremenljivke šole, kot so tehnična oprema in storitve, povezane z uporabo digitalnih virov za izobraževanje (Navaridas-Nalda idr., 2020).

5 Torej brez stresa, pritiskov, izolacije, diktiranja, odrejanja in kontrole.

Izobraževalne politike bi torej morale pri spodbujanju digitalne transformacije *vključevati vodje organizacij*, upoštevati njihovo starost ali izkušnje v poučevanju in vodenju pa tudi dejavnike, kot so velikost in kompleksnost šole ter digitalna kultura šole (prav tam). Vodenje lahko olajša transformacijo digitalne kulture s tem, da *spodbuja odprte razprave* in šolskim skupnostim *omogoča videti integracijo digitalnih izobraževalnih virov* v pedagoških modelih, kar ne nazadnje predstavlja tudi priložnost za izboljšanje učnih dosežkov (Navaridas-Nalda idr., 2020).

Že več desetletij je omogočen dostop do številnih digitalnih izobraževalnih virov, kar je prineslo revolucionarno priložnost za preobrazbo izobraževanja, ki vpliva tudi na izobraževalne učinke. Najnovejša študija primera (Wadhawan in Mishra, 2024) razkriva, da nekatera orodja, npr. »Learning management Systems« (LMS), ob učinkovitem vodenju pomembno obogatijo izobraževalne izkušnje in prav tako tudi izobraževalne dosežke (prav tam), zatorej je stopnja razvoja digitalne transformacije šol nadvse pomembna.

Kako digitalno transformacijo razumejo in zaznavajo v svojih organizacijah ravnatelji in drugi vodje organizacij pogodbenic in kako se digitalna transformacija ter razvoj digitalnih kompetenc odražata pri koordinatorjih programa Erasmus+?

3 Okvir in metodologija raziskave

3.1 Okvir raziskave

Sodelovanje v mednarodnem raziskovalnem projektu »Ekosistem razvoja digitalnih kompetenc v programu Erasmus+« se je pričelo leta 2021 in bo trajalo štiri leta (2021–2025). V okviru projekta so bile v letih 2022 in 2023 v vseh sodelujočih državah po enotni metodologiji izvedene **nacionalne raziskave**, katerih cilj je bil priprava nacionalnih poročil.

Namen raziskave je bil preučiti nacionalne institucije, nacionalne okvire, strategije, programe in projekte sodelujočih držav na področju razvoja digitalne transformacije in digitalnih kompetenc ter zagotoviti **informacije o vplivu programa Erasmus+ na razvoj digitalne transformacije** v šolah in v drugih v programu sodelujočih organizacijah (v nadaljevanju: organizacije upravičenke do finančnih sredstev programa ali pogodbenice) pa tudi na *razvoj digitalnih kompetenc koordinatorjev*, posredno tudi njihovih strokovnih sodelavcev.

Raziskava je vključevala organizacije pogodbenice, upravičene do finančnih sredstev Erasmus+ v sektorju šolskega (osnovnošolskega in srednješolskega) izobraževanja, visokošolskega (terciarnega) izobraževanja, izobraževanja odraslih ter poklicnega in strokovnega izobraževanja (usposabljanja), ki so pogodbo podpisale v letu 2022. Razvoj digitalne transformacije in digitalnih kompetenc organizacij pogodbenic je bil preučen v okviru ključnega ukrepa 1: učna mobilnost posameznikov (KA1), in ključnega ukrepa 2: sodelovanje med organizacijami in institucijami/strateška partnerstva (KA2).

Glavni cilji prve⁶ stopnje raziskave so bili: *a) analizirati nacionalni kontekst razvoja digitalne transformacije in digitalnih kompetenc v Sloveniji; b) oceniti vpliv programa Erasmus+ na digitalno transformacijo organizacij pogodbenic do finančnih sredstev; c) analizirati razvoj digitalnih kompetenc med zaposlenimi in d) oblikovati zaključke ter priporočila za nacionalni sistem in nacionalno agencijo CMEPIUS.*

V prispevku predstavljamo **izbor ugotovitev** iz *Nacionalnega poročila*⁷ (2024) za Slovenijo, ki kar najbolj pojasnjujejo **vpliv programa Erasmus+ na razvoj digitalne transformacije** v šolah in drugih organizacijah pogodbenicah pa tudi na *razvoj digitalnih kompetenc* koordinatorjev projektov (cilja b in c v raziskavi). Ob tem bomo predstavili tudi pojmovanja vodij organizacij pogodbenic o obravnavanih raziskovalnih področjih, zbranih z individualnimi intervjuji fokusne skupine ravnateljev in drugih vodij organizacij.

Članek zaključujemo z razpravo o vlogi ravnateljev, direktorjev in drugih vodij organizacij pri razvoju digitalne transformacije šol ter o možnostih spodbujanja tega razvoja in digitalnih kompetenc koordinatorjev projektov Erasmus+. Za celostni pregled stanja na obravnavanih raziskovalnih področjih v Sloveniji bralce članka vabimo, da preberejo *Nacionalno poročilo* v celoti.

3.2 Metodologija raziskave

Skladno z raziskovalnimi cilji je raziskava⁸ naslavljala štiri večja **raziskovalna področja**, katerih informacije so bile zbrane s tremi **raziskovalnimi**

6 V letih 2024–2025 bo z identičnimi metodami izvedena še **druga stopnja raziskave**, katere ugotovitve bodo predstavljene v skupnem mednarodnem poročilu za vse države, sodelujoče v raziskovalnem projektu.

7 CMEPIUS. (2024). *Ekosistem razvoja digitalne transformacije in digitalnih kompetenc v programu Erasmus+: nacionalno poročilo*. CMEPIUS. https://www.cmepius.si/wp-content/uploads/2024/10/Nacionalno-porocilo_LTADigi.pdf

8 Kot smo že zapisali, gre za prvo stopnjo raziskave.

moduli: s *pregledno dokumentacijsko analizo*⁹ za pridobivanje kontekstualnih informacij, s *spletno anketo* za koordinatorje projektov Erasmus+ in s *poglobljenimi individualnimi intervjuji* s fokusno skupino ravnateljev oz. vodij organizacij pogodbenic (glej več: Tabela 1).

Tabela 1: Raziskovalni moduli in raziskovalna področja

Raziskovalni modul	Raziskovalna področja
Pregledna dokumentacijska raziskava (kontekstualne informacije) 2021–2022	1) Nacionalne institucije, okviri, strategije, študijski programi za učitelje, programi osnovnošolskih in srednješolskih izobraževanj, raziskave in projekti ter njihova vloga pri razvoju digitalne transformacije in digitalnih kompetenc 2) Vpliv pandemije kovida 19 na krepitev digitalne transformacije v organizacijah pogodbenicah
Spletna anketa (CAWI) 2023	3) Uporaba digitalnih kompetenc pri vsakodnevnem pedagoškem delu in pri koordinaciji projektov Erasmus+
Poglobljeni individualni intervjuji (IDI) 2022	4) Vloga programa Erasmus+ pri razvoju digitalne transformacije in digitalnih kompetenc koordinatorjev projektov (morebitne razlike med sektorji izobraževanja in ključnimi ukrepi programa (KA1/KA2))

Vir: Ekosistem razvoja digitalne transformacije in digitalnih kompetenc v programu Erasmus+, Nacionalno poročilo, str. 102–103

V Tabeli 1 so navedena raziskovalna področja in niz raziskovalnih vprašanj, ki so tem sledila (glej: *Nacionalno poročilo*, 2024, str. 91, Tabela 33), so skupaj z *izhodišči programa Erasmus+* za akciji mobilnosti in strateška partnerstva (KA1 in KA2) ter *Akcijskim načrtom za digitalno izobraževanje za obdobje 2021–2027* in *Okvirom digitalnih kompetenc za državljane EU – DigComp 2.2* predstavljala osnovo za oblikovanje vprašalnika za spletno anketiranje koordinatorjev projektov Erasmus+ in za oblikovanje vprašanj za strukturirani intervju s fokusno skupino ravnateljev in drugih vodij organizacij.

9 Dokumentacijska raziskava oz. angl. »desk research«.

V **vzorec** raziskave smo vključili vse *koordinatorje projektov Erasmus+ KA1 in KA2*, katerih organizacije so v letu 2022 podpisale pogodbo o sodelovanju ter prejele finančna sredstva (v nadaljevanju: organizacije pogodbenice), in pa fokusno skupino osmih ravnateljev oz. vodij organizacij, po dva iz vsakega sektorja izobraževanja, eden za projekt KA1 in eden za projekt KA2.

Raziskava, katere izbor ugotovitev predstavljamo v tem članku (raziskovalna cilja 2 in 3; Tabela 1: raziskovalna področja 2, 3 in 4), temelji na **kvantitativnih in kvalitativnih** raziskovalnih metodah:

- *na spletnem anketnem vprašalniku (kvantitativna raziskava)*, uporabljenem pri izvedbi in analizi spletnih anket (CAWI) za koordinatorje programa Erasmus+, in
- *na vprašalniku za strukturirani intervju (kvalitativna raziskava)*, uporabljenem pri izvedbi in analizi poglobljenih individualnih intervjujev (IDI) z vodji organizacij prejemnic finančnih sredstev programa Erasmus+.

Spletna anketa je vsebovala 39 vprašanj zaprtega tipa,¹⁰ od katerih se jih je sedem nanašalo na strukturne,¹¹ neodvisne spremenljivke, preostala, vsebinska vprašanja pa so zadevala prepoznavanje prisotnosti in obsega digitalne transformacije na šolah (ali drugih organizacijah pogodbenicah) in pa obvladovanje digitalnih kompetenc na področjih, ki smo jih v raziskavi preučevali (informacijska in podatkovna pismenost, komunikacija in sodelovanje, ustvarjanje digitalnih vsebin). Naslavljala je koordinatorje projektov KA1 in KA2 v programu Erasmus+ v organizacijah pogodbenicah. Poudarek je bil na projektih programa Erasmus+, ki so se nedavno začeli. Povezava do spletne ankete je bila poslana vsem 275 koordinatorjem projektov programa Erasmus+, ki so sovpadali z vzorčnim okvirom. Anketo je v celoti izpolnilo 185 koordinatorjev, kar pomeni 67-odstotno odzivnost.

Individualni poglobljeni intervjuji (IDI), izvedeni s pomočjo strukturiranega vprašalnika, ki je vseboval 24 vprašanj odprtega tipa, so bili izvedeni z vodji organizacij pogodbenic oz. predstavniki upravnega osebja organizacij, upravičenih do finančne podpore programa Erasmus+. Vprašanja so se nanašala na njihova pojmovanja digitalne transformacije in digitalnih kompetenc, na prepoznavanje obsega in stopnje razvoja le-teh v njihovih

10 Vsebinski del vprašalnika za koordinatorje je v enem delu vseboval vprašanja, ki so se nanašala na prepoznavanje prisotnosti in obsega digitalne transformacije na šolah (ali drugih organizacijah pogodbenicah), in v enem delu vprašanja, ki so zadevala obvladovanje področja digitalnih kompetenc, ki so bila predmet preučevanja (informacijska in podatkovna pismenost, komuniciranje in sodelovanje, ustvarjanje digitalnih vsebin).

11 Tj. število projektov, ki so jih do tedaj koordinirali, kateri tip projekta glede na ukrep (KA1 ali KA2) koordinirajo, kateri je izobraževalni sektor organizacije pogodbenice, ki jo koordinator zastopa, kje je lokacija organizacije (velikost naselja), katero vlogo opravlja koordinator v organizaciji, koliko ima koordinator izkušenj z izvajanjem programa Erasmus+.

kolektivih ter na vpliv kovida 19 na tovrsten razvoj. Vsak intervju je trajal od 60 do 90 minut. Podobno kot pri spletni anketi je bil poudarek na organizacijah, ki izvajajo projekte na podlagi pogodb, sklenjenih v letu 2022. Dodatna kriterija za izbor vključenih respondentov sta bila raznolikost glede na sektor programa Erasmus+ in ključni ukrep organizacij (KA1 ali KA2), sodelujočih v programu, ki so jih respondenti zastopali. Predpostavljeno je bilo, da se za vsak sektor izobraževanja izvede en intervju z vodstvom organizacije, ki izvaja projekte mobilnosti KA1, in en intervju z osebo, ki predstavlja organizacijo, ki izvaja projekte strateških partnerstev KA2, zato smo v skupno povabili osem vodij, odzvalo se jih je sedem.

Zbrani odgovori in drugi empirični podatki za kvantitativni del raziskave so bili obdelani v programu IBM SPSS (*Statistical Package for Social Science Statistics*). Izračunane so bile absolutne (f) in odstotne frekvence ($f\%$), standardni odkloni, variance za ugotavljanje razpršenosti rezultatov, F -preizkus za ugotavljanje statistične pomembnosti razlik med aritmetičnimi sredinami in preizkus *hi*-kvadrat za preizkušanje odvisnih zvez med nekaterimi neodvisnimi in odvisnimi spremenljivkami.

4 Empirične ugotovitve na področju razvoja digitalne transformacije in digitalnih kompetenc koordinatorjev projektov Erasmus+

Kot smo že zapisali, se bomo v prispevku osredotočali na izbor empiričnih ugotovitev, ki pojasnjujejo drugi in tretji cilj raziskave, tj. *oceno vpliva programa Erasmus+ na digitalno transformacijo* organizacij prejemnic finančnih sredstev in *analizo razvoja digitalnih kompetenc koordinatorjev*, posredno tudi drugih zaposlenih v organizacijah, sodelujočih v programu Erasmus+.

4.1 Razvoj digitalne transformacije

(Strnjene) empirične ugotovitve v tem poglavju temeljijo na **spletni anketi**, ki so jo marca 2022 izpolnili *koordinatorji programa Erasmus+*, ki so ustrezali kriterijem opisanega vzorca, ter na **individualnih poglobljenih intervjujih fokusne skupine ravnateljev** oz. drugih vodij organizacij pogodbenic programa Erasmus+, katerih odgovore smo ob izvajanju individualnih intervjujev z njihovim dovoljenjem posneli in naredili *anonimne* izpise.

Tabela 2: Struktura anketiranih koordinatorjev programa Erasmus+

		n	%
Vrsta projekta	KA1	123	66,5
	KA2	62	33,5
	Skupaj	185	100,0
Izkušnje koordinatorjev	3 ali več	83	44,9
	1	70	37,8
	2	32	17,3
	Skupaj	185	100,0
Sektor izobraževanja	Šolsko (osnovnošolsko in srednješolsko)	85	45,9
	Poklicno in strokovno	44	23,8
	Terciarno	38	20,5
	Splošno izobr. odrslih	18	9,7
	Skupaj	185	100,0
Tip organizacije	Vzgojno-izobraževalne organizacije (osnovnošolske, srednješolske in visokošolske)	157	84,9
	Drugo (društva, neopredeljene organizacije, raziskovalni inštituti, gospodarska podjetja)	28	15,1
	Skupaj	185	100,0
Lokacija organizacij	Manj kot 50.000	58	31,4
	Od 200.000 do 500.000	52	28,1
	Podeželje	38	20,5
	Od 50.000 do 200.000	37	20,0
	Skupaj	185	100,0
Vloge koordinatorjev	Učitelji	92	49,7
	Vodje organizacij ali oddelkov	32	17,3
	Podporno osebje	21	11,4
	Akademsko osebje	17	9,2
	Drugo, neopredeljeno osebje	10	5,0
	Upravno osebje	5	2,7
	Strokovno podporno osebje	5	2,7
	Asistenti	2	1,1
	Skupaj	185	100,0

Vir: CMEPIUS, 2024

Med anketiranimi koordinatorji je bilo dve tretjini (66,5 %) koordinatorjev projektov mobilnosti KA1, in ena tretjina koordinatorjev projektov strateških partnerstev KA2 (33,5 %). Večina koordinatorjev (44,9 %) je do tedaj koordiniralo tri ali več tovrstne projekte, dobra tretjina (37,8 %) se jih je s tem soočala prvič in najmanj (17,3 %) drugič.

Največ je bilo koordinatorjev s področja šolskega izobraževanja (45,9 %), zatem s poklicnega in strokovnega (23,8 %), nato s terciarnega (20,5 %) in najmanj s področja splošnega izobraževanja odraslih (9,7 %).

Iz vrst osnovnošolskega, srednješolskega in terciarnega oz. visokošolskega izobraževanja je bilo skupaj nad osemdeset odstotkov (84,8 %) koordinatorjev projektov, preostali anketiranci (15,1 %) pa so bili iz društev, neopredeljenih organizacij, raziskovalnih inštitutov, eden celo iz gospodarstva.

Organizacije pogodbenice, katerih koordinatorji so sodelovali v spletni anketi, so bile v raziskavi glede na lokacijo organizacij pretežno uravnoteženo zastopane. 31,4 % le-teh je bilo iz manjših naselij z manj kot 50.000 prebivalci, 28,1 % iz velikih naselij z 200.000 do 500.000 prebivalci, 20,5 % s podeželja in enak delež tudi iz večjih naselij s 50.000 do 200.000 prebivalci.

Koordinatorji so bili v svojih organizacijah najpogostejše (49,7 %) v vlogi učiteljev, v bistveno manjšem odstotnem deležu (17,3 %) v vlogi vodij organizacij ali oddelkov, podpornega osebja (11,4 %), akademskega osebja (9,2 %), v še manjšem deležu v vlogi upravnega osebja (2,7 %), prav toliko tudi v vlogi strokovne podpore učečim se in najmanj v vlogi asistentov za poučevanje in raziskovanje (1,1 %, zgolj 2). Med vsemi anketiranci je bilo tudi 5 % tistih, katerih vloge niso bile opredeljene (CMEPIUS, 2024, str. 28–29).

Struktura fokusne skupine vodij

Skupino sedmih intervjuvancev so sestavljali: dve ravnateljici iz šolskega izobraževanja (ena iz osnovne šole, ena iz gimnazije); en vodja projektne pisarne in en direktor, oba iz šolskih centrov za poklicno in strokovno izobraževanje; dve direktorici ljudskih univerz za področje izobraževanja odraslih in prodekanka ene od pedagoških fakultet za področje visokošolskega izobraževanja. Z izjemo terciarnega izobraževanja smo imeli v vseh sektorjih sogovornike za projekte mobilnosti KA1 in projekte strateškega partnerstva KA2.

Načrt digitalne transformacije in imenovanje odgovorne osebe

Empirične ugotovitve v nadaljevanju zadevajo odgovore na vprašanja o tem, ali imajo v njihovi organizaciji *načrt*,¹² *namenjen digitalni transformaciji*, in zanj *imenovano odgovorno osebo*. Odgovore smo primerjali z nekaterimi neodvisnimi spremenljivkami: med sektorji izobraževanja, tipi projektov (KA1 in KA2), lokaciji organizacij itd. ter ugotavljali statistično pomembnost razlik med njimi.

Iz empiričnih ugotovitev sledi, da ima *načrte*, namenjene digitalni transformaciji, le *dobra tretjina* (38,9 %) organizacij pogodbenic, 40 % tovrstnih organizacij jih nima, nad 20 % koordinatorjev pa ne ve, ali tovrsten načrt imajo. Delež slednjih je najvišji v šolskem izobraževanju (28,2 %), kjer tovrstne načrte sicer poseduje največji delež organizacij pogodbenic (42,4 %), in tam, kjer se prvič soočajo s koordinacijo projekta Erasmus+ (prim. CMEPIUS, 2024, str. 29–31).

Nizek, še manjši *odstotni delež* dosegajo organizacije pogodbenice pri imenovanju *oseb, odgovornih za digitalno transformacijo* (27,6 %). Te so najpogostejše imenovali v organizacijah, ki so do zdaj koordinirale dva projekta Erasmus+ (31,3 %), najredkeje pa v tistih, ki so koordinirale vsaj tri projekte (25,3 %) (CMEPIUS, str. 32–34). Ta delež je *najvišji v programih mobilnosti KA1* (32,5 %), v sektorju splošnega šolskega izobraževanja (36,5 %), najmanjši pa v sektorju splošnega izobraževanja odraslih (zgolj 16,7 %) (prav tam, str. 34). Delež anketiranih, ki tega odgovora za svojo organizacijo niso poznali, pa je tudi tokrat najvišji na področju šolskega izobraževanja (25,9 %), kar odraža veliko raznolikost med organizacijami pogodbenicami znotraj šolskega sektorja. Ob tem smo ugotovili, da imenovanje odgovornih oseb ni pogojeno z okoljem, saj niso bile ugotovljene statistično značilne razlike med mestnim in podeželskim okoljem, se pa kaže rahel *trend višjih odstotkov* tam, kjer so *koordinatorji v vlogi pedagoškega osebja* (prav tam).

Tudi intervjuji s fokusno skupino *vodij* potrjujejo, da načrti za digitalizacijo in imenovanje odgovornih oseb za ta namen v splošnem niso v praksi organizacij pogodbenic v Sloveniji. Najpogostejše tovrstno delo preložijo na informatike ali pa, ne glede na potrebe organizacije, zgolj sledijo ciljem in načrtom projektov za področje digitalizacije, v katere se vključujejo v okviru programa Erasmus+ ali nacionalnih projektov, npr. projekt Digitrajni učitelj.

12 V Nacionalnem poročilu smo za načrt uporabili izraz program, ker je bil ta izraz uporabljen v prevodu vprašalnika in je bil enotno uporabljen v vseh državah, sodelujočih v raziskovalnem projektu.

Načrtneje se digitalne transformacije in razvoja digitalnih kompetenc lotujejo na fakulteti, kar sledi iz citata: »Mi imamo strategijo univerze, ki je /.../ sedemletna. V tej strategiji univerze je zajeta tudi digitalizacija« (citat prodekanke). Vsebinsko podobno je odgovorila tudi ena od vodij na ljudski univerzi: »/M/i oz. cel kolektiv smo si na razvojnem sestanku za obdobje 2021–27 izoblikovali razvojni načrt. Tako da smo področje digitalizacije, kot eno posebno področje, umestili v ta razvojni načrt. In to nam je osnova tudi za letne načrte dela. V letnih načrtih dela ravno tako, predvsem v poglavju Razvoj kakovosti, največ govorimo prav o tem področju« (citat direktorice ljudske univerze).

Obseg digitalno opravljenih nalog in vpliv programa Erasmus+

V nadaljevanju predstavljamo empirične ugotovitve, ki se nanašajo na količino nalog, ki jih organizacije pogodbenice opravljajo digitalno, na izboljšanje tehnične infrastrukture in na krepitev odnosa zaposlenih do digitalne transformacije. Tudi te ugotovitve smo primerjali z nekaterimi neodvisnimi spremenljivkami.

Iz empiričnih ugotovitev je razvidno, da organizacije pogodbenice *najpogosteje* (v 44,9 %) *digitalno opravljajo zgolj nekatere* formalne naloge, večino tovrstnih nalog pa na tak način izvaja dobrih 39,5 %, vse pa zgolj slabih 5 % (oz. 4,9 %) organizacij pogodbenic (CMEPIUS, 2024, str. 34–35). Skupaj torej *vse in večino* nalog opravlja digitalno manj kot polovica organizacij pogodbenic (44,4 %) (prav tam). Ob teh podatkih je presenetljivo, da je navkljub izkušnjam s pandemijo kovida 19 še vedno več kot deset odstotkov organizacij pogodbenic (10,8 %), ki »nič ali zelo malo« in pa »malo« formalnih nalog opravljajo digitalno (prav tam). Pri tem opazimo rahel *trend v korist mestnemu območju*, saj organizacije pogodbenice v tem okolju opravljajo *digitalno 50 % formalnih nalog*, delujoče na podeželju pa 36,8 % (prav tam, str. 36–37).

Pri ugotavljanju **vpliva projektov Erasmus+** na *izboljšanje tehnične infrastrukture* organizacij pogodbenic koordinatorji *najpogosteje menijo*, da tovrstno sodelovanje vpliva predvsem »zmerno« (31,4 %) ali »precej« (22,2 %), v manjši meri »zelo« (14,1 %) – ti odgovori skupaj dosegajo 67,7 % (prav tam, str. 37–38). Tak odstotni delež gre predvsem *koordinatorjem začetnikom v projektih KAI in sektorju šolskega izobraževanja*. Preostala tretjina anketiranih, med katerimi je najvišji odstotek tistih s sektorja splošnega izobraževanja odraslih, pa meni, da tovrstno sodelovanje nima vpliva oz. da

ima zelo malo vpliva na izboljšanje tehnične infrastrukture (prav tam, str. 39).

Ob tem pa na vzorcu opazimo *rahlo tendenco* v korist organizacijam pogodbenicam, *delujočim na podeželju* ter v *večjih mestnih območjih* (nad 200.000 prebivalcev), in pa pri tistih koordinatorjih, ki so v *vlogi strokovne podpore učencem/dijakom/študentom* ali v *vlogi upravnega osebja* (prav tam).

Odstotni deleži (zbrani z odgovori koordinatorjev) glede vpliva programa Erasmus+ na *krepitev odnosa zaposlenih do digitalne transformacije* kažejo, da je vpliv programa Erasmus+ na odnos zaposlenih do digitalne transformacije večji od vpliva na izboljšanje tehnične infrastrukture. Dobra polovica koordinatorjev (50,8 %) je namreč menila, da program »zelo« ali »precej« vpliva na odnos; da ima »zmeren« vpliv, je menilo 33,5 % koordinatorjev; da ima »zelo malo« ali »nič« vpliva, pa jih je menilo zgolj 15,75 % (prav tam, str. 40). Pri tem je bilo ugotovljeno, da imajo lokacije organizacij pogodbenic manjši vpliv, večji vpliv se na vzorcu odraža pri koordinatorjih, ki so v *pedagoški vlogi*, in pa pri tistih, ki koordinirajo projekte *strateškega partnerstva KA2* (prav tam 41–42).

Stanje na področju digitalne transformacije

Ugotovitve v nadaljevanju temeljijo na odgovorih fokusne skupine ravnateljev oz. vodij, ki smo jih ob izvajanju individualnih intervjujev, z njihovim dovoljenjem, posneli in naredili *anonimne* izpise. Izbrani citati konkretizirajo *stanje na področju digitalne transformacije* v njihovih organizacijah letu 2022¹³, kar nam (poleg odgovorov koordinatorjev) daje dodaten vpogled v stopnjo razvoja tega področja. Glede na vsebino smo odgovore razvrstili v tri skupine – digitalna transformacija v: *1. poslovanju in upravljanju*, *2. komunikaciji in pedagoški dokumentaciji* ter *3. v učnih programih in pedagoškem procesu* (prim. CMEPIUS, 2024, str. 24–27).

¹³ Tj. po obdobju kovida 19.

Digitalna transformacija v *poslovanju in upravljanju* (citati anketirancev):¹⁴

- »Če začneva pri poslanstvu, smo mi /.../ digitalizacijo dali tudi v vse naše akte – implementiramo jo v viziji, poslanstvu, vrednotah. Kar zadeva poslovanje, si ga zdaj absolutno več ne predstavljamo brez sodobnih aplikacij, ki nam pomagajo pri delu. /.../ pomagajo tudi bolj strukturirati podatke, obdelovati podatke, razumeti podatke in na podlagi tega tudi sprejemati določene odločitve.«
- »Zdaj ogromno komisij že omogoča hibridno izvedbo. /.../ je pa treba vedeti, da vse teme niso primerne za delo na daljavo. /.../ Ukinjamo zagovore na daljavo, govorilne ure pa so še vedno možne na daljavo, če obstaja smiselni razlog.«
- »/P/roces vodenja /.../ se je definitivno spremenil v smislu digitalizacije dosti na boljše. /.../ Sama pripravljam določene vsebine, si pomagam, usmerjam, vodim.«
- »/D/igitalizacija poslovanja. To že dolgo časa teče, da se prijavnice /.../, diplome zdaj že pri nekaterih članicah ne printajo. /.../ Tudi internacionalizacija nam zdaj precej lepše teče.« (CMEPIUS, 2024, str. 24–25)

Digitalna transformacija v komunikaciji in pedagoški dokumentaciji (citati anketirancev):

- »/I/mamo spletno zbornico, kamor morajo vstopati. /.../ tam so vsa pomembna obvestila, /.../ dogovori, ki zadevajo pedagoško delo. /.../ tudi kar se tiče same varnosti, varstva pri delu.«
- »Uporabljajo aplikacijo e-asistent in si prilagodijo /.../ Microsoftovo aplikacijo 365 na način, da nam zelo pomaga pri vsakdanjem komuniciranju z dijaki, s kolegi, interno, s starši.«
- »Imamo dogovor, da se e-pošta pregleduje dnevno /.../, povratna informacija prav tako teče prek e-komunikacije.« (prim. CMEPIUS, 2024, str. 25–26)

Digitalna transformacija v učnih programih in pedagoškem procesu (citati anketirancev):

- »Funkcionira /.../ uporaba aplikacije Zoom za videokonferenčne zgodbe. Tudi Googleve aplikacije, kot je Drive za deljenje dokumentov.«

¹⁴ Zaradi poenostavitve zapisa uporabljamo le moško obliko, ki velja za oba spola.

- »/K/omunikacijo prek različnih platform: Zoom, Teams /.../ je kovid 19 pospešil in sedaj v pokovidnem času je to postalo res usvojeno in dejansko domače.«
- »Spletne učilnice so še zmeraj aktivne. Tudi domače obveznosti učitelji naložijo v spletne učilnice, na primer kakšne seminarske naloge, domače naloge, kakšne raziskave, ki jih morajo učenci narediti doma.«
- »Nekateri so to zgrabili zelo dobro. In ravno danes je kolegica poslala e-mail. Vabi kolege na kolegialno hospitacijo z uporabo digitalne tehnologije pri pouku. Kako v bistvu lahko drugače spelje pouk s pomočjo uporabe digitalne tehnologije.« (prim. CMEPIUS, 2024, str. 26)

Iz predstavljenih citatov anketirancev sledi, da ima **digitalna transformacija** v organizacijah pogodbenicah *pomembno vlogo pri delovanju institucij* in vpliva na več področij njenega delovanja (poslovanje, komunikacija, administracija, računovodstvo, vodenje, pedagoško delo). Prinaša tudi opustitev tiskanja dokumentov, kar je pomemben okoljevarstveni prispevek. V nekaterih organizacijah pogodbenicah je smiselno *integrirana v poslanstvo, vizijo in vrednote*. Na izvedbeni ravni ponekod spreminja didaktične pristope pri poučevanju in poti učenja, do katerih so nekateri (pogosto starejši strokovni delavci) še vedno nekoliko zadržani. Spodbuja *uporabo različnih spletnih aplikacij*, kot so Google Drive, Zoom, Teams za videokonference, deljenje dokumentov in komunikacijo z učitelji, kolegi in starši. Spletne učilnice so bolj izkoriščene, vanje učitelji nalagajo domače naloge, usmeritve za seminarske naloge in raziskave. Mnoge od teh sprememb in pa pogostejšo *uporabo digitalnih orodij v pedagoškem procesu* ter s tem večji *vpliv na izobraževanje* je pospešila pandemija kovida 19. Digitalna transformacija ima nadvse pomemben vpliv na strokovne delavce, daje jim širino in jim pomaga premagovati nekatere ustaljene vzorce v pedagoškem delovanju. Posameznikom in institucijam pomaga tudi pri *mednarodnem udejstvovanju (internacionalizacija)* (prim. CMEPIUS, 2024, str. 27).

Ob teh ugotovitvah moramo zavzeti tudi določeno mero kritične distance, kajti tu gre za skupni, sintezni zapis mnenj vseh v intervjuju sodelujočih vodij organizacij pogodbenic. Deluje celostno in odraža napreden pogled vodstva organizacij na digitalno transformacijo. Zavedati se moramo, da sintezni zapis »zamegli« vpogled v dejansko stanje, ki se med organizacijami pogodbenicami zelo razlikuje. Pregled odgovorov intervjuvancev namreč pokaže, da raven digitalne transformacije, ki vključuje vse to, velja za dve od

sedmih organizacij pogodbenic, v preostalih pa vodje organizacij zaznavajo bolj parcialne spremembe v luči predhodne informatizacije.

4.2 Razvoj digitalnih kompetenc

Empirične ugotovitve raziskave, predstavljene v tem poglavju, temeljijo na **spletni anketi**. Vpliv programa Erasmus+ na razvoj digitalnih kompetenc smo preverjali na prvih treh področjih kompetenc, ki jih opredeljuje skupni evropski okvir digitalnih kompetenc DigComp 2.2 (2023, orig. 2022), tj. področja informacijske in podatkovne pismenosti, komunikacije in sodelovanja ter ustvarjanja digitalnih vsebin. Ob tem smo analizirali tudi doseganje ravni posameznih kompetenc in ugotavljali statistično pomembnost razlik v stopnji razvitosti le-teh med tipi projektov, sektorji izobraževanja in izkušnjami koordinatorjev. Podrobnejše empirične ugotovitve o tem so dosegljive v raziskovalnem poročilu: *Ekosistem razvoja digitalne transformacije in digitalnih kompetenc v programu Erasmus+: nacionalno poročilo* (2024),¹⁵ v članku pa predstavljamo **digitalni kompetenčni indeks** (DCI),¹⁶ ki je sinteza ugotovitev o stopnji razvitosti digitalnih kompetenc koordinatorjev na vseh treh zgoraj navedenih kompetenčnih področjih, in pa odgovore (mnenja) koordinatorjev o vplivu sodelovanja v projektih Erasmus+ na razvoj digitalnih kompetenc deležnikov ter na razvoj učnih gradiv.

Sodelovanju v programu Erasmus+ in njegov vpliv

Odgovore anketirancev (koordinatorjev projektov Erasmus+) glede tega, koliko *sodelovanje v programu Erasmus+* vpliva na organizacije pogodbenice v smislu *razvoja digitalnih kompetenc osebja, izboljšanja razpoložljivosti visokokakovostnih učnih vsebin in razvoja digitalnih kompetenc učencev, sodelujočih v mobilnostih*, predstavljamo v Tabeli 3.

15 Dostopno na povezavi: https://www.cmepius.si/wp-content/uploads/2024/10/Nacionalno-porocilo_LTADigi.pdf

16 DCI – digitalni kompetenčni indeks.

Tabela 3: Vpliv sodelovanja v programu Erasmus+ na razvoj digitalnih spretnosti osebja in učencev, sodelujočih v mobilnostih, ter na izboljšanje razpoložljivosti visokokakovostnih učnih vsebin

Stopnja vpliva	Razvoj digitalnih spretnosti osebja			Izboljšanje razpoložljivosti visokokakovostnih učnih vsebin			Razvoj digitalnih spretnosti učencev, sodelujočih v mobilnostih		
	N	%	Skupaj	n	%	Skupaj	n	%	Skupaj
Zelo malo ali brez vpliva	9	4,9 %	4,9 %	4	2,2 %	2,2 %	16	8,6 %	8,6 %
Malo	20	10,8 %	10,8 %	20	10,8 %	10,8 %	14	7,6 %	7,6 %
Zmerno	45	24,3 %	24,3 %	47	25,4 %	25,4 %	42	22,7 %	22,7 %
Precej	80	43,2 %	43,2 %	74	40,0 %	40,0 %	74	40,0 %	40,0 %
Zelo	31	16,8 %	16,8 %	40	21,6 %	21,6 %	39	21,1 %	21,1 %
Skupaj	185	100,0 %	100,0 %	185	100,0 %	100,0 %	185	100,0 %	100,0 %

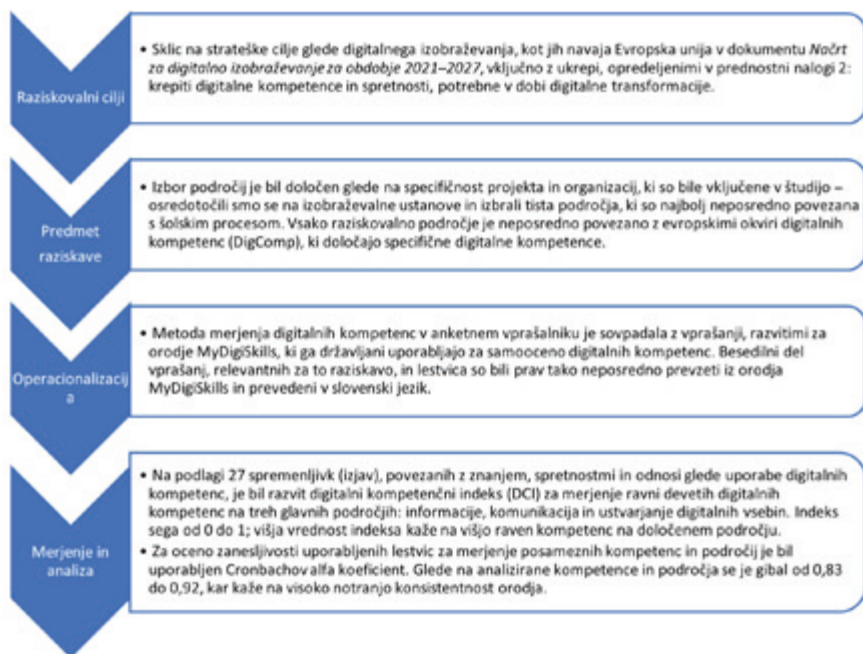
Vir: CMEPIUS, 2024, str. 44.

Koordinatorji stopnjo vpliva za vse tri prikazane spremenljivke najpogosteje ocenjujejo s »precej« (nad 40 % jih je izbralo to vrednost), na drugem mestu z oceno »zmerno« (v povprečju dobrih 20 % za vsako posamezno kategorijo koordinatorjev) in na tretjem mestu z oceno »zelo« (od 16,8 % do 21,6 %). Seštevek vseh treh kategorij je nad 80 odstotki, kar odraža *velik vpliv programa Erasmus+ na razvoj navedenih spretnosti in učnih vsebin*. Z najmanj vpliva – seštevek kategorij odgovorov »zelo malo ali brez vpliva« in »malo« (16,2 %) – pa je glede na sodelovanje v programu Erasmus+ ocenjen *razvoj digitalnih spretnosti učencev, sodelujočih v mobilnostih* (prim. CMEPIUS, 2024, str. 44).

Indeks digitalnih kompetenc koordinatorjev projektov Erasmus+

Digitalni kompetenčni indeks oz. kazalnik so razvili avtorji študije za merjenje digitalnih kompetenc koordinatorjev projektov programa Erasmus+. Konceptualizacija in operacionalizacija posameznih digitalnih kompetenc in njihovih področij temeljita na dokumentih in orodjih, ki so bili pripravljeni, izvedeni ali preizkušeni na ravni Evropske unije. Konstrukcija kazalnika digitalnih kompetenc je prikazana na spodnji sliki.

Slika 1: Konstrukcija digitalnega kompetenčnega indeksa (DCI)



VIR: CMEPIUS, 2024, str. 94.

V nadaljevanju prikazujemo empirične ugotovitve **indeksa digitalnih kompetenc** koordinatorjev projektov Erasmus+. Rezultati so razvrščeni po kompetenčnih področjih, pri čemer so vrednosti verbalnih odgovorov pri posameznih kompetencah pretvorjene v ustrezne numerične vrednosti.¹⁷

Povprečne vrednosti za posamezno skupino obravnavanih kompetenc so skupaj z drugimi numeričnimi izračuni (aritmetična sredina, mediana, variacija, standardni odklon) predstavljene v Tabeli 4.

¹⁷ Odgovor a) *Sploh ne* = 0,0; odgovor b) *Ne veliko / zelo malo* = 0,33; odgovor c) *Da* = 0,66 in odgovor d) *Zelo veliko* = 1.

Tabela 4: Indeks digitalnih kompetenc koordinatorjev projektov Erasmus+

Indeks digitalnih kompetenc	Aritmet. sredina	Mediana	Varianca	Std. odklon
Brskanje, iskanje in filtriranje podatkov, informacij in digitalnih vsebin	0,7844	0,7778	0,027	0,1647
Evalvacija podatkov, informacij in digitalnih vsebin	0,7892	0,7778	0,028	0,1681
Upravljanje podatkov, informacij in digitalnih vsebin	0,8571	0,8889	0,026	0,1613
Interakcija z uporabo digitalnih tehnologij	0,8751	0,8889	0,018	0,1351
Deljenje z uporabo digitalnih tehnologij	0,7784	0,7500	0,026	0,1627
Državlansko udejstvovanje z uporabo digitalnih tehnologij	0,6126	0,6667	0,033	0,1825
Sodelovanje z uporabo digitalnih tehnologij	0,7874	0,8333	0,027	0,1644
Razvoj digitalnih vsebin	0,7363	0,7778	0,050	0,2242
Integracija in poustvarjanje digitalnih vsebin	0,5248	0,5000	0,046	0,2152
Informacijska in podatkovna pismenost	0,8102	0,8148	0,020	0,1405
Komunikacija in sodelovanje	0,7762	0,7879	0,017	0,1293
Ustvarjanje digitalnih vsebin	0,6154	0,6190	0,041	0,2020
Skupni indeks digitalnih kompetenc	0,7340	0,7295	0,020	0,1412

Vir: CMEPIUS, 2024, str. 78–79, Tabela 29.

Vrednosti treh najvišjih aritmetičnih sredin v indeksu digitalnih kompetenc (IDK) opazimo pri *interakciji z uporabo digitalnih tehnologij* (0,8751), *upravljanju podatkov, informacij in digitalnih vsebin* (0,8571) ter *informacijski in podatkovni pismenosti* (0,8102). Tri najnižje aritmetične sredine pa so pri *integraciji in poustvarjanju digitalnih vsebin* (0,5248), *državljanskem udejstvovanju z uporabo digitalnih tehnologij* (0,6126) ter *ustvarjanju digitalnih vsebin* (0,6154).

Glede na vrednosti varianc in standardne odklone je med najvišje razvitimi kompetencami pa tudi med najnižje razvitimi vidna relativno majhna variabilnost in razpršenost rezultatov. *Najmanjša variabilnost* in razpršenost je opazna pri *komunikaciji in sodelovanju*, največja pri *razvoju digitalnih vsebin*. *Ustvarjanje digitalnih vsebin* je med *najslabše razvitimi* digitalnimi kompetencami.

Glede na to, da v prispevku nagovarjamo ravnatelje in druge vodje organizacij pogodbenic, v naslednji tabeli predstavljamo dosežene vrednosti kompetenčnih indeksov po sektorjih izobraževanja in ob tem prikazujemo vrednosti razlik aritmetičnih sredin med sektorji izobraževanja, kar smo ugotavljali s *F*-preizkusom.

Tabela 5: Indeks digitalnih kompetenc koordinatorjev glede na sektor izobraževanja

Kompetence	Kateri sektor projekta trenutno koordinirate?							F	Sig.
	Splošno šolsko izobraževanje (ŠI)	Poklicno in strokovno izobraževanje (PSI)	Terciarno izobraževanje (TI)	Splošno izobraževanje odraslih (IO)	Skupno povprečje				
					Aritmet. sredina	Aritmet. sredina			
Brskanje, iskanje in filtriranje podatkov, informacij in digitalnih vsebin	0,749	0,8157	0,8041	0,8333	0,7844	2,613	*0,053		
Evalvacija podatkov, informacij in digitalnih vsebin	0,7712	0,7929	0,807	0,8272	0,7892	0,776	0,509		
Upravljanje podatkov, informacij in digitalnih vsebin	0,8301	0,9066	0,8304	0,9198	0,8571	3,571	**0,015		
Interakcija z uporabo digitalnih tehnologij	0,8562	0,8788	0,8918	0,9198	0,8751	1,423	0,237		
Deljenje z uporabo digitalnih tehnologij	0,7539	0,8125	0,7697	0,8287	0,7784	1,923	0,127		
Državlansko udejstvovanje z uporabo digitalnih tehnologij	0,5961	0,625	0,6184	0,6481	0,6126	0,537	0,658		
Sodelovanje z uporabo digitalnih tehnologij	0,7569	0,8182	0,807	0,8148	0,7874	1,866	0,137		
Razvoj digitalnih vsebin	0,7255	0,7424	0,7135	0,821	0,7363	1,065	0,365		
Integracija in poustvarjanje digitalnih vsebin	0,5186	0,4981	0,5592	0,5463	0,5248	0,629	0,597		
Informacijska in podatkovna pismenost	0,7834	0,8384	0,8138	0,8601	0,8102	2,438	0,066		
Komunikacija in sodelovanje	0,7537	0,7975	0,7823	0,8182	0,7762	1,95	0,123		
Ustvarjanje digitalnih vsebin	0,6073	0,6028	0,6253	0,664	0,6154	0,477	0,699		
Skupni indeks digitalnih kompetenc	0,7148	0,7462	0,7405	0,7808	0,734	1,326	0,267		

Vir: CMEPIUS, 2024, str. 80 in 82, Tabela 30 in Tabela 31.

Porazdelitev glede na sektorje izobraževanja pokaže, da najvišje aritmetične sredine pri obvladovanju posameznih kompetenc dosegajo v sektorju splošnega izobraževanja odraslih (skupno povprečje 0,7808), najnižje pa v sektorju splošnega **šolskega izobraževanja** (skupno povprečje 0,7148). Sektor splošnega izobraževanja odraslih dosegata tudi najvišja povprečja aritmetičnih sredin pri kompetencah, ki se umeščajo na prva tri mesta in ki smo jih že izpostavili pri interpretaciji Tabele 4 (*interakcija z uporabo digitalnih tehnologij* (0,8751), *upravljanje podatkov, informacij in digitalnih vsebin* (0,8571) ter *informacijska in podatkovna pismenost* (0,8102)) (prim. CMEPIUS, 2024, str. 80 in 82).

Digitalne kompetence z najnižjimi povprečnimi vrednostmi aritmetičnih sredin, tj. *integracija in poustvarjanje digitalnih vsebin* (0,5248), *državlansko udejstvovanje z uporabo digitalnih tehnologij* (0,6126) ter *ustvarjanje digitalnih vsebin* (0,6154), pa so med sektorji razpršene. *Integracija in poustvarjanje ...* dosegata najnižjo aritmetično sredino v sektorju poklicnega in strokovnega izobraževanja, kompetenca *državlansko udejstvovanje z uporabo ...* najnižjo v sektorju splošnega osnovnošolskega izobraževanja in *ustvarjanje digitalnih vsebin* najnižjo v sektorju terciarnega izobraževanja.

Navkljub vsemu ugotavljamo, da gre pri večini kompetenc za manjše *razlike v doseženih povprečnih vrednostih med sektorji izobraževanja*, saj sta razliki statistično značilni zgolj pri dveh kompetencah, ki zadevata *upravljanje podatkov, informacij in digitalnih vsebin*, kjer je vrednost $F = 3,571$, ter *brskanju, iskanju in filtriranju podatkov, informacij in digitalnih vsebin*, kjer je $F = 0,053$. V obeh primerih dosegata sektor šolskega izobraževanja najnižje aritmetične sredine.

Ob tem je zanimivo primerjati tudi skupne vrednosti kompetenčnih indeksov glede na sektorje izobraževanja (Tabela 5), kjer opazimo, da se te vrednosti s starostjo udeležencev izobraževanja zvišujejo (šolsko izobraževanje, $F = 0,7148$...; splošno izobraževanje odraslih, $F = 0,734$).

5 Razprava

Predstavljeni izbor empiričnih ugotovitev nacionalne raziskave je razkril, da ima *program Erasmus+ velik vpliv* na razvoj digitalnih kompetenc in digitalne transformacije v organizacijah pogodbenicah. Pozitiven in nepovraten vpliv na tovrstni razvoj je bil ugotovljen tudi pri kovidu 19. Digitalizacija je nesporno spremenila delovanje organizacij, delovno okolje in pedagoške procese ter vplivala na razvoj digitalnih spretnosti koordinatorjev programa in drugih deležnikov. Ob vsem tem smo ugotovili, da je stopnja razvoja

digitalne transformacije med organizacijami pogodbenicami zelo različna tako med sektorji izobraževanja kot tudi znotraj njih. Na podlagi odgovorov vodij organizacij pogodbenic, zbranimi z intervjuji, ugotavljamo, da je bila v času raziskave, glede na stopnje digitalne transformacije (Saldanha, 2019, str. 21–31, v Rožanec in Lahajnar, 2021, str. 30–32), večina organizacij pogodbenic na tretji stopnji, za katero velja *delna sinhronizacija* digitalne transformacije, ali nižje. Najvišjo, peto stopnjo, ki jo poleg *popolne sinhronizacije* poslovnih modelov, odlikujejo tudi še *hitra odzivnost* in *prilagajanje potrebam* ter *inovativnost in originalnost*, pa sta dosegali le dve od sedmih organizaciji pogodbenic. Vodji teh dveh organizacij sta izkazovali navdušenje nad obstoječim stanjem in ob tem tudi že razmišljali o smeri nadaljnjega razvoja.

Na podlagi odgovorov koordinatorjev projektov Erasmus+, zbranih s spletno anketo, ugotavljamo podobno stanje digitalne transformacije tudi v njihovih organizacijah, saj so odgovori, ki pojasnjujejo dosežene stopnje digitalne transformacije, najpogosteje zbrani okoli srednje vrednosti, najvišja vrednost je bila izbrana redko (v povprečju od 5 do največ 15 %), najnižja podobno (CMEPIUS, 2024).

Stanje na področju DT v preučevanih institucijah ni optimalno, za kar je verjetno več razlogov. Predstavljene empirične ugotovitve predstavljajo izziv za organizacije pogodbenice in tudi za sistem. Kot sledi iz teoretičnih izhodišč, je za učinkovit razvoj digitalne transformacije pomembno, da vodje posedujejo visoko raven digitalne kompetentnosti (t. i. *digitalni vodje*), ki jo izkazujejo s svojim načinom vodenja, ob uporabi širokega spektra digitalne tehnologije za zagotavljanje uspešnih *poslovnih procesov* in *poslovnih modelov*, ki presegajo digitalizacijo¹⁸ in spreminjajo način razmišljanja ter delovanje celotne organizacije. Digitalni vodja poskrbi tudi za razpoložljivost in uporabo *digitalne tehnologije* ter za digitalno *kompetentnost zaposlenih*, torej za vse **stebre razvoja**, na katerih temelji uspešna digitalna transformacija (Saldanha, 2019). Njihovo učinkovito udejanjanje v praksi terja skrbno *strateško načrtovanje*, **jasno vizijo** organizacij, usklajen **načrt** nadaljnjega razvoja in **visokokakovostno, inovativno, projektno vodenje** z odprto komunikacijo in deljeno odgovornostjo. Vodja organizacije mora poznati stanje v organizaciji in se zavedati pomena ter priložnosti, ki jih organizaciji prinaša prehod na višjo stopnjo digitalne transformacije, npr. kaj bo njena dodana vrednost in kako bomo vedeli, ali smo jo dosegli. Vodja je svojim zaposlenim »model« tako v procesu vodenja kot pri uporabi digitalnih

18 Predhodnica digitalne transformacije.

tehnologij, ki vodijo k poenostavitvi in izboljšanju poslovnih in pedagoških procesov, pogojev dela pa tudi počutja zaposlenih.

Stanje na obravnavanih raziskovalnih področjih, predstavljeno v tem članku, razen izjem, ne odraža optimalnega razvoja digitalne transformacije ali visoke stopnje razvoja digitalnih kompetenc. Ugotovitve razkrivajo, da je v večini organizacij dobro poskrbljeno za dva od štirih stebrov digitalne transformacije, tj. za *digitalizacijo poslovnih procesov* in digitalno *tehnologijo*,¹⁹ slabše pa za *poslovne modele* in *digitalno kompetentnost zaposlenih*. To smo nazorno videli iz *pogovorov z vodji* v okviru intervjujev pa tudi iz kvantitativnega dela raziskave, tj. predstavljenih **indeksov digitalne kompetentnosti** (Tabela 4) – nizek indeks oz. nizko povprečje srednjih vrednosti zlasti pri kompetencah, ki zadevajo *državljsko udejstvovanje in ustvarjanje digitalnih gradiv*. Slednje je za šolnike strateškega pomena, zato bi morale organizacije pogodbenice in tudi tiste, ki v tem programu še ne sodelujejo, poskrbeti za dvig digitalne kompetentnosti vseh zaposlenih, kajti le tako bo mogoče doseči **višje stopnje razvoja digitalne transformacije**, ki poleg informatizacije določenih izoliranih procesov prinašajo *celostne spremembe v mišljenju, kulturi in delovanju organizacij*, kar vpliva tudi na *rezultate dela*. Tovrstne spremembe vključujejo vse deležnike, zato je dvig digitalnih kompetenc pri vseh zaposlenih strateškega pomena.

Glede na to, da je bilo v raziskavi ugotovljeno, da sodelovanje v projektih Erasmus+ močno vpliva na razvoj digitalne transformacije in digitalnih kompetenc, bodo organizacije pogodbenice pri nadgradnji teh področij v prednosti. Za tovrstni razvoj so spodbujene tudi od organizacij gostiteljic mobilnosti (KA1) ali organizacij strateškega partnerstva (KA2). Poleg tega imajo v okviru programa Erasmus+ na voljo izobraževanja in obilo priložnosti za medsebojno učenje, tudi v mednarodnem prostoru in z uporabo digitalne tehnologije. Tovrstni projekti so v dogovorjenih okvirih tudi finančno podprti. Želimo in upamo, da prispevek **spodbudi razvoj** na obravnavanih raziskovalnih področjih tako v *organizacijah pogodbenicah* kot tudi v *organizacijah potencialnih prijaviteljicah* za sodelovanje v programu Erasmus+.

19 Glej: CMEPIUS, 2024, str. 83–84, poglavje Ovire pri razvoju digitalnih kompetenc.

6 Viri in literatura

- Bresciani, S., Ferraris, A., Romano, M., in Santoro, G. (2021). Digital leadership. V S. Bresciani, A. Ferraris, M. Romano, in G. Santoro (ur.), Digital transformation management for agile organizations: A compass to sail the digital world (str. 97–115). Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/9781800431713>
- Cetindamar Kozanoglu, D., in Abedin, B. (2021). Understanding the role of employees in digital transformation: conceptualization of digital literacy of employees as a multi-dimensional organizational affordance. Journal of Enterprise Information Management, 34(6), 1649–1672. doi.org/10.1108/JEIM-01-2020-0010
- Cortellazzo, L., Bruni, E., in Zampieri, R. (2019). The role of leadership in a digitalized world: A review. Frontiers in Psychology, 10, 1938. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01938>
- Cetindamar Kozanoglu, D., in Abedin, B. (2021). Understanding the role of employees in digital transformation: conceptualization of digital literacy of employees as a multi-dimensional organizational affordance. Journal of Enterprise Information Management, 34(6), 1649–1672.
- CMEPIUS. (2024). *Ekosistem razvoja digitalne transformacije in digitalnih kompetenc v programu Erasmus+: nacionalno poročilo*. CMEPIUS. https://www.cmeplus.si/wp-content/uploads/2024/10/Nacionalno-porocilo_LTADigi.pdf
- DigComp 2.2: *Okvir digitalnih kompetenc za državljane: z novimi primeri rabe znanja, spretnosti in stališč*. Zavod RS za šolstvo. https://www.zrss.si/pdf/digcomp_2_2_okvir_digitalnih_kompetenc.pdf
- Europe direct Čakovec. (b. d.). Što je zapravo digitalna transformacija i kakve nas promjene očekuju? | Europe direct Čakovec (europedirect-cakovec.eu).
- Europeana Pro. (b. d.). *Building digital transformation*. <https://pro.europeana.eu/page/building-digital-capacity#defining-digital-transformation>
- Evropska komisija. (2020). Sporočilo Komisije Evropskemu parlamentu, Svetu, Evropskemu ekonomsko-socialnemu odboru in Odboru regij – Akcijski načrt za digitalno izobraževanje 2021–2027 – Novi temelji za izobraževanje in usposabljanje v digitalni dobi (COM(2020) 624 final). <https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/SL/TXT/?uri=celex%3A52020DC0624>
- Evropska komisija/EACEA/Eurydice. (2022). Teaching and learning in schools in Europe during the Covid-19 pandemic (Eurydice Brief). Publications Office of the European Union. <https://www.eurydice.si/prispevki/tematske-studije/poucevanje-in-ucenje-v-soli-po-evropi-med-pandemijo-covid-19/>
- Evropska komisija. (2023). Erasmus+: vodnik za prijavitelje. CMEPIUS. <https://www.cmeplus.si/objave/razpis/razpis-erasmus-2023/>
- Japelj Pavešič, B., Peršolja, M., in Špegel Razbornik, A. (2020). *Zaostajanje uporabe IKT za poučevanje v slovenskih osnovnih in srednjih šolah: sekundarna študija na osnovi podatkov TALIS 2018 razširjena s študijama primerov poučevanja matematike na daljavo v osnovni in srednji šoli*. Pedagoški inštitut. <https://www.pei.si/wp-content/uploads/2021/01/Zaostajanje-Slovenije-v-uporabi-IKT-za-poucevanje.pdf>

- Karakose, T., Kocabas, I., Yirci, R., Papadakis, S., Ozdemir, T. Y., in Demirkol, M. (2022). The development and evolution of digital leadership: A bibliometric mapping approach-based study. *Sustainability*, 14, 16171.
- Kupiek, M. (2021). *Digital Leadership, Agile Change and the Emotional Organization*. Springer.
- McCarthy, A. M., Maor, D., McConney, A., in Cavanaugh, C. (2023). Digital transformation in education: Critical components for leaders of system change. *Social Sciences & Humanities Open*, 8(1). <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2023.100479>
- Mehmetaj, D. (2021). *Digitalna transformacija* (Specijalistički diplomski stručni). Karlovac: Veleučilište u Karlovcu. Preuzeto s <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:128:205705>
- Miller, C. L. (2018). Digital leadership: Using the internet and social media to improve the lives, well-being, and circumstances of others. *Journal of Family and Consumer Sciences*, 110, 45–48. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1176152>
- Ministrstvo za vzgojo in izobraževanje. (2022). Akcijski načrt digitalnega izobraževanja (ANDI) 2021–2027. Ministrstvo za vzgojo in izobraževanje. https://www.gov.si/assets/ministrstva/MVI/SDIG/Akcijski-nacrt-za-digitalno-izobrazevanje_ANDI-2023_web.pdf
- Ministrstvo za vzgojo in izobraževanje. (2023). *Poučevanje informatike v šoli v Evropi: ugotovitve poročila Eurydice z nacionalnimi poudarki*. Ministrstvo za vzgojo in izobraževanje. <https://www.eurydice.si/publikacije/Poucevanje-informatike-v-soli-v-Evropi-SI-UG.pdf>
- Nadkarni, S., in Prügl, R. (2021). Digital transformation: a review, synthesis and opportunities for future research. *Manag Rev Q* 71, 233–341 (2021). <https://doi.org/10.1007/s11301-020-00185-7>
- Navaridas-Nalda, F., Clavel-San Emeterio, M., Fernández-Ortiz, R., in Arias-Oliva, M. (2020). The strategic influence of school principal leadership in the digital transformation of schools. *Computers in Human Behavior*, 112, 106481. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106481>
- Rožanec, A., in Lahajnar, S. (2022). Dejavniki uspešnosti digitalne transformacije. *Revija za ekonomske in poslovne vede*, 8(1), 26–42. <https://doi.org/10.55707/eb.v8i1.8>
- Rupnik Vec, T. (ur.). *Analiza izobraževanja na daljavo v prvem valu epidemije covid-19 v Sloveniji* (2020). Zavod RS za šolstvo. https://www.zrss.si/pdf/izobrazevanje_na_daljavo_covid19.pdf
- Saldanha, T. (2019). *Why digital transformation fail: the surprising disciplines of how to take off and stay ahead*. Berrett-Koehler Publishers.
- Vuorikari, R., Kluzer, S., in Punie, Y. (2022). DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes (EUR 31006 EN). Publications Office of the European Union. <https://dx.doi.org/10.2760/115376>

- Wadhawan, D., in Mishra, P. (2024). The impact of digital transformation on design education: A case study of learning management systems. *International Journal of Management*, 15(3), 157–170. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/ZE4T3>
- Winston, B. E., in Patterson, K. (2022). An integrative definition of leadership. *International Journal of Leadership Studies*, 1, 6–66. <https://www.regent.edu/journal/international-journal-of-leadership-studies/an-integrative-leadership-definition/>