



DOBA Fakulteta

SODOBNI VIDIKI E-IZOBRAŽEVANJA V VISOKEM ŠOLSTVU

ZNANSTVENA MONOGRAFIJA



Maribor, 2023

Naslov: SODOBNI VIDIKI E-IZOBRAŽEVANJA V VISOKEM ŠOLSTVU

Avtorji: dr. Tina Vukasović, mag. Vesna Lešnik Štefotič, mag. Vesna Kolenc Potočnik, dr. Živa Veingerl Čič, dr. Lea Bregar, dr. Marko Divjak, Zvezdana Strmšek, dr. Mateja Brejc, dr. Marina Letonja, Polona Baloh Kremavc, mag. Zineta Vilman, Mateja Geder, dr. Tomaž Klobučar, Jasna Dominko Baloh

Urednik: dr. Marko Divjak

Recenzenta: dr. Marko Radovan, dr. Andrej Koren

Kraj založbe: Maribor

Leto izida: 2023

Izdajatelj: DOBA Fakulteta za uporabne poslovne in družbene študije Maribor

Nosilec avtorskih pravic: DOBA Fakulteta za uporabne poslovne in družbene študije Maribor

Financer: Izdano s finančno podporo Javne agencije za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije

ISBN 978-961-7061-13-0

Naklada: 100 izvodov

Cena izvoda: brezplačno

Creative Commons: Priznanje avtorstva-Nekomercialno-Deljenje pod enakimi pogoji 4.0 Mednarodna licenca



CIP - Kataložni zapis o publikaciji

Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

378.018.43:004

SODOBNI vidiki e-izobraževanja v visokem šolstvu / [avtorji Tina Vukasović ... [et al.] ; urednik Marko Divjak]. - Maribor : Doba fakulteta za uporabne poslovne in družbene študije, 2023

ISBN 978-961-7061-13-0

COBISS.SI-ID 152062723

SODOBNI VIDIKI E-IZOBRAŽEVANJA V VISOKEM ŠOLSTVU

ZNANSTVENA MONOGRAFIJA

Maribor, 2023

KAZALO

Uvodna beseda direktorice DOBA Fakultete	9
Uvodna beseda urednika	14
SKLOP I:	
PEDAGOŠKE INOVACIJE V PRAKSI	17
Stališča študentov do vključevanja in uporabe videoposnetkov v procesu študija	19
Stališča študentov do učnih gradiv v e-izobraževanju	51
Študentje kot soustvarjalci učnih virov – evalvacija primera izdelave odprtih mikroučnih gradiv	81
Model vključevanja odprtih učnih virov v pedagoški proces na DOBA Fakulteti	113
Mobilno učenje na DOBA Fakulteti	137
Virtualno partnerstvo za večjo odprtost izobraževanja – virtualni projekti DOBA Fakultete	165
Online študij kot generator prečnih kompetenc	195
SKLOP II:	
OKVIR PEDAGOŠKEGA INOVIRANJA NA DOBA FAKULTETI	225
Trendi v e-izobraževanju in e-izobraževanje kot trend	227
Tehnologija v visokošolskem e-izobraževanju	255
Nadgradnja online študija na DOBA Fakulteti na osnovi modela OOFAT	281
Recenziji znanstvene monografije	303

Uvodna beseda direktorice DOBA Fakultete

20 LET RAZVOJA ONLINE IZOBRAŽEVANJA NA DOBA FAKULTETI

S pričujočim besedilom želim obuditi spomine na prve korake in nekatere pomembne dosežke razvoja online izobraževanja na DOBA Fakulteti (DF), tudi ali predvsem zato, ker še danes veljajo za temeljne ideje in izhodišča razvoja online izobraževanja v visokem šolstvu.

Na DF smo se pri oblikovanju strategije razvoja online študija odločili za najzahtevnejši model študija na daljavo – za v celoti spletno podprto učenje, torej online učenje brez fizične prisotnosti med študentom in profesorjem. Model online študija na DF lahko postavimo ob bok modelom, ki v svetovnem merilu veljajo kot najbolj domišljeni in najkakovostnejši. Oblikovali smo ga kot odgovor na potrebe po bogatitvi in povečanju dostopnosti visokošolskega izobraževanja, kot odgovor na potrebe posameznikov po večji fleksibilnosti, individualizaciji, kakovosti znanja in kompetenc, kot podporo vseživljenjskemu učenju in ne nazadnje kot vnos svetovnih trendov v naš prostor.

Fakulteta izvaja vse študijske programe na vseh stopnjah študija po edinstvenem DOBINEM modelu online študija.

Naša prehojena pot

Ob začetku delovanja DF smo se navduševali nad novimi pristopi v svetu in želeli smo si, da bi lahko večjo dostopnost visokošolskih programov kandidatom ponudili tudi v Sloveniji. Tako se je rodila ideja o razvoju online študija, nad katero so bili sodelavci navdušeni. Oblikovali smo raziskovalno-razvojni tim. Skupaj smo sedli z Matejo, Emo in Radom. Vodenje tima je bil pravi izziv, a člani smo bili, ob zavedanju, da so inovacije generator spreminjanja v izobraževanju, izjemno zavzeti.

Pripravili smo analizo online študija v svetu, študirali literaturo, se vključevali v različna izobraževanja, obiskovali visokošolske ustanove v Evropi, spoznavali modele in pripravili izhodišča za lasten model z jasnimi cilji. Dve leti smo trdo delali na projektu, ki še danes velja za naš največji raziskovalno-razvojni projekt. Uspelo nam je. Z lastnim raziskovalnim

delom, lastnim »know-how«-om in lastnimi sredstvi smo razvili model, ki v celoti poteka online in odgovarja na ključne zahteve evropskega visokošolskega prostora – dostopnost, vključenost in prilagodljivost. Na področju informacijske podpore smo uporabili že obstoječa in ponujena orodja, ki so jih razvili na svetovnih univerzah. S celostno podporo študentom in sodobnimi pedagoškimi pristopi smo zagotovili visoko aktivnost študentov, doseganje ciljev, kompetenc, učnih izidov ter sodobno preverjanje in ocenjevanje znanja.

Število študentov se iz leta v leta povečuje, več se tudi njihovo zadovoljstvo

Študenti na DF so večinoma zaposleni, večji delež predstavljajo ženske, povprečna starost je med 25 in 40 let. DOBIN model online študija je najprimernejši za zaposlene, športnike oziroma vse, ki zaradi družinskih, službenih in drugih obveznosti ne morejo obiskovati predavanj.

Ob začetku izvajanja študijskih programov na fakulteti se je za online izvedbo odločilo 86 študentov, danes jih na DF študira več kot 1700. Študenti živijo in delajo v 46 državah sveta, kar omogoča mednarodno izkušnjo, na izzive globalnega sveta pa odgovarjamo tudi z virtualno mobilnostjo. Svoje zadovoljstvo z izvedbo ocenjujejo visoko, z oceno 6,7 na 7-stopenjski lestvici.

Na DF je diplomiralo že več kot 5600 online študentov, ki uspešno prenašajo nova znanja v delovna okolja. Uspešnost in napredovanje diplomantov skrbno spremljamo in ugotavljamo, da 77 % diplomantov po diplomi v karieri napreduje. Tudi delodajalci so naš pomemben partner. Ti pri diplomantih DF najvišje ocenjujejo razvoj mehkih kompetenc – organiziranost, sodelovanje, timsko delo, načrtovanje časa, uporabo IT, kritično razmišljanje in inovativnost.

Razvili smo DOBIN model online študija

Model online študija na DF v ospredje postavlja študente in njihove učne aktivnosti, ki so usmerjene v razvoj in krepitev kompetenc. Študente spodbuja k aktivnemu sodelovanju v učnem procesu, skupnemu kreiranju novega znanja, izhajajočega iz njihovih izobraževalnih, socialnih in delovnih izkušenj ter k sodelovalnemu učenju, ki ga podpiramo z različnimi aktivnimi metodami dela – diskusijami, študijami primerov, reševanjem problemov, projektnim in timskim delom idr.

To niso samo želje in zapisani cilji, tako dejansko poteka izvedba online študija na fakulteti. Ob sprotnih aktivnostih si študenti sami določajo čas za

učenje in učni tempo ter s podporo tehnologije dostopajo do učnih informacij in gradiv kjerkoli in kadarkoli.

Za kakovost izvedbe online izobraževanja je pomembno nenehno pedagoško inoviranje, ki ga na DF razumemo kot spodbujanje, širjenje in razvijanje kulture inoviranja na področjih:

- inovativnih pedagoških pristopov,
- uvajanja inovativnih tehnologij,
- razvijanja inovativnih vsebin ter
- sodelovanja in povezovanja z vsemi deležniki.

Za razliko od drugih ustanov visokošolskega izobraževanja na DF že od vsega začetka največ pozornosti namenjamo podpori študentom v vseh fazah – pred in med študijem in po njem. Sistem podpore nenehno krepimo in v skladu s potrebami in pričakovanji kandidatov, študentov in diplomantov izgrajujemo v sistem, ki zajema pedagoško, organizacijsko, tehnično in administrativno podporo. Tako zastavljen celostni sistem podpore predstavlja danes eno izmed ključnih dodanih vrednosti DOBINEGA modela online študija, kar prepoznavajo naši študenti in strokovnjaki s področja online izobraževanja v svetu.

Na fakulteti se zavedamo, da ne smemo obstati na mestu, saj bi imelo zanemarjanje napredka spoznanj o učenju in novih tehnologijah ter njihovega uvajanja negativne posledice. Zato DOBIN model online izobraževanja nenehno nadgrajujemo in inoviramo. V dvajsetih letih smo spremenili pedagoški model v skladu z najnovejšimi dognanji pedagogike in visokošolske didaktike. Spreminjali smo tehnologijo s poudarkom na krepitvi interaktivnosti med učitelji in študenti ter izboljšali zagotavljanje varnosti pri preverjanju in ocenjevanju znanja.

V skladu z našo zavezanostjo odličnosti poučevanja in učenja v okviru *Kompetenčnega centra* DF skrbimo za usposobljenost ključnih deležnikov. Vsako leto organiziramo več kot 10 usposabljanj za učitelje, online mentorje in študente. Ponosni smo na uvedbo obveznega tritedenskega certificiranega izobraževanja za visokošolske učitelje in online mentorje – MICRO MASTER, s katerim zagotavljamo razvoj ustreznih kompetenc za odlično online izvedbo. V dveh letih se je tega izobraževanja udeležilo več kot 60 % visokošolskih učiteljev DF.

Kakovost potrjujemo z mednarodnimi akreditacijami

DF je s svojim dinamičnim in nenehno razvijajočim se modelom online študija, ki sledi mednarodnim standardom kakovosti online izobraževanja, prepričala tudi strokovnjake. Je prva institucija v Jugovzhodni Evropi, ki je pridobila mednarodni akreditaciji UNIQUe in EOCCS EFMD.

Raziskave in razvoj so vpete v naše poslanstvo

Pozorno spremljamo učinkovite pedagoške prakse v svetu in se tudi sami intenzivno ukvarjamo z raziskovanjem in razvojem novih oblik in načinov poučevanja ter učenja. Aktivno sodelujemo s prispevki na svetovnih konferencah, organizirali smo tri okrogle mize na temo online izobraževanja v visokem šolstvu, izvedli več kot 40 brezplačnih predavanj na temo online učenja in poučevanja, objavljali članke, v letu 2022 pa organizirali tudi znanstveni simpozij *Priložnosti in aktualni izzivi e-izobraževanja v visokem šolstvu*.

Online izobraževanje je eno izmed temeljnih področij raziskovanja visokošolskih učiteljev in raziskovalcev na DF. Izvedli smo naslednje večje raziskovalne in razvojne projekte:

- *Analiza stanja na področju digitalizacije in e-izobraževanja v visokem šolstvu* – nosilka izr. prof. dr. Lea Bregar;
- *Osebnostne značilnosti in učno vedenje online študentov DF* – nosilec doc. dr. Marko Divjak;
- *Uvedba učnih analitik v online izobraževanje na DF* – nosilec doc. dr. Marko Divjak.

Samo v letu 2022 smo pridobili osem mednarodnih in nacionalnih projektov z vsebinami, ki so povezane z online študijem. V sodelovanju z drugimi visokošolskimi zavodi smo pridobili *Ciljni raziskovalni program* (CRP) za pripravo standardov kombiniranega poučevanja.

Od leta 2007 do leta 2018 je na DF deloval *Svet za študij na daljavo/ e-študij*, ki je pod vodstvom dr. Lee Bregar in še z nekaterimi zunanjimi eksperti spremljal naše delo in predlagal ključne točke razvoja. Leta 2018 smo ustanovili *Inštitut za e-izobraževanje*, ki ga je vse do letošnjega leta vodila dr. Lea Bregar, nato pa vodenje predala dr. Mateji Brejc. Cilj in poslanstvo inštituta je z raziskovalnim in razvojnim delom prispevati k nadaljnjemu razvoju in kakovosti online študija na DOBI in h krepitvi DOBE kot nosilke in spodbujevalke tovrstnega študija v Sloveniji, z mednarodno prepoznavnostjo in ugledom. Inštitut je v internem razvojnem projektu Master plan pripravil strokovne podlage za nadaljnji razvoj modela online študija in opredelil ključne cilje njegovega razvoja. V okviru projekta *Master plan* smo uspešno izvedli 64 pedagoških inovacij na področju uvajanja videoposnetkov, odprtih učnih virov (OER) in mikroučnih enot v predmete.

Dr. Lea Bregar, izjemna raziskovalka in strokovnjakinja na področju e-izobraževanja, je bila v vseh letih naš navdih, a hkrati naša svetovalka in ocenjevalka. Pomembno je vplivala na razvoj online izobraževanja na DF in na našo prepoznavnost.

V času epidemije covid-19 smo se spraševali: Je visokošolsko izobraževanje zrelo za inovacije in spremembe?

Pandemija covid-19 in zaprtje visokega šolstva DF nista povzročila velikih pretresov. V visokošolskih ustanovah je v času pandemije potekal eksperiment izobraževanja na daljavo tudi z metodo poskusov in napak. Spremljanje izvajanja izobraževanja na daljavo na fakultetah je v času koronavirusa pokazalo na različne prakse. Profesorji so predmete prilagajali študiju na daljavo, kot so najbolje znali in zmogli, in izkazalo se je, da niti študenti niti učitelji niso bili zadovoljni.

Kot poznavalko izobraževanja na daljavo in podpornico tega sodobnega načina poučevanja me je motila lahkotnost uvajanja in pomanjkanje zavedanja, da je uporaba tehnologije v izobraževanju lahko učinkovita le, če jo podpirajo ustrezne strategije učenja in poučevanja. Skrbelo me je, da se je prednost dajala izbiri orodij IT-podpore, manj pa pedagoškim pristopom. A izobraževanje na daljavo že dolgo ni več stvar tehnologije in opreme, ampak miselnosti.

Online študij danes in naš pogled v prihodnost

Smo fakulteta, ki vidi dlje. Osredotočenost na uresničevanje te vizije in jasno začrtani cilji nas ženejo naprej. To dokazujemo kot protagonist v online izobraževanju z lastnim modelom online študija, ki je med najnaprednejšimi na svetu. Smo vztrajni in zaupamo vase. Razvojnica in strokovna ekipa sodelavcev – Mateja B., Marko D., Polona, Vesna, Zvezdana, Ksenija, Marjeta, Nina, Matjaž, Jure, Mateja G. in Aneta – skrbi za odlično izvedbo, za pedagoške inovacije in pedagoško podporo profesorjem, za podporo online mentorjem in študentom. Pri izvedbi online študijskih programov sodeluje 99 visokošolskih učiteljev in 165 online mentorjev.

Trdni temelji, ki smo jih postavili pri razvoju online izobraževanja, nam omogočajo, da delamo drzne korake naprej, da razvijamo kulturo učenja, podiramo meje nemogočega in odpiramo nove perspektive vsem, ki se nam na tej poti pridružijo.

Naša slogana sta: *»Razvijati nove stvari«* in *»Razvijati obstoječe stvari na bolje«*.

Jasna Dominko Baloh
Direktorica DOBA Fakultete

Uvodna beseda urednika

Prvi zametki nastajanja pričujoče znanstvene monografije segajo v leto 2019, ko smo na DOBA Fakulteti (DF) pripravili teoretična izhodišča in podlage za nadaljnji razvoj Dobinega modela online študija (MOŠ) za srednjeročno obdobje 2020–2025 – t. i. Master plan. Opredelili smo konkretne možnosti za razvoj in krepitev posameznih vidikov fleksibilnosti in odprtosti, ki sta ključni značilnosti online izobraževanja. Vse to je predstavljalo temelje za kasnejše strateško načrtovanje, analiziranje, preizkušanje/pilotiranje in postopno uvajanje (izbranih) inovacij v pedagoški proces, v skladu s trendi visokošolske didaktike in razvojem tehnologije. Izkušnje, rezultate in spoznanja tega procesa predstavljamo v tej znanstveni monografiji.

Znanstveno monografijo sestavlja deset poglavij, ki smo jih umestili v dva velika sklopa. V prvem tematskem sklopu predstavljamo potek in spoznanja uvajanja (izbranih) pedagoških inovacij v proces izvajanja online študija na DF. V drugem tematskem sklopu pa podrobneje predstavljamo konceptualni okvir pedagoškega inoviranja na DF.

Tematski sklop pedagoških inovacij začinjamo s poglavji o stališčih študentov do uporabe videoposnetkov (poglavje 1) in do učnih gradiv na splošno (poglavje 2). V tretjem poglavju obravnavamo koncept mikroučenja in prikažemo primer vključevanja študentov kot soustvarjalcev mikroučnih gradiv, v četrtem poglavju pa predstavimo model vključevanja odprtih učnih virov (OER) v pedagoški proces. Peto poglavje obravnava izhodišča in priložnosti za uvajanje in nadaljnji razvoj mobilnega učenja na DF, šesto poglavje pa se nanaša na virtualne projekte za krepitev odprtosti izobraževanja, ki študentom DF ponujajo dodatno priložnost za strokovni razvoj in pridobivanje mednarodnih izkušenj. Prvi tematski sklop zaključujemo s poglavjem o prenosljivih kompetencah, ki jih študentje razvijajo med online študijem (poglavje 7).

V drugem tematskem sklopu, ki se nanaša na okvir pedagoškega inoviranja na DF, najprej predstavimo aktualne trende na področju e-izobraževanja (poglavje 8) ter možnosti, ki jih v visokošolsko e-izobraževanje prinaša tehnologija (poglavje 9). Monografijo zaključujemo s poglavjem o strateških usmeritvah nadgradnje modela online študija (poglavje 10), ki pravzaprav ponuja konceptualno osnovo za vso pedagoško inoviranje, predstavljeno v prvem tematskem sklopu.

Posamezna poglavja so pripravljena kot samostojne zaključene celote, vseeno pa se vsebine, obravnavane v različnih poglavjih, med seboj prepletajo, dopolnjujejo in povezujejo. Na primer, krajši videoposnetki učitelja se lahko obravnavajo kot OER, če so opremljeni z ustrezno licenco

Creative Commons in so na razpolago širši javnosti. Krajši videoposnetki so hkrati tudi mikroučne enote, kadar zasledujejo samo en učni cilj, obenem pa predstavljajo videoposnetki, skupaj z drugim multimedijским gradivom, tudi potencial za razvoj in krepitev mobilnega učenja.

Z izdajo te znanstvene monografije se pedagoško inoviranje na DF seveda ne zaključuje, ravno nasprotno. Zaradi hitrega razvoja tehnologije in priložnosti (pa tudi pasti), ki jih tehnologija prinaša, je pedagoško inoviranje postalo del našega vsakdana. In že sedaj lahko predvidevamo, s katerimi vsebinami se bomo najverjetneje ukvarjali v prihodnih letih: zagotovo bodo to umetna inteligenca in smiselna integracija orodij umetne inteligence v pedagoški proces, mikrodokazila, pa tudi nadaljnji razvoj učne analitike ter analiza masovnih podatkov, ki se zbirajo med izvedbo online izobraževanja, s ciljem učinkovite izrabe teh podatkov za večjo personalizacijo učenja in optimizacijo individualnih učnih izkušenj.

Ob tej priložnosti se zahvaljujem vsem avtorjem za delitev bogatega znanja in izkušenj ter za ustrezno ponazoritev posameznih sodobnih vidikov, elementov oz. pedagoških pristopov v e-izobraževanju. Še posebej pa se želim zahvaliti kolegicama, Lei Bregar in Mateji Brejc, in sicer za vse strokovne razprave in nasvete ter za dragoceno pomoč pri urejanju te monografije. Bralcem želim zanimivo branje, veliko novih spoznanj, pa tudi kakšno uporabno idejo za prenos v prakso. Osebnostno pa si predvsem želim, da bi monografija prispevala k razumevanju in prepoznavanju kakovostnega e-izobraževanja ter k nadaljnjemu razvoju e-izobraževanja v slovenskem izobraževalnem prostoru.

Marko Divjak

Urednik in visokošolski učitelj
na DOBA Fakulteti

**SKLOP I:
PEDAGOŠKE INOVACIJE V PRAKSI**

Prvo poglavje

STALIŠČA ŠTUDENTOV DO VKLJUČEVANJA IN UPORABE VIDEOPOSNETKOV V PROCESU ŠTUDIJA

Tina Vukasović, Vesna Lešnik Štefotič

Povzetek:

Navade študentov, način študija in vsebina visokošolskega izobraževanja se vsakodnevno spreminjajo. V zadnjih letih se je zanimanje za vizualno bogat študijski material, predvsem pa za ustvarjanje in uporabo videoposnetkov v izobraževalne namene, močno povečalo. V članku predstavljamo aktivnosti in rezultate, ki se nanašajo na razvoj multimedijskih in interaktivnih učnih gradiv v okviru projekta Master plan na DOBA Fakulteti (DF), in smo jih pridobili s pilotnimi izvedbami predmetov, v katere smo vključili lastne in tuje videoposnetke. Ugotovili smo, da študenti ocenjujejo kratke videoposnetke kot priljubljen učni vir, ki je pomemben za doseganje učnih ciljev tako na nižji kot višji kognitivni ravni. Med najbolj pomembne lastnosti videoposnetkov so študenti uvrstili tiste, ki se nanašajo na umeščenost le-tega v učni proces: jasen namen videoposnetka, povezanost videoposnetka z vsebino in študijskimi aktivnostmi. Visoko so ocenili tudi lastnost, da je posnetek kratek, v maternem jeziku in da spodbuja interaktivnost. Za študente je najmanj pomembno, da vidijo sliko predavatelja.

Ključne besede: učenje s tehnologijo, večpredstavnost, multimedije, mediji, videoposnetki, Master plan, DOBA Fakulteta (DF)

1 Uvod

Z veliko gotovostjo lahko zapišemo, da je prav vsako zgodovinsko obdobje od nastanka naše družbe znano po inovacijah, ki to obdobje definirajo in tako tudi aktualno obdobje, t. i. »obdobje informacijske družbe«, zaznamuje predvsem razvoj novih informacijsko-komunikacijskih tehnologij (IKT). Hiter razvoj, široka dostopnost in uporabnost medmrežja in drugih sodobnih medijev na različne načine vpliva na vse, kar se dogaja v našem življenju. Do prvega stika z mediji pridemo že v primarni socializaciji, od takrat dalje pa nas spremljajo praktično na vsakem koraku. Njihova vsenavzočnost spreminja naravo socializiranja ljudi in njihovega druženja, bogatijo pa tudi študijski material sodobnega izobraževanja.

Razpoložljivost, dostopnost in raznovrstnost ponudbe medijev in izobraževalnih tehnologij se vse bolj izboljšuje zaradi nižjih cen, nenehnih tehničnih izboljšav in čedalje zanesljivejše in zmogljivejše tehnološke infrastrukture. Dinamični tehnološki razvoj, ki ga spremlja naglo širjenje novih tehnologij, iz dneva v dan bogati in spreminja ponudbo tehnoloških možnosti v izobraževanju (Bregar, Zagmajster in Radovan, 2010, str. 137).

Vizualno bogat študijski material vključuje animacije, slike, infografike, pojmovne mreže, miselne vzorce, digitalno pripovedovanje zgodb, videoposnetke in še marsikaj. Z njim stremimo k vizualni predstavitvi novih podatkov, s čimer študentu pomagamo pri razumevanju kompleksnih ali neznanih pojmov, procesov in pojavov. Vizualno bogat študijski material pedagoškimi delavcem pomaga pri učinkoviti razlagi, študentom pa pri lažjem razumevanju kompleksnejše vsebine.

Navade študentov, način študija in vsebina visokošolskega izobraževanja se vsakodnevno spreminjajo. V zadnjih letih se je zanimanje za ustvarjanje in uporabo videoposnetkov v izobraževalne namene močno povečalo. Čeprav ima uporaba videoposnetkov pri poučevanju dolgo zgodovino, je bila ta vedno omejena s stroški, ki so se v zadnjih letih bistveno zmanjšali. Uporabo videoposnetkov so ljudem približali tudi spletni portali (npr. YouTube), s katerimi je poleg izjemne dostopnosti dodatno olajšano tudi deljenje gradiv (Didaktum, 2020).

Kot ugotavljajo Navarrete, Hoppe in Ewerth (2021), je področje raziskovanja videoposnetkov kot učnih virov zelo živahno. Njihov pregled v letih 2020 in 2021 objavljene literature na to temo je pokazal, da po številu prednjačijo štiri glavne kategorije raziskovalnih pristopov: (1) *kontrolirani poskusi*, kjer se ena ali nekaj spremenljivk npr. v povezavi z učnim kontekstom, značilnostmi videoposnetka ali vsebine spreminja in se meri vpliv te manipulacije na neko ciljno meritev, od koder izhaja 22

primerov ali 54 % primerov literature, (2) *nova orodja, arhitekture ali analize infrastrukture*, ki omogoča scenarije učenja na podlagi videa, so bili zajeti v 16 (39 %) člankih, (3) *načela oblikovanja in smernice za ustvarjanje izobraževalnih videov* so predstavljeni v 2 publikacijah (5 %), (4) *rezultati analize podatkov*, ki jih ustvarijo uporabniki učenja z videoposnetki v učnih platformah, so predstavljeni v enem prispevku (2 %). Našo raziskavo lahko najbolje umestimo v 3. pristop, saj smo v nadaljevanju projekta na osnovi naše raziskave razvili nekaj priporočil in usmeritev učiteljem za pripravo in umestitev videoposnetkov v učni proces.

V članku tako najprej predstavimo koncept učenja s tehnologijo in ključne principe njene učinkovite uporabe. Nato opišemo večpredstavnost ali multimedije, ki jih omogoča tehnologija, in je zanje značilno, da kombinirajo različne medije pri ustvarjanju izobraževalnih vsebin. Pri tem opozorimo na uveljavljena načela oblikovanja multimedijskih gradiv Richarda Mayerja (2020), ki so lahko v veliko pomoč tudi pri pripravi in uporabi videoposnetkov v online učenju, ki so osrednja tema naše raziskave. Prav na osnovi načel R. Mayerja nato podamo konkretne predloge za oblikovanje videoposnetkov.

V empiričnem delu najprej na kratko predstavimo ozadje raziskave in njen osrednji cilj nadgraditi Dobin model online učenja. Nato se osredotočimo na izvedbo pilotnih predmetov v delu, ki se neposredno nanaša na uporabo videoposnetkov. Preverjali smo različne vidike njihove uporabe in v razpravi primerjali naše rezultate z rezultati drugih raziskav in v članku predstavljenimi principi učinkovite uporabe tehnologije T. Batesa (2022) in načeli oblikovanja multimedijskih gradiv R. Mayerja.

V zaključku povzamemo rezultate in predstavimo dosežke, ki so nastali na osnovi naše raziskave.

1.1 Učenje s tehnologijo

Učenje s tehnologijo se nanaša na situacije, v katerih nekdo uporablja tehnologijo s ciljem učenja. Skupne teme so računalniško podprto poučevanje, multimedija, interaktivne simulacije, hipermediji, inteligentni sistemi tutorstva, na raziskavah temelječe pridobivanje informacij, računalniško podprto sodelovalno učenje, animirani pedagoški posredniki, virtualna in nadgrajena resničnost in e-učenje (Mayer, 2013, str. 178).

Pri konceptu učenja s tehnologijo je treba razlikovati dva pristopa: *pristop usmerjen v tehnologijo* in *pristop usmerjen v učenca*. V prvem je cilj uporabiti tehnologijo v procesu poučevanja. Ta pristop se osredotoča na zmožnosti tehnologije in tako nam tehnologija zagotavlja zgolj dostop do poučevanja. Drugi pristop pa ima za cilj prilagoditi tehnologijo tako, da bo ta spodbujala učenje. V tem pristopu glavno vlogo prevzame

raziskovanje, kako deluje človeški um in kako se učimo ter kako nam lahko tehnologija pomaga pri učenju. Seveda se pri učenju s tehnologijo moramo zavzemati za pristop, ki je usmerjen v učenca in spodbuja njegovo učenje (Mayer, 2013 str. 166).

Tony Bates (2022), eden izmed vodilnih raziskovalcev online učenja, je na osnovi petdesetletnega raziskovanja in prakse na področju online učenja oblikoval 12 ključnih principov učinkovite uporabe tehnologije za učenje, ki je predstavljena v tabeli 1.

Tabela 1: 12 ključnih principov učinkovite uporabe tehnologije za učenje

Princip 1: Dobro poučevanje lahko premaga slabo izbiro tehnologije za učenje, vendar tehnologija ne bo nikoli rešila slabega poučevanja; običajno ga še poslabša.
Princip 2: Vsak medij ima svojo estetiko.
Princip 3: Izobraževalne tehnologije so prilagodljive.
Princip 4: Vsak medij ima posebne izobraževalne prednosti in omejitve.
Princip 5: Kombiniranje več medijev je običajno bolj učinkovito kot uporaba samo enega medija, vendar je to treba uravnotežiti z učinkovitostjo.
Princip 6: Interakcija je nujna.
Princip 7: Število študentov je kritična informacija.
Princip 8: Nove tehnologije niso nujno boljše od starih.
Princip 9: Poučevanje je disciplina z močno teorijo in raziskavami, ki podpirajo odločitve o izbiri tehnologije.
Princip 10: Da bi v celoti izkoristili potencial tehnologije, je treba spremeniti tudi poučevanje.
Princip 11: Timsko delo je dragoceno, a drago.
Princip 12: Tehnologija ni problem.

Vir: Bates, 2022

Uporaba računalniške tehnologije v izobraževanju med drugim omogoča tudi različne ravni interaktivnosti, moč izračunavanja, grafično prikazovanje in pridobivanje informacij, kar sicer ne bi bilo možno (Mayer, 2013). Pomembna značilnost in prednost pri ustrezni uporabi tehnologije v procesu učenja je, da omogoča predstavitev *multimedijskih sporočil* pri poučevanju (Mayer, 2020).

1.2 Multimedija

Multimedija oz. *večpredstavnost* je hkratno posredovanje informacij z več *medij*, ki v posamezniku spodbudijo uporabo več čutil. Gre za kombinacijo različnih medijev, ki jih Bates (2019, str. 560) razvršča v pet

skupin: besedilne, slikovne, govorne, video in računalniške medije (glej Tabela 2) glede na način predstavitve znanja.

Tabela 2: Skupine medijev glede na način predstavitve znanja

Skupina medija	Primeri
Besedilni mediji	učbenik, roman, pesem, raziskovalno poročilo
Slikovni mediji	fotografija, risba, poster, grafit, grafikon,
Avdio mediji	govor, radijska oddaja, podcast
Video mediji	videoposnetki, televizijske oddaje, filmi
Računalniški mediji	rač. animacije, rač. simulacije, online diskusijski forumi, virtualna in nadgrajena resničnost

Vir: Bates, 2019

Večpredstavnost se uporablja na različnih področjih, tudi v izobraževanju. Z uporabo večpredstavnostnega učenja (multimedia learning), ki ga Mayer (2020, str. 6) definira kot »učenje iz besed in slik«, nastajajo vizualno bogata študijska gradiva. Njihov cilj je, da pomagajo pri učenju, še posebej, kadar gre za študij zahtevnejših vsebin (Bregar, Zagmajster in Radovan, 2020; Didaktum, 2020).

V poslovnem svetu lahko opredelimo medije kot nosilce informacij, s pomočjo katerih lahko podjetja prenesejo informacije do svojih potrošnikov (Postma, 2001, str. 24). Poleg informativne naloge opravljajo mediji tudi naloge izobraževanja in zabavanja potrošnikov (Erjavec in Volčič, 1999, str. 17).

V izobraževanju so mediji opredeljeni kot sredstvo za prenašanje informacij, ki vsak po svoje predstavijo znanje, informacijo, študijsko gradivo (Gerlič idr., 2002, str. 20), tehnologije pa omogočajo delovanje medijev.

Delovanje medijev (razen govora v živo) ni mogoče brez ustrezne tehnološke podpore. Besedilo je npr. lahko predstavljeno v tiskani publikaciji, na računalniku ali na televiziji. Zvok oz. govor se lahko predvaja po radiju, televiziji ali računalniku. Video si lahko ogledamo na televiziji, mobilni napravi (pametnem telefonu, tablici) ali televiziji (Bregar, Zagmajster in Radovan, 2010, str. 136).

Multimedijska učna gradiva lahko delimo glede na uporabljen medij: besedilo, slika/grafika, zvok, animacija, video; vrsto aktivnosti: predstavitve, kvizi, vadnice, navidezni laboratoriji, navidezni terenski izleti, navidezni svetovi, simulacije, izobraževalne igre; na vrsto uporabljene tehnologije: mobilno učenje, podcast, navidezna resničnost, razširjena resničnost.

Richard Mayer (Mayer, 2020) je na osnovi kognitivne teorije multimedijskega učenja opredelil 15 načel za učinkovito oblikovanje multimedijskih gradiv:

1. **Načelo koherentnosti (načelo odvečnosti):** Ljudje se bolje učijo, če je odvečna informacija¹ odstranjena.
2. **Načelo označevanja:** Ljudje se bolje učijo, če so bistveni deli označeni.
3. **Načelo redundance:** Ljudje se bolje učijo iz grafične predstavitve spremljane z govorom ali zapisanim besedilom kot iz grafične predstavitve, ki ima zapisano besedilo in še posnet govor.
4. **Prostorski stik:** Ljudje se bolje učijo, če so povezane besede in slike prikazane skupaj, kot če so narazen.
5. **Časovni stik:** Ljudje se bolje učijo, če so povezane besede in slike prikazane sočasno in ne zaporedno (npr. istočasna pripoved in animacija).
6. **Načelo segmentacije:** Daljše študijsko gradivo razdeljeno na manjše segmente izboljša učenje.
7. **Načelo predznanja:** Ljudje se bolje učijo, če so predhodno že seznanjeni s ključnimi pojmi in značilnostmi konceptov, ki jih obravnava učna enota.
8. **Načelo modalnosti:** Ljudje se bolje učijo, če je beseda ob grafiki govorjena, kot če je besedilo napisano.
9. **Multimedijski načelo:** Ljudje se bolje učijo, če so uporabljene besede in slike, kot če so uporabljene le besede.
10. **Načelo personalizacije:** Ljudje se bolje učijo, če je uporabljen pogovorni jezik, kot če je uporabljen knjižni jezik.
11. **Načelo zvoka:** Ljudje se bolje učijo, če je beseda govorjena in ni računalniško sintetizirana.
12. **Načelo slike:** Ljudje se nujno ne učijo bolje, če je v video dodana slika avtorja.
13. **Načelo posebljenja:** Ljudje se učijo bolje iz multimedijskih predstavitev, če v predstavitvi viden učitelj (animiran ali posnet) vzpostavlja očesni stik, uporablja kretnje rok ipd.
14. **Načelo poglobitve izkušnje:** Ljudje se nujno ne učijo bolje s pomočjo 3D-navidezne resničnosti, kot se učijo s primerljivimi 2D-računalniškimi predstavitvami.
15. **Načelo uporabe generativnih aktivnosti:** Ljudje se učijo bolje, če se med učenjem spodbuja izvajanje generativnih aktivnosti (npr. povzemanje, samotestiranje ipd.).

¹ Odvečna informacija je vsaka informacija, ki nima nobene povezave s posredovanimi koncepti. Razlikujemo tri vrste odvečne informacije: 1. odvečni govor, 2. odvečne slike, 3. odvečne zapisane besede

Načela temeljijo na treh ciljih načrtovanja učenja z multimedijo: *zmanjšanje odvečnega procesiranja, upravljanje bistvenega procesiranja in spodbujanje generativnega procesiranja*. V tabeli 3 lahko preverite, kateri cilj nagovarjajo določena pravila za oblikovanje multimedijskih gradiv. Dobro organizirane multimedijske vsebine pomagajo olajšati proces učenja (Mayer, 2020).

Tabela 3: Skupine medijev glede na način predstavitve znanja

Cilj	Pripadajoče načelo oblikovanja
zmanjšanje odvečnega procesiranja	1. Načelo koherentnosti, 2. Načelo označevanja, 3. Načelo redundance 4. Prostorski stik, 5. Časovni stik:
upravljanje bistvenega procesiranja	6. Načelo segmentacije, 7. Načelo predznanja, 8. Načelo modalnosti
Spodbujanje generativnega procesiranja	9. Multimedijski načelo, 10. Načelo personalizacije, 11. Načelo zvoka, 12. Načelo slike, 13. Načelo posebljenja, 14. Načelo poglobitve izkušnje, 15. Načelo uporabe generativnih aktivnosti

Vir: Mayer, 2020, str. 399–401

Načela temeljijo na treh ciljih načrtovanja učenja z multimedijo: *zmanjšanje odvečnega procesiranja, upravljanje bistvenega procesiranja in spodbujanje generativnega procesiranja*. V tabeli 3 lahko preverite, kateri cilj nagovarjajo določena pravila za oblikovanje multimedijskih gradiv. Dobro organizirane multimedijske vsebine pomagajo olajšati proces učenja (Mayer, 2020).

1.3 Videoposnetki

Beseda video izvira iz latinske besede *vidēre*, ki v slovenskem prevodu pomeni videti oz. gledati. V zadnjih letih se je zanimanje za ustvarjanje in uporabo videoposnetkov v izobraževalne namene močno povečalo.

Videoposnetek je izdelek, ki se lahko z ustreznimi računalniškimi programi naknadno oblikuje, dopolnjuje in aktualizira (npr. dodajanje podnapisov, napisov, vstavljanje segmentov z ustno razlago). Videoposnetek si lahko študenti ogledajo večkrat, ustavijo predvajanje na določenih mestih in izbrani del znova pogledajo. Danes so na voljo sodobnejši predvajalniki in programi za urejanje posnetkov, ki le-te spremenijo v interaktivne videoposnetke. To pomeni, da se na določenih delih lahko dodajo vprašanja za utrjevanje idr. Tovrstni elementi omogočajo dejavno vključitev študentov (Didaktum, 2020,

str. 11).

Videoposnetek je pomemben tudi v zagotavljanju t. i. mobilnega učenja, saj omogoča ogled učne vsebine tudi na mobilnih napravah na poti. Kot je pokazala raziskava Miner in Stefaniak (2020), je ta lastnost videoposnetka pomembna za kar 80 % študentov in učiteljev v visokem šolstvu, ki so bili vključeni v njuno raziskavo.

V tabeli 4 so podana praktična priporočila za pripravo učinkovitega videoposnetka, ki temeljijo na 15 načelih oblikovanja multimedijskih gradiv R. Mayerja.

Tabela 4: Praktična priporočila za pripravo videoposnetkov v izobraževanju po načelih R. Mayerja

Načelo	Priporočilo
1. Načelo koherentnosti	Izključimo nebistvene elemente in informacije npr. izločimo glasbo in zvoke iz ozadja (npr. hrup, šume ...).
2. Načelo označevanja	Poudarimo zapisane ključne besede z barvo, velikostjo črk ali govorjene besede poudarimo z glasom ipd. Poudarimo organizacijo informacij in odnosov med njimi.
3. Načelo redundance	Ob sliki hkrati ne uporabljamo zapisanega besedila in govora, uporabite le govor.
4. Prostorski stik	Besedilo dodamo blizu pripadajoče slike.
5. Časovni stik	Pripadajoče besedilo pokažemo sočasno s sliko/videom ali pa predvajamo pripadajoče govorjeno besedilo sočasno s sliko.
6. Načelo segmentacije	Optimalna dolžina videoposnetka pribl. 6 minut ali manj. Smiselno členimo videoposnetek na odseke in vključujemo npr. interakcijo (npr. vprašanja), da videoposnetek razdelimo na manjše enote.
7. Načelo predznanja	Pred ogledom videoposnetka seznanite študente s temo in ključnimi izrazi.
8. Načelo modalnosti	Animacijo/sliko raje podkrepimo z govorjeno besedo kakor z napisanim besedilom.

9. Multimedijiski načelo	K napisanemu besedilu v videoposnetku dodamo slike/grafiko.
10. Načelo personalizacije	V videoposnetku uporabljamo pogovorni jezik.
11. Načelo zvoka	Uporabljamo človeški govor in ne računalniško sintetiziranega.
12. Načelo slike	Ne vključujemo nujno slike/posnetka učitelja v videoposnetek.
13. Načelo poosebljenja	Če je naša podoba posneta ali smo vključili avatarja, potem pazimo, da leta »vzpostavlja« očesni stik, uporablja kretnje rok za podkrepitev povedanega ipd.
14. Načelo poglobitve izkušnje	Pred vključevanjem navidezne ali nadgrajene resničnosti preverimo ali je to res nujno.
15. Načelo uporabe generativnih aktivnosti	V videoposnetek (ali v učni proces po ogledu videoposnetka) vključimo dele, ki spodbujajo aktivnost študentov npr. teste za samopreverjanje, kvize, pripravo povzetkov.

Vir: Mayer, 2020, str. 399–401

Uporaba videoposnetka kot učnega pripomočka je omenjena tudi v inovativnih trendih poučevanja za leto 2022 (Kukulska-Hulme, 2022), kot so zabave z ogledom posnetka (watch parties) in izobraževanja, ki ga vodijo vplivneži (influencer-led education).

2 Metodologija raziskave

V letu 2018/2019 je v okviru programa SMART DOBA potekal projekt priprave strokovnih podlag (v nadaljevanju Master plan) za nadaljnji razvoj modela online študija na DOBA Fakulteti (v nadaljevanju DF) in opredelitev okvirnih korakov in aktivnosti za uresničevanje predlaganega modela v obdobju 2020–2025. V okviru tega so se v letu 2020/21 izvajali številni podprojekti: Analiza virtualnih učnih okolij nove generacije, Model vključevanja OER v študijski proces, Izpeljava osnovnega modela učnih analitik, Razvoj multimedijskih in interaktivnih učnih gradiv in Mobilno učenje.

Ob koncu leta 2020 je bilo odločeno, da se podprojekti *model vključevanja OER v študijski proces*, *Razvoj multimedijskih in interaktivnih gradiv* in *Mobilno učenje* nadaljujejo v letu 2021 s pilotiranjem.

Namen pilotnih izvedb je bil prepoznati prednosti in slabosti pri uvajanju sodobnih pristopov – odprtih učnih vsebin (OER), multimedijskih učnih vsebin in učnih vsebin, pripravljenih v skladu s principi mobilnega in mikroučenja – v online študij z namenom njegove nadgradnje v skladu s strategijo 2020–2025. Končni cilj pilotnih izvedb pa je bil pripraviti usmeritve za vključevanje odprtih učnih vsebin (OER), multimedijskih učnih vsebin in vsebin, pripravljenih v skladu s principi mobilnega in mikroučenja v predmete na DF na osnovi pridobljenih izkušenj pilotne vpeljave.

V nadaljevanju članka bomo predstavili predvsem aktivnosti in rezultate, ki se nanašajo na podprojekt *Razvoja multimedijskih in interaktivnih učnih gradiv*, čeprav je pilotiranje pokrivalo vsebino tudi drugih prej omenjenih podprojektov.

2.1 Razvoj multimedijskih in interaktivnih učnih gradiv

Cilj celotnega podprojekta je v okviru projekta Master plan opredeljen kot »Razvoj interaktivnih in multimedijskih digitalnih učnih virov (videoposnetki, animacije, simulacije, snemanje in urejanje zvočnih posnetkov, videoposnetkov, snemanje zaslona, izobraževalne igre, kvizi ...) za večjo fleksibilnost in za personalizacijo študija«.

V šolskem letu 2019/20 je bila tako v okviru podprojekta izdelana analiza uporabe multimedijskih virov na DF in pregledana obsežna literatura s tega področja. Analiza je pokazala, da na DF že uporabljamo različne multimedijske učne vire, vendar je njihova uporaba relativno skromna in v celoti prepuščena samoiniciativnosti učitelja, pokazala pa je tudi na številne dobre prakse posameznih učiteljev.

Ob prebiranju literature in iskanju primerov smo ugotavljali, da je praks uporabe multimedijskih gradiv ogromno, prav tako je ogromno orodij, ki podpirajo ustvarjanje in uporabo tovrstnih gradiv. Žal pa je zelo malo sistematičnega opisovanja uporabe posameznih vrst multimedije v visokem šolstvu in dobrih praks, ki bi bile podkrepjene tudi z empiričnimi raziskavami.

V okviru pilotnih izvedb smo se zaradi trendov uporabe multimedije in razširjenosti video vsebin v izobraževanju usmerili predvsem v vključevanje lastnih videoposnetkov učiteljev ter tujih videoposnetkov.

2.2 Pilotne izvedbe

V okviru projekta Master plan smo ob koncu leta 2020 oblikovali tim za izpeljavo pilotnih predmetov. V začetku leta 2021 smo najprej izvedli dve pilotni izvedbi predmetov na drugi bolonjski stopnji in nato po poletnih

počitnicah še enega na prvi bolonjski stopnji. Izbrana predmeta v pilotni izvedbi na drugi bolonjski stopnji sta bila: *Kreativno upravljanje človeških virov za konkurenčne prednosti* (KUČVKP) in *Trendi v inovativnem izobraževanju* (TII). Izbrani predmet na prvi bolonjski stopnji je bil *Statistika z raziskovanjem za potrebe marketinga* (SRM).

Nosilke predmeta (učiteljice) so pri vseh pilotnih predmetih po svoji presoji in ob podpori tima za izvedbo pilotov v predmet vključile odprte učne vire, multimedijske učne vire, ki so jih pripravile nosilke ali tuji avtorji in učne vsebine, pripravljene v skladu s principi mobilnega učenja. Pilotna izvedba KUČVKP je potekala sočasno v slovenskem in hrvaškem jeziku v treh skupinah, pilotna izvedba TII in SRM pa v eni skupini v slovenskem jeziku.

Vse učiteljice so v svoje predmete vključile vsaj en lasten videoposnetek in poljubno število tujih videoposnetkov. V nadaljevanju (Tabela 5) prikazujemo osnovne informacije o izvedenih pilotnih predmetih v spodnji tabeli in o številu vključenih lastnih in tujih videoposnetkov.

Tabela 5: Osnovni podatki pilotnih izvedb predmetov

Predmet	KUČVKP		TII	SRM
Čas izvedbe	(23. 2.–8. 3. 2021) 9. 3.–16. 4. 2021		(6. 4.–19. 4. 2021) 20. 4.–4. 6. 2021	23. 9.–20. 10. 2021
Jezikovna skupina	SLO	HR	SLO	SLO
Število skupin	2	1	1	1
Število vseh študentov	81	57	27	40
Število aktivnih študentov	78	54	24	39
Število vključenih lastnih videoposnetkov učiteljice	4	3	2	1
Število vključenih tujih videoposnetkov	7	7	5 ²	7

Vir: Bregar idr., 2021.

² Pri TII so bili tuji videoposnetki v obliki mikroučnih enot (MUE)

Za potrebe evalvacije pilotnih predmetov smo poleg že standardnih mehanizmov merjenja zadovoljstva študentov (običajne ankete ob zaključku predmeta) vpeljali še:

- dodatno končno pilotno anketo, ki so jo izpolnjevali študenti ob koncu predmeta (sočasno z redno anketo),
- sprotne pilotne ankete za videoposnetke in za mikroučne enote, ki so jih izpolnjevali študenti po ogledu posnetkov,
- spremljanje analitike ogledov za avtorske videoposnetke učiteljev v YouTube,
- spremljanje dostopa do učnih virov v Blackboardu (»tracking) in
- pisanje premislekov o predmetu (refleksij).

Izvedli smo tudi razgovor z vsemi sodelujočimi pri pripravi in izvedbi pilotnih predmetov: učiteljicami, mentoricama, vodjo programov in tehnična podpora. Odzivnost študentov pri izpolnjevanju anket je bila boljša pri predmetih na drugi bolonjski stopnji, podrobne podatke o odzivnosti prikazuje naslednja tabela.

Tabela 6: Število rešenih anket za kvantitativno evalvacijo vključevanja videoposnetkov

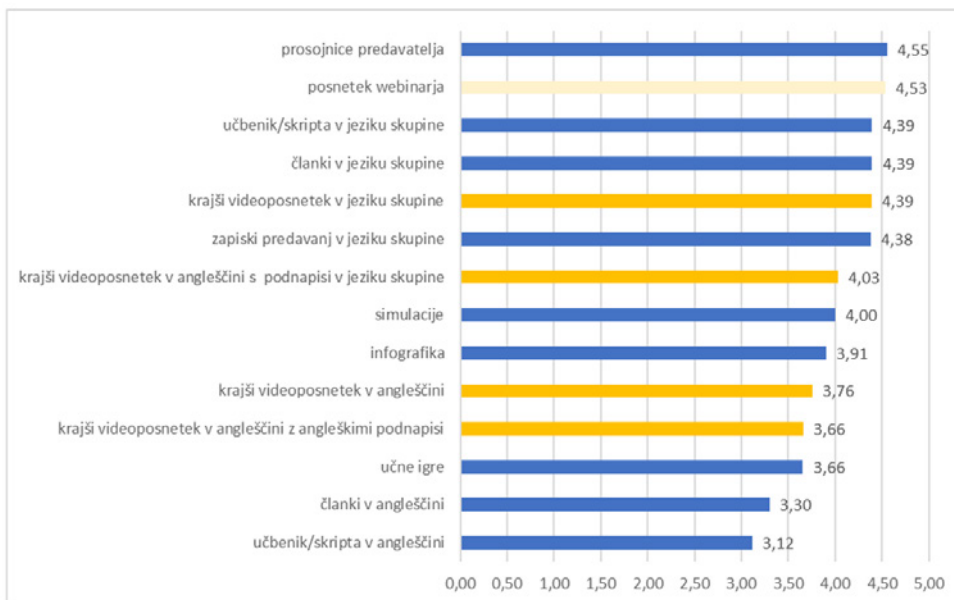
Predmet	KUČVKP		TII	SRM
	SLO	HR	SLO	SLO
Število vseh študentov	81	57	27	40
Število aktivnih študentov	78	54	24	39
Običajna končna anketa predmeta – št. veljavnih anket	36 (46,2 %)	24 (44,4 %)	12 (50 %)	11 (28 %)
Dodatna končna pilotna anketa – št. veljavnih anket	39 (50 %)	28 (51,8 %)	12 (50 %)	7 (18 %)
Sprotna anketa avtorskih videoposnetkov učiteljice - št. veljavnih anket	42 (53,8 %)	30 (55,6 %)	8 (33,3 %)	9 (23 %)
	16 (20,5 %)	9 (16,7 %)	5 (22,8 %)	
	38 (48,7 %)	27 (50 %)		
	31 (39,7 %)			

3 Rezultati raziskave

V tem poglavju predstavljamo rezultate raziskave o priljubljenosti videoposnetkov kot učnega gradiva pri študentih, njihovo mnenje o uporabnosti videoposnetkov pri doseganju določenih učnih ciljev, pomembnih lastnostih videoposnetkov za študente in strategiji ogleda lastnih videoposnetkov učiteljev, ki smo jih dodatno spremljali z YouTube analitiko in sprotnimi anketami.

3.1 Priljubljenost videoposnetkov kot učnega gradiva

Z namenom preveriti priljubljenost posameznih vrst učnega gradiva smo z dodatno končno anketo študente povprašali o priljubljenosti posameznih vrst študijskih gradiv nasploh, torej neodvisno od predmeta, ki so ga trenutno opravljali. Tako so z oceno od 1 (najmanj) do 5 (najbolj) oz. 0 (ne morem oceniti) ocenjevali, katere učne vire na splošno najraje uporabljajo pri študiju.



Slika 1: Vrste študijskih gradiv po priljubljenosti (n = 67)

Vir: Bregar idr., 2021.

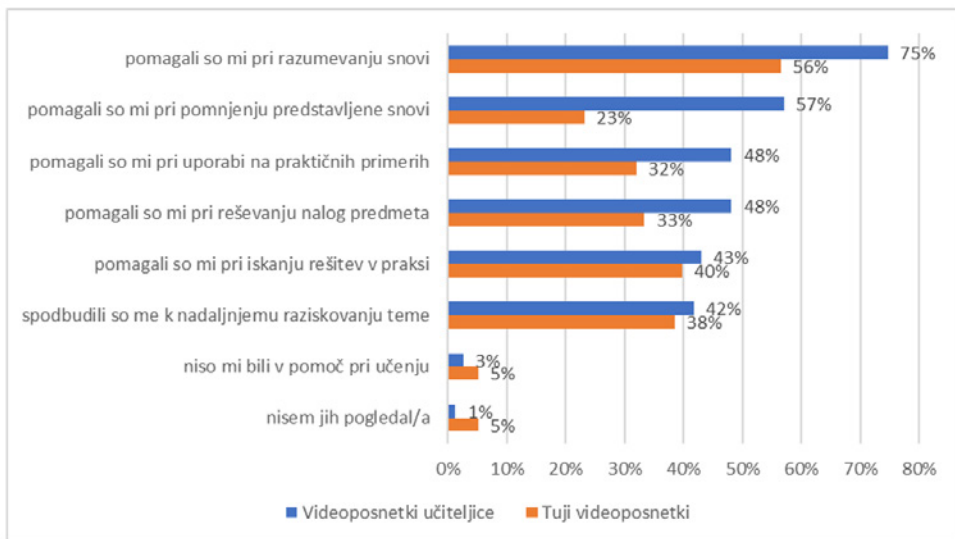
Študenti so krajše videoposnetke v jeziku skupine, to pomeni jezik, v katerem poteka predmet, umestili po priljubljenosti na visoko 3. mesto (ocena 4,39) točke, krajše videoposnetke v angleškem jeziku in s podnapisi v jeziku skupine na 7. mesto (ocena 4,03), krajše videoposnetke v angleškem

jeziku z angleškimi podnapisi ali brez njih pa na 10. oz. 11. mesto, kar lahko razberemo na grafikonu 1. Med bolj priljubljene vrste gradiv (2. mesto z oceno 4,53) so študenti izpostavili tudi posnetke webinarjev, ki so tudi v obliki video zapisa. Zanimivo je, da so študenti krajše videoposnetke v tujem (angleškem) jeziku umestili pred vse druge vrste gradiv v tujem (angleškem) jeziku.

3.2 Primerjava uporabnosti avtorskih in tujih videoposnetkov

S končno pilotno anketo smo preverjali tudi mnenje študentov o uporabnosti lastnih videoposnetkov učiteljic in tujih videoposnetkov. V nadaljevanju podajamo primerjavo njihovih stališč o uporabnosti obeh vrst videoposnetkov. Študenti so med navedenimi odgovori, kako so jim videoposnetki pomagali pri učenju, lahko izbrali enega ali več odgovorov. Slika 2 prikazuje deleže študentov, ki so izbrali posamezni odgovor. S slike 2 je razvidno, da študenti na splošno pripisujejo lastnim videoposnetkom učiteljic višjo uporabno vrednost v prav vseh podanih odgovorih. Največjo razliko v koristnosti obeh vrst video smo opazili pri mnenju glede tega, koliko so le-ti pripomogli k pomnjenju predstavljene snovi. Bistveno večji delež študentov (57 %) ocenjuje, da to velja tako za lastne videoposnetke učiteljice kot tuje videoposnetke (le 23 %). Manjšo razliko med obema vrstama videoposnetkov pa so študenti podelili iskanju rešitev v praksi (43 % in 40 %) in spodbujanju k nadaljnjemu raziskovanju (42 % in 38 %). Kot zanimivost velja izpostaviti dejstvo, da so lastne videoposnetke učiteljic, razen enega študenta, na 1. bolonjski stopnji pogledali vsi študenti, ki so izpolnili anketo, medtem ko tujih videoposnetkov niso pogledali 4 študenti.

S slike 2 je tudi razvidno, da precej večji delež študentov ocenjuje uporabnost lastnih videoposnetkov učiteljic pri doseganju učnih ciljev nižjih kognitivnih ravni kot na primer razumevanje ali pomnjenje (57 %–75 %) v primerjavi z njihovo uporabnostjo pri doseganju učnih ciljev višjih kognitivnih ravni kot na primer pri praktični uporabi, reševanju problemov, raziskovanju (42 %–48 %). Pri tujih videoposnetkih pa to ni tako izrazito, saj je pomnjenje na zadnjem mestu s 23 %.

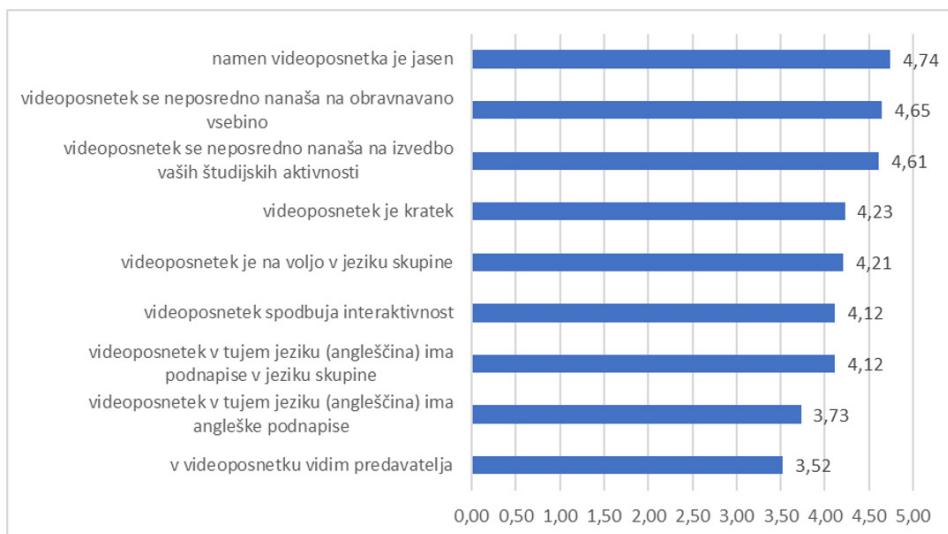


Slika 2: Primerjava uporabnosti lastnih videoposnetkov učiteljic in tujih videoposnetkov (n=79)

Vir: Končna pilotna anketa študentov KUČVKP, TII in SRM (Bregar idr., 2021)

3.3 Pomembne lastnosti videoposnetka kot učnega gradiva

Z namenom priprave priporočil za oblikovanje in umestitev videoposnetka v učni proces smo s končno pilotno anketo želeli preveriti, katere lastnosti



Slika 3: Pomembnost posameznih lastnosti videoposnetka kot učnega gradiva (n = 63)

Vir: Končna pilotna anketa študentov KUČVKP, TII in SRM (Bregar idr., 2021)

videoposnetkov so študentom pomembne. Te lastnosti so študenti ocenjevali z vrednostmi od 1 (najmanj pomembna) do 5 (najbolj pomembna).

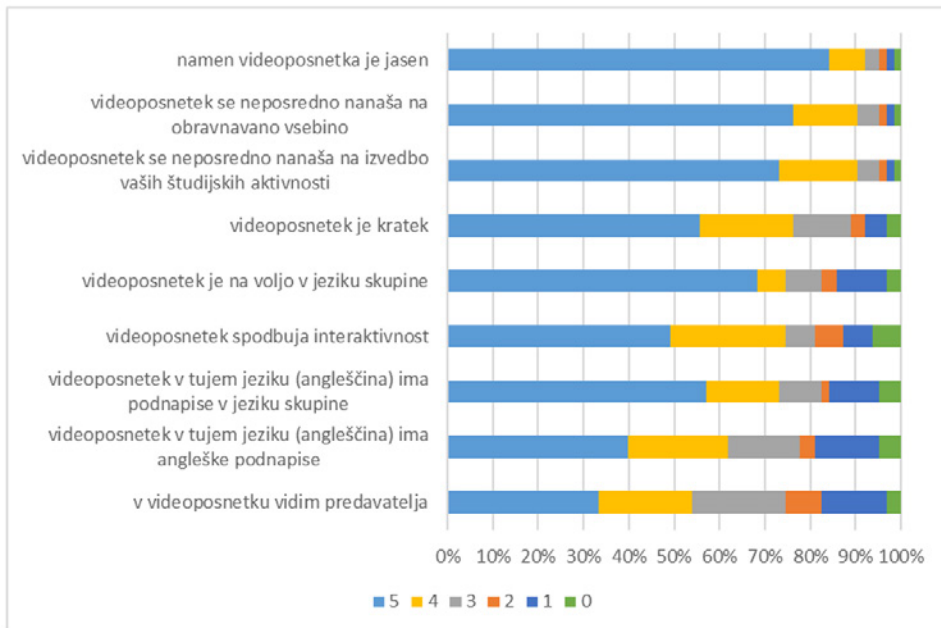
Študenti, vključeni v raziskavo, so kot najpomembnejše izbrali tri lastnosti z malo razlike v povprečni oceni (glej sliko 3), in sicer najvišje ocene dosegajo tiste lastnosti videoposnetkov, ki se neposredno nanašajo na učni proces: da je jasen namen videoposnetka (ocena 4,74), da se videoposnetek neposredno nanaša na obravnavano vsebino (4,65) in na študijske aktivnosti predmeta (4,61). Rezultat nam pove, da je zelo pomembno, da so videoposnetki premišljeno vključeni v učni proces in so močno povezani z vsebino in študijskimi aktivnostmi predmeta.

Naslednji četverček pomembnih lastnosti videoposnetkov (ponovno z res malimi razlikami v povprečni oceni) tvorijo: da je videoposnetek kratek (4,23), da je na voljo v jeziku skupine (4,21), da spodbuja interaktivnost (4,12) in da ima tuji videoposnetek podnapise v jeziku skupine (4,12).

Z nekoliko nižjo povprečno oceno je ocenjena lastnost, da videoposnetki v tujem jeziku vsebujejo podnapise v angleškem jeziku (3,73). Najnižjo pomembnost pa so študenti dodelili lastnosti, da v videoposnetku vidijo predavatelja (3,52). Rezultat je pričakovan, saj je v skladu s principom za učinkovito multimedijско načrtovanje, ki se glasi »Princip slike: Ljudje se nujno ne učijo bolje, če je v video dodana slika avtorja.« (Mayer, 2020).

Na naslednji sliki (slika 4) se jasno vidi enotnost odgovorov študentov pri prvem trojčku lastnosti, ki so najbolj ocenjene, saj jih je več kot 70 % izbralo najvišjo oceno (5) – standardni odklon je pod 1.

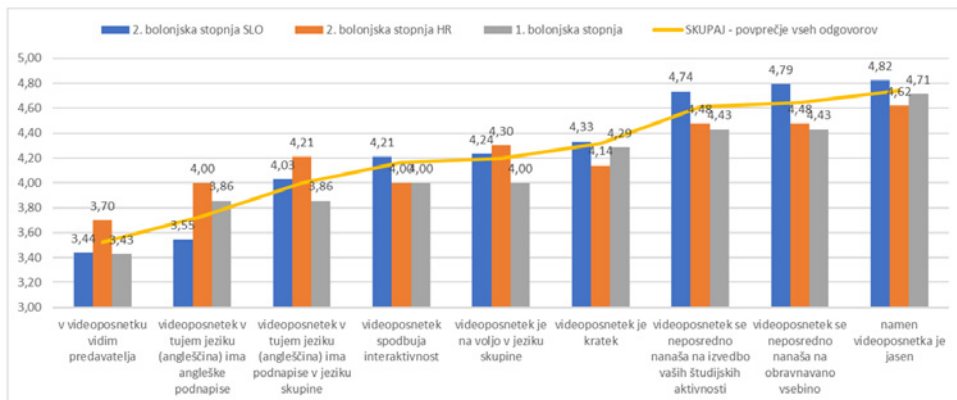
Pri drugih lastnostih je variabilnost odgovorov višja – najvišja je pri lastnostih, ki se nanašajo na jezik videoposnetka oz. zagotavljanje podnapisov pri tujih (angleških) videoposnetkih, kar lahko pripišemo različnemu znanju tujih jezikov med študenti.



Slika 4: Porazdelitev ocen o pomembnosti posameznih lastnosti videoposnetkov

Vir: Končna pilotna anketa študentov KUČVKP, TII in SRM (Bregar idr., 2021)

Primerjava odgovorov študentov po jezikovnih skupinah in stopnji študija je pokazala, da so v vseh skupinah študenti kot najpomembnejše izbrali tri lastnosti umeščenosti oz. povezanosti vsebine videoposnetka (vse ocenjene najmanj z oceno 4,43) z obravnavno vsebino predmeta in kot najmanj pomembno lastnost, da je v posnetku viden predavatelj (najvišja ocena 3,7) (slika 5).



Slika 5: Pomembnost lastnosti videoposnetkov – primerjava med jezikovnimi skupinami in stopnjo študija

Vir: Končna pilotna anketa študentov KUČVKP, TII in SRM (Bregar idr., 2021)

3.4 Strategija ogledov glede na umeščenost videoposnetka in YouTube analitika lastnih videoposnetkov učiteljic

Učiteljice so pri svojih predmetih vključile različno število lastnih videoposnetkov z različnimi učnimi nameni in cilji. Ogled vsakega od navedenih videoposnetkov smo spremljali z YouTube analitiko ogledov, študente pa smo s pomočjo t. i. sprotne ankete povprašali tudi o mnenju o videoposnetkih. Sprotne ankete so bile prilagojene posameznemu videoposnetku. Na trditve so študenti odgovarjali po Likertovi lestvici: Sploh se ne strinjam, V glavnem se ne strinjam, Niti se ne strinjam niti se strinjam, V glavnem se strinjam, Popolnoma se strinjam ali Ne morem odgovoriti.

Rezultati raziskave po posameznem predmetu in jezikovni skupini so podani v nadaljevanju.

3.4.1 Lastni videoposnetki učiteljice pri KUČVKP SLO

Pri predmetu KUČVKP so bili uporabljeni štirje videoposnetki v slovenski izvedbi predmeta. V nadaljevanju podajamo kratek opis videoposnetkov in povezavo z nalogami, ki ga je podala učiteljica v okviru vodenega intervjuja.

Tabela 7: Značilnosti avtorskih videoposnetkov pri predmetu KUČVKP, SLO

Naslov videoposnetka	Kratek opis	Namen in cilj	Povezava z nalogo
Prihodnost upravljanja in nova normalnost	seznanitev s prihodnostjo razvoja HR, fokus na področju HR v novi normalnosti	identificiranje novih področij	povezano z blogom
Pristop k reševanju študije primera	pojasnitev konkretnih korakov študije primera	da čim lažje rešujejo študijo primera	povezava s študijo primera
Evalvacija programov usposabljanj	dodatek in input pri nalogi, kjer so imeli warp vprašalnik, tudi paralelo so morali vleči; da bi spoznali načine evalviranja	pomoč pri pripravi naloge	povezano z nalogo
Model individualnega upravljanja uspešnosti	fokus, da se usmerimo na posameznika, ne več na ravni organizacije	da se usmerimo na posameznika, ne več na ravni organizacije	ni bilo povezano z nalogo

Vir: Bregar idr., 2021.

Število izpolnjenih vprašalnikov in število ogledov videoposnetkov

Največ izpolnjenih anket smo prejeli za videoposnetek *Prihodnost upravljanja in nova normalnost* (42), sledi mu *Pristop k reševanju študije primera* (38), *Evalvacija programov usposabljanja* (31) in zgolj s 16 izpolnjenimi anketami videoposnetek *Model individualnega upravljanja uspešnosti*. Stopnja odgovora za avtorske videoposnetke se je torej gibala od 20,5 % do 53,8 %.

Tudi podatki o ogledih na osnovi YouTube analitike (glej tabela 8) kažejo, da je največ ogledov imel videoposnetek *Prihodnost upravljanja in nova normalnost* (133), sledi mu videoposnetek *Evalvacija programov usposabljanja* (124) in *Pristop k reševanju študije primera* (89), najmanj pa *Model individualnega upravljanja uspešnosti* (76). Torej lahko ugotovimo, da je bilo najmanjše zanimanje med študenti za videoposnetek *Model individualnega upravljanja uspešnosti*, kjer je bilo tudi zaznanih najmanj edinstvenih gledalcev³ (37), izpolnjenih najmanj anket in najmanj ogledov. Glede na to, da je to edini videoposnetek, ki ni bil vezan na konkretno nalogo pri predmetu, lahko sklepamo, da študentje v večjem številu uporabljajo videoposnetke, ki so povezani z opravljanjem nalog pri predmetu (to je v skladu tudi z odgovori pri vprašanju o želenih lastnostih videoposnetka – povezanost z aktivnostmi pri predmetu).

Tabela 8: Podatki iz YouTube analitike ogledov avtorskih videoposnetkov v času trajanja predmeta KUČVKP, SLO (9. 3.–16. 4. 2021)

Naslov videoposnetka	Število ogledov	Edinstveni gledalci	Povprečno število ogledov na gledalca	Skupni čas gledanja (ure)	Povprečno trajanje gledanja (% dolžine posnetka)
Prihodnost upravljanja in nova normalnost (9:50)	133	63	2,11	9,38	00:04:13 (42,9%)
Pristop k reševanju študije primera (8:36)	89	53	1,68	7,19	00:04:50 (56,2%)
Evalvacija programov usposabljanj (18:09)	124	55	2,25	12,45	00:06:01 (33,2%)
Model individualnega upravljanja uspešnosti (17:34)	76	37	2,05	8,31	00:06:33 (37,3%)

Vir podatkov: YouTube analitika (Bregar idr., 2021)

³ Edinstven gledalec – gre za edinstven IP naslov naprave, s katero dostopa uporabnik do videoposnetka.

Rezultati sprotnih anket

Študenti so v sprotne anketah pri vseh videoposnetkih podali visoko strinjanje s trditvijo, da je bila vsebina videoposnetka dobro razložena (med 4,55 in 4,94). Najnižje strinjanje (3,75) je bilo zaznati pri trditvi »S pomočjo videoposnetka sem našel/-a ideje za rešitve izzivov iz svojega delovnega okolja«, pri sicer najbolj pogosto gledanem videoposnetku *Prihodnost upravljanja in nova normalnost* – tukaj je bila tudi razpršenost odgovorov večja (standardni odklon 0,98).

Tabela 9: Podatki sprotnih anket po posameznem avtorskem videoposnetku

Naslov videoposnetka	povprečna ocena	standardni odklon
1. Prihodnost upravljanja in nova normalnost (n=42)		
Vsebina v videoposnetku je bila dobro razložena.	4,76	0,48
Videoposnetek mi je bil v pomoč pri razumevanju različnih vidikov upravljanja človeških virov v prihodnosti.	4,50	0,74
S pomočjo videoposnetka sem našel/-a ideje za rešitve izzivov iz svojega delovnega okolja.	3,75	0,98
Videoposnetek me je spodbudil k nadaljnjemu razmišljanju in raziskovanju.	4,52	0,71
2. Pristop k reševanju študije primera (n=38)		
Vsebina v videoposnetku je bila dobro razložena.	4,76	0,75
Videoposnetek mi je bil v pomoč pri razumevanju timske naloge študije primera (kaj moram narediti).	4,71	0,77
Videoposnetek mi je bil v pomoč pri pripravi timske naloge študije primera (kako moram narediti).	4,65	0,81
Videoposnetek je spodbudil ideje, spoznanja za moje nadaljnje delo.	4,47	0,92
3. Evalvacija programov usposabljanj (n=31)		
Vsebina v videoposnetku je bila dobro razložena.	4,55	0,96
Videoposnetek mi je bil v pomoč pri razumevanju naloge Usposabljanje zaposlenih (kaj moram narediti).	4,42	1,06
Videoposnetek mi je bil v pomoč pri pripravi naloge Usposabljanje zaposlenih (kako moram narediti).	4,13	1,09
Videoposnetek je spodbudil ideje, spoznanja za moje nadaljnje delo.	4,29	1,07
4. Model individualnega upravljanja uspešnosti (n=16)		
Vsebina v videoposnetku je bila dobro razložena.	4,94	0,25
Videoposnetek mi je bil v pomoč pri razumevanju snovi.	4,88	0,34
S pomočjo videoposnetka sem našel/-a ideje za rešitve izzivov iz svojega delovnega okolja.	4,56	0,63
Videoposnetek me je spodbudil k nadaljnjemu razmišljanju in raziskovanju.	4,56	0,81

3.4.2 Lastni videoposnetki učiteljice pri KUČVKP HR

Pri predmetu KUČVKP v hrvaški skupini so bili uporabljeni trije lastni videoposnetki v hrvaškem jeziku. V nadaljevanju podajamo kratek opis videoposnetkov in povezavo z nalogami, ki ga je podala učiteljica v okviru vodenega intervjuja.

Tabela 10: Značilnosti avtorskih videoposnetkov pri predmetu KUČVKP, HRV

Naslov videoposnetka	Kratek opis	Namen in cilj	Povezava z nalogo
Budučnost upravljanja ljudskim resursima i nova normalnost	seznanitev s prihodnostjo razvoja HR, fokus na področju HR v novi normalnosti	identificiranje novih področij	povezano z blogom
Pristup rješavanju studije slučaja (9:17)	pojasnitev konkretnih korakov študije primera	da čim lažje rešujejo študijo primera	povezava s študijo primera
Model individualne radne uspešnosti (10:50)	fokus, da se usmerimo na posameznika, ne več na ravni organizacije	da se usmerimo na posameznika, ne več na ravni organizacije	ni bilo povezano z nalogo

Vir: Bregar idr., 2021.

Število izpolnjenih vprašalnikov in število ogledov videoposnetkov

Največ izpolnjenih anket smo prejeli za videoposnetek *Budučnost upravljanja ljudskim resursima i nova normalnost* (30), sledi mu *Pristup rješavanju studije slučaja* (27) in zgolj z 9 izpolnjenimi anketami videoposnetek *Model individualnega upravljanja uspešnosti*. Stopnje odgovora na sprotne ankete so torej v razponu od 16,7 % do 55,6 % ob 54 aktivnih študentih in so rangirane enako kot pri slovenski skupini.

Tudi podatki o ogledih na osnovi YouTube analitike (glej tabela 11) kažejo, da je imel največ ogledov videoposnetek *Budučnost upravljanja ljudskim resursima i nova normalnost* (64), sledi mu videoposnetek *Pristup rješavanju studije slučaja* (49), najmanj pa *Model individualnega upravljanja uspešnosti* (20). Torej lahko ugotovimo, da je bilo najmanjše zanimanje tudi med študenti hrvaške skupine za videoposnetek *Model individualnega upravljanja uspešnosti*, kjer je bilo tudi zaznanih najmanj edinstvenih gledalcev (16), izpolnjenih najmanj anket in najmanj ogledov. Glede na to, da je to edini videoposnetek, ki ni bil vezan na konkretno nalogo pri predmetu, tudi rezultati za hrvaško skupino kažejo, da študentje v večjem številu uporabljajo videoposnetke, ki so povezani z opravljanjem nalog pri predmetu (to je v skladu tudi z odgovori pri

vprašanju o želenih lastnostih videoposnetka – povezanost z aktivnostmi pri predmetu).

Tabela 11: Podatki iz YouTube analitike ogledov videoposnetkov v času trajanja predmeta (9. 3.–16. 4. 2021)

Naslov videoposnetka	Število ogledov	Edinstveni gledalci	Povprečno število ogledov na gledalca	Skupni čas gledanja (ure)	Povprečno trajanje gledanja (% dolžine posnetka)
Budučnost upravljanja ljudskim resursima i nova normalnost (8:42)	64	42	1,5238	4,5605	00:04:16 (49,1 %)
Pristup rešavanju studije slučaja (9:17)	49	39	1,2564	4,9307	00:06:02 (65,0 %)
Model individualne radne uspešnosti (10:50)	20	16	1,25	1,9978	00:05:59 (55,2 %)

Vir: YouTube analitika (Bregar idr., 2021)

Rezultati sprotnih anket

Študenti hrvaške skupine so v sprotne anketah pri vseh videoposnetkih podali visoko strinjanje s trditvijo, da je bila vsebina videoposnetka dobro razložena (med 4,60 in 4,85). Najnižje strinjanje (3,96) je bilo zaznati pri trditvi »S pomočjo videoposnetka sem našel/-a ideje za rešitve izzivov iz svojega delovnega okolja«, pri sicer najbolj pogosto gledanem videoposnetku *Prihodnost upravljanja in nova normalnost* – tukaj je bila tudi razpršenost odgovorov večja (standardni odklon 1,15).

Tabela 12: Podatki sprotne anket po posameznem avtorskem videoposnetku

Naslov videoposnetka	povprečna ocena	standardni odklon
1. Budućnost upravljanja ljudskim resursima i nova normalnost (n=30)		
Vsebina v videoposnetku je bila dobro razložena.	4,60	0,67
Videoposnetek mi je bil v pomoč pri razumevanju različnih vidikov upravljanja človeških virov v prihodnosti.	4,47	0,86
S pomočjo videoposnetka sem našel/-a ideje za rešitve izzivov iz svojega delovnega okolja.	3,96	1,15
Videoposnetek me je spodbudil k nadaljnjemu razmišljanju in raziskovanju.	4,50	0,82
2. Pristup rešavanju studije slučaja (n=27)		

Vsebina v videoposnetku je bila dobro razložena.	4,85	0,36
Videoposnetek mi je bil v pomoč pri razumevanju timske naloge študije primera (kaj moram narediti).	4,79	0,47
Videoposnetek mi je bil v pomoč pri pripravi timske naloge študije primera (kako moram narediti).	4,85	0,42
Videoposnetek je spodbudil ideje, spoznanja za moje nadaljnje delo.	4,65	0,61
3. Model individualne radne uspešnosti (n=9)		
Vsebina v videoposnetku je bila dobro razložena.	4,78	0,44
Videoposnetek mi je bil v pomoč pri razumevanju snovi.	4,78	0,44
S pomočjo videoposnetka sem našel/-a ideje za rešitve izzivov iz svojega delovnega okolja.	4,00	1
Videoposnetek me je spodbudil k nadaljnjemu razmišljanju in raziskovanju.	4,29	1,12

Vir: Sprotne ankete pri predmetu KUČVKP HR (Bregar idr., 2021)

3.4.3 Lastna videoposnetka učiteljice pri TII

Za predmet TII je učiteljica pripravila dva lastna avtorska videoposnetka. Oba videoposnetka sta bila vsebinsko povezana s tematiko timske naloge, a z različno vlogo pri doseganju učnih ciljev tega predmeta in pri izpeljavi učnih aktivnosti te naloge, kot kaže tabela 13. Koraki in ilustracija izvedbe analize izobraževalnih potreb (AIP) so bili študentom neposredno v pomoč, kako se sploh lotiti izdelave mikroučnega gradiva (prvi korak zasnove mikroučne enote), medtem ko je videoposnetek Mobilno učenje (m-učenje) ponudil študentom širši okvir za razumevanje možnosti mikroučenja.

Tabela 13: Značilnosti lastnih videoposnetkov učiteljice pri predmetu TII

Naslov videoposnetka	Kratek opis	Namen in učni cilj	Povezava s timsko nalogo
Analiza izobraževalnih potreb (AIP)	Prikaz in ilustracija AIP kot prvega koraka pri načrtovanju programov EI po modelu ADDIE	Razumevanje pomena in elementov AIP kot osnove za kakovostno načrtovanje programov EI; videoposnetek kot pripomoček za praktično izpeljavo AIP	Povezava s timsko nalogo-neposredna
Mobilno učenje	Prikaz potencialov m-učenja za uresničevanje sodobnih konceptov učenja in njegova povezanost z naprednimi učnimi metodami kot je mikroučenje	Razumeti in kritično ovrednotiti potenciale m-učenja za izobraževanje v 21. stoletju; Razumeti povezanost mobilnega z mikroučenjem	Povezava s timsko nalogo – posredna na kognitivni ravni (širši okvir timske naloge na višji kognitivni ravni)

Vir: Bregar idr., 2021.

Število izpolnjenih vprašalnikov in število ogledov videoposnetkov

Oba videoposnetka sta bila objavljena na kanalu YouTubeDF, kar je za vsak videoposnetek omogočalo evidentiranje števila ogledov, števila IP naslovov, s katerih so študentje dostopali do ogledov (edinstveni gledalci) in skupnega časa gledanja videoposnetka v času izvedbe predmeta TII.

Tabela 14: Podatki iz YouTube analitike ogledov videoposnetkov v času trajanja predmeta (9. 3.–16. 4. 2021)

Naslov videoposnetka	Število ogledov	Edinstveni gledalci	Povprečno število ogledov na gledalca	Skupni čas gledanja (ure)	Povprečno trajanje gledanja (% dolžine posnetka)
Analiza izobraževalnih potreb (AIP) (24:18 minut)	69	28	2,5	6,5	00:05:41 (23,4%)
Mobilno učenje (11:56 minut)	53	18	2,9	4,1	00:04:37 (38,7%)

Vir: YouTube analitika (Bregar idr., 2021)

Videoposnetek o AIP je bil deležen večje pozornosti študentov tako po številu ogledov (69) kot po številu edinstvenih gledalcev (28) kot pa videoposnetek o m-učenju (53/18). Videoposnetek o m-učenju ni neposredno podpiral nobene učne aktivnosti, ki bi bila neposredno povezana z izdelavo kakšne naloge, pač pa je omogočal globlje razumevanje metode mikroučenja v kontekstu mobilnega učenja. Zanimivo pa je, da so študentje – edinstveni gledalci (z istimi IP) posnetek o mobilnem učenju večkrat gledali (2,9-krat) kot pa posnetek AIP (2,5-krat) in si ga tudi v povprečju relativno glede na dolžino posnetka dalj časa ogledovali: v povprečju so si ob enem ogledu ogledali le 23 % videoposnetka o AIP in skoraj 40 % posnetka o m-učenju. Te razlike v načinu ogledovanja videoposnetkov kažejo, da so si vsi ali vsaj večina študentov videoposnetek o AIP ogledali (glede na razmerje 24 aktivnih študentov in 28 edinstvenih gledalcev), da pa to ne velja za videoposnetek o m-učenju. Ti rezultati znova nakazujejo (tako kot drugi deli raziskave), da je sicer večina študentov motivirana tudi za bolj poglobljeni študij, a je vendarle določen delež študentov, ki svoje učne aktivnosti omejuje predvsem na tiste, ki so nujno potrebne za uspešno opravljene študijske aktivnosti, s končnim ciljem uspešno opraviti izpit.

Kot kažejo YouTube podatki, so tisti študentje, ki pa so si ogledali tudi videoposnetek o m-učenju, temu namenili relativno več pozornosti kot vsi študentje pri ogledu AIP. Razlogi za drugačno strategijo ogledov m-učenja

morda tičijo v tem, da je ta skupina študentov bolj temeljita, ali pa je bil videoposnetek o mobilnem učenju zahtevnejši.

Rezultati sprotnih anket

Sprotni anketi o obeh videoposnetkih so sestavljala štiri enaka vprašanja, anketi o AIP pa smo dodali še dve specifični vprašanji oz. trditvi (o koristnosti vključenega primera AIP in o uporabnosti videoposnetka za generiranje konkretnih zamisli za raziskave izobraževalnih potreb).

Tabela 15: Podatki sprotnih anket po posameznem avtorskem videoposnetku

Naslov videoposnetka	povprečna ocena	standardni odklon
1. Analiza izobraževalnih potreb (n=8)		
Vsebina v videoposnetku je bila dobro razložena.	4,8	0,71
Videoposnetek me je spodbudil k nadaljnjemu razmišljanju in raziskovanju izobraževalnih možnosti in možnosti usposabljanja v mojem okolju.	4,4	0,74
Videoposnetek mi je koristil pri utrjevanju učne snovi.	4,4	0,74
Videoposnetek mi je bil v pomoč pri razumevanju, kako se lotiti načrtovanja programov EI.	4,5	0,76
Izbrani primer je dobro ilustriral obravnavano tematiko.	4,8	0,89
S pomočjo videoposnetka sem našel/-a ideje, kako raziskati izobraževalne potrebe v mojem okolju.	4,1	0,83
2. Mobilno učenje (n=5)		
Vsebina v videoposnetku je bila dobro razložena.	4,2	0,84
Videoposnetek me je spodbudil k nadaljnjemu razmišljanju in raziskovanju izobraževalnih možnosti in možnosti usposabljanja v mojem okolju.	3,8	1,30
Videoposnetek mi je koristil pri utrjevanju učne snovi.	4,2	0,45
Videoposnetek mi je bil v pomoč pri razumevanju, kako se lotiti načrtovanja potencialov mobilne tehnologije za izobraževanje	4,2	0,84

Vir: Bregar idr., 2021.

Na vprašanja o videoposnetku Analiza izobraževalnih potreb (AIP) je odgovorilo 8 študentov, kar je tretjina vseh aktivnih študentov pri tem predmetu, na vprašanje o videoposnetku o mobilnem učenju pa le 5 študentov, kar je slaba petina. Povprečne stopnje strinjanja so pri vseh vprašanih za videoposnetek AIP višje od 4. Stopnja strinjanja je tudi pri vseh primerljivih vprašanih o funkcionalnosti videoposnetka višja pri AIP, s

tem, da je rangiranje povprečnih stopenj po posameznih trditvah pri obeh videoposnetkih zelo podobno.

Podobno kot pri avtorskih videoposnetkih KUČVKP je najvišjo stopnjo strinjanja pri obeh videoposnetkih dosežena pri trditvi, da je bila vsebina videoposnetka dobro razložena. Videoposnetek AIP visoke stopnje strinjanja dosega tudi pri funkcionalnostih, ki podpirajo uresničevanje učnih ciljev višjih ravni (na primer koristnost videoposnetka za izvedbo konkretne naloge – načrtovanje programov, spodbuda za nadaljnje raziskovanje). Presenečajo pa relativno nizke stopnje strinjanja, da je videoposnetek AIP v pomoč pri kreiranju idej, kako raziskati izobraževalne potrebe v lastnem okolju (4,1), in da videoposnetek o mobilnem učenju spodbuja k nadaljnjemu razmišljanju in raziskovanju izobraževalnih možnosti in možnosti usposabljanja v lastnem okolju (3,8). Po mnenju avtorice obeh videoposnetkov sta bili navedeni funkcionalnosti pravzaprav centralni izmed ponujenih možnih funkcionalnosti.

Visoke stopnje strinjanja študentov kažejo, da je videoposnetek za AIP v veliki meri uresničil naša pričakovanja o njegovih potencialnih funkcionalnostih pri doseganju učnih ciljev, le v manjši meri, a še vedno solidno, pa to velja za videoposnetek o mobilnem učenju. Vsekakor omejuje veljavnost naših domnev majhno število anketnih odgovorov, posebej pri videoposnetku o mobilnem učenju, a razlogi za slab odziv respondentov gre bržkone iskati v širše definirani vlogi tega učnega vira, saj ni neposredno podpiral nobene naloge in si ga je (kot kažejo rezultati analize ogledov) ogledalo manj študentov in je tudi zato odziv na anketo slabši.

3.4.4 Lastni videoposnetek učiteljice pri SRM

V predmet je učiteljica vključila en lastni avtorski videoposnetek. V tabeli 15 predstavljamo osnovne značilnosti videoposnetka ter njegovo umeščenost v predmet.

Tabela 16: Značilnosti avtorskega in tujih videoposnetkov pri predmetu SRM

Naslov videoposnetka	Dolžina video./ teden predmeta	Namen in cilj	Povezava z nalogo
Kako formulirati anketna vprašanja, da bi bila čim manj sugestibilna in pristranska, in kako naj bo sestavljen anketni vprašalnik kot celota oziroma kako naj si sledijo anketna vprašanja	10:55	znati oblikovati anketna vprašanja	oblikovanje anketnega vprašalnika (točka 5 timske naloge)

Število izpolnjenih vprašalnikov in število ogledov videoposnetka

Tudi pri pilotu 3 smo spremljali ogled lastnega videoposnetka učiteljice s pomočjo YouTube analitike. Rezultati so bili malce presenetljivi, saj nam je analitika pokazala, da je bilo le 20 ogledov videoposnetka in 13 edinstvenih gledalcev⁴ (tabela 17). To se sklada tudi z malim številom rešenih sprotnih anket (le 9). Zakaj se je tako malo študentov odločilo za ogled videoposnetka, smo preverili v okviru evalvacijskega razgovora z učiteljico. Ta je povedala, da misli, da si je malo študentov ogledalo videoposnetek zato, ker je ta tema že zelo dobro razložena v prosojnicah učiteljice, prav tako je to temo predstavila tudi na webinarju. Možno pa je tudi, da so si videoposnetek ogledali le študenti, ki so bili v okviru tima zadolženi za pripravo vprašalnika in so pridobljeno znanje potem prenesli kar sami znotraj tima.

Tabela 17: Podatki iz YouTube analitike ogledov videoposnetkov v času trajanja predmeta (29. 9.–26. 10. 2021)

Naslov videoposnetka	Število ogledov	Edinstveni gledalci	Povprečno število ogledov na gledalca	Skupni čas gledanja (ure)	Povprečno trajanje gledanja (% dolžine posnetka)
Kako formulirati anketna vprašanja, da bi bila čim manj sugestibilna in pristranska, in kako naj bo sestavljen anketni vprašalnik kot celota oziroma kako naj si sledijo anketna vprašanja	20	13	1,5	1,8	00:05:24 (23,0 %)

Vir: YouTube analitika (Bregar idr., 2021)

Rezultati sprotne ankete

Rezultati sprotne ankete, ki so jo študenti izpolnjevali po ogledu videoposnetka, pa so predstavljeni v tabeli 18. Vidimo lahko, da so študenti zelo dobro ocenili tako koristnost videoposnetka z vidika razlage in utrjevanja učne snovi (učni cilji nižje kognitivne ravni) kot tudi pri doseganju cilja formuliranja anketnega vprašalnika (cilj višje kognitivne ravni).

Tabela 18: Podatki sprotne ankete pri videoposnetku učiteljice pri predmetu SRM (n=9)

Naslov videoposnetka	povprečna ocena	standardni odklon
Kako formulirati anketna vprašanja, da bi bila čim manj sugestibilna in pristranska, in kako naj bo sestavljen anketni vprašalnik kot celota oziroma kako naj si sledijo anketna vprašanja (n=9)		
Vsebina v videoposnetku je bila dobro razložena.	4,4	1,33
Videoposnetek mi je bil v pomoč pri formuliranju anketnega vprašalnika.	4,4	1,33
Videoposnetek mi je koristil pri utrjevanju učne snovi.	4,6	1,33

Vir: Sprotne ankete pri predmetu SRM (Bregar idr., 2021)

4 Razprava in zaključek

Rezultati raziskave so pokazali, da so krajši videoposnetki priljubljen učni vir med študenti, kar je v skladu tudi s trendi in načinom našega življenja, ko vse pogosteje, tudi za domačo uporabo, posegamo po videoposnetkih, ki nadomeščajo tudi pisna navodila. To potrjujejo tudi podatki poročila Digital 2023 (Kemp, 2023), v katerem lahko preberemo, da kar 92,8 % uporabnikov interneta gleda različne videoposnetke vsak teden, 28,7 % internetnih uporabnikov gleda videoposnetke z navodili (how to) in 27,1 % izobraževalne videoposnetke.

Visoka uporabnost videoposnetkov, ki so jo prepoznali študenti, tako za lastne posnetke učiteljic kot tudi tuje videoposnetke, je v skladu tudi z raziskavo dojemanja učenja podprtega z videoposnetki med študenti novinarstva in komunikacije (Galatsopoulou idr., 2022), kjer so študenti visoko ocenili koristnost tovrstnega učenja (ocene med 3,56 do 4,28 na 5-stopenjski lestvici). Rezultate pa lahko primerjamo tudi s podobno raziskavo o koristnosti uporabe videoposnetkov po mnenju študentov, sicer v tradicionalni učilnici, pri predmetu pedagoške psihologije (Kosterelioglu, 2016), ki je pokazala, da so študenti med koristmi izpostavili: zagotavljanje pomnjenja (27,7 %), lažje učenje (12,1 %), spodbujanje zanimanja (12,1 %) in zagotavljanje koncentracije (10,5 %). Podobne cilje smo vključili tudi v našo raziskavo, kjer so se ti razvrstili v drugačnem vrstnem redu. Največ strinjanja študentov je prejela trditev o lažjem razumevanju (56 oz. 75 %), ki jo lahko primerjamo z lažjim učenjem, sledi ji lažje pomnjenje (23 oz. 57 %) in spodbuda k nadaljnjemu raziskovanju teme (38 oz. 42 %).

Sicer so študenti z višjo uporabno vrednostjo ocenili lastne videoposnetke učiteljic pred tujimi videoposnetki v vseh odgovorih, vendar je lahko vzrok za to možno iskati tudi v tem, da so bili videoposnetki učiteljic bolj prilagojeni

predmetu in študentom. Prav tako žal nismo z analitiko spremljali ogledov tujih posnetkov in tako tudi nimamo primerjave o dejanskih ogledih lastnih videoposnetkov učiteljic in tujih posnetkov. Bolj natančni podatki dejanskih ogledov vseh videoposnetkov, vključenih v predmet, bi nam lahko razkrili še več o dejanskih strategijah ogledov videoposnetkov študentov.

Izvedena raziskava je pokazala, da je za videoposnetke zelo pomembno, da so ustrezno umeščeni v predmet. To dejstvo je bilo potrjeno tako z rezultati odgovorov o najbolj zaželenimi in pomembnimi lastnostmi videoposnetkov (jasen namen, povezava z aktivnostmi in vsebino predmeta) kot tudi z rezultati ogledov lastnih videoposnetkov učiteljic, ki so nedvomno pokazali, da so študenti nedvomno več pozornosti namenjali videoposnetkom, ki so bili neposredno povezani s študijskimi aktivnostmi. Za te videoposnetke smo tudi prejeli več izpolnjenih sprotnih anket. Poleg dobre umeščenosti pa je pomembno tudi, da vsebina, ki jo vsebuje videoposnetek, ni podvojena, torej je ne pokriva že drugo gradivo, kar je bil verjeten vzrok za manjše število ogledov lastnega posnetka učiteljice pri zadnjem pilotnem predmetu (SRM). Bi pa bilo treba ta zaključek še dodatno preveriti v razgovoru s študenti.

Med zelo pomembnimi lastnostmi je bila omenjena tudi dolžina videoposnetka, ki naj bo kratka. Pomen dolžine (kratkosti) videoposnetkov so potrdili tudi rezultati dolžine povprečnega ogleda videoposnetkov učiteljic, ki smo jih dobili s pomočjo YouTube analitike (v povprečju okoli 5 minut). Medtem ko so študenti na vprašanje, kako dolgo lahko zbrano gledajo videoposnetek, odgovorili v povprečju od 20 do 27 minut, odvisno od jezika videoposnetka, kar je glede na prej omenjen rezultat dejanskega ogleda visoko. So pa bili odgovori zelo razpršeni od maksimalno 90 do minimalno 1 minute, kar tudi zmanjšuje zanesljivost tega rezultata.

Zelo zaželeno lastnost videoposnetka je tudi njegova interaktivnost, kar je v skladu z ugotovitvami R. Mayerja (prirejeno in dopolnjeno po Chung, b.d. in Didaktum, 2020) in njegovim 15 načelom uporabe generativnih aktivnosti v multimedijskih gradivih. Za študente je bilo najmanj pomembno, da vidijo sliko predavatelja, kar je v skladu z načelom oblikovanja multimedijskih vsebin Mayerja (glej Tabela 4 – načelo 12).

Z raziskavo smo nakazali, da lahko s pomočjo videoposnetka dosežemo učne cilje različnih kognitivnih ravni, vendar je morda smiselno dejansko uporabnost videoposnetka občasno pri študentih tudi preveriti.

Pozitivni odziv deležnikov vključenih v pilotne predmete nas je spodbudil, da smo v šolskem letu 2021/22 začeli postopno spodbujati učitelje za vključevanje videoposnetkov v predmete na DF. Na podlagi izkušenj pilotnih predmetov smo pripravili kratke usmeritve o vpeljavi videoposnetkov in pripravili dva online izobraževalna dogodka. Pohvalimo se lahko, da so

učitelji novost dobro sprejeli in so do maja 2022 videoposnetke že vključili v 39 predmetov na vseh treh stopnjah študija.

Literatura

Bates, T. (2019). *Teaching in a Digital Age. Version 2. Guidelines for Designing Teaching and Learning*. Tony Bates Associates Ltd. Vancouver. Dostopno 25. 2. 2023 na <https://opentextbc.ca/teachinginadigitalage/>.

Bates, T. (2022). *12 Golden Principles for Effectively Using Learning Technologies*. Dostopno 27. 2. 2023 na <https://teachonline.ca/tools-trends/12-golden-principles-effectively-using-learning-technologies>.

Bregar, L., Zagmajster, M. in Radovan, M. (2010). *Osnove e-izobraževanja*. Ljubljana: Andragoški center Slovenije.

Bregar, L., Zagmajster, M. in Radovan, M. (2020). *E-izobraževanje za digitalno družbo*. Ljubljana: Andragoški center Slovenije.

Bregar, L., Divjak, M., Kolenc Potočnik, V. in Lešnik Štefotič, V. (2021). *Master plan Evalvacija pilotov*. Raziskovalno poročilo. Maribor: Doba fakulteta.

Chung, D. (b. d.). Guidelines from Mayer's 15 Multimedia Principles. Dostopno 10. 3. 2023 na <https://elearningdesigners.org/infographics/guidelines-from-mayers-15-multimedia-principles>.

Didaktum. (2020). *Vizualizacija študijskih gradiv*. Strokovna podlaga. Ljubljana: Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport.

Erjavec, K. in Volčič, Z. (1999). *Odraščanje z mediji: rezultati raziskave Mladi in mediji*. Ljubljana: Zveza prijateljev mladine Slovenije.

Galatsopoulou, F., Kenterelidou, C., Kotsakis, R. in Matsiola, M. (2022). Examining Students' Perceptions towards Video-Based and Video-Assisted Active Learning Scenarios. *Journalism and Communication Courses. Education Sciences*, 12(2), 74. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/educsci12020074>.

Gerlič, I., Debevc, M., Dobnik, N., Šmitek, B., Korže, D., Stjepanović, Z. in Krašna, M. (2002). *Načrtovanje in priprava študijskih gradiv za izobraževanje na daljavo*. Maribor: Univerza v Mariboru, FERi.

Kemp, S. (2023). DIGITAL 2023: global overview report. Dostopno 10. 3. 2023 na <https://datareportal.com/reports/digital-2023-global-overview-report>.

Kosterelioglu, I. (2016). Student Views on Learning Environments Enriched by Video Clips. *Universal Journal of Educational Research*, 4(2), 359-369. <http://www.hrpub.org>.

Kukulska-Hulme, A., Bossu, C., Charitonos, K., Coughlan, T., Ferguson, R., FitzGerald, E., Gaved, M., Guitert, M., Herodotou, C., Maina, M., Prieto-Blázquez, J., Rienties, B., Sangrà, A., Sargent, J., Scanlon, E. in Whitelock, D. (2022). *Innovating Pedagogy 2022: Open University Innovation Report 10*. Milton Keynes: The Open University.

Mayer, R. E. (2013). Učenje s tehnologijo. V Dumont, H., Istance, D., Benavides, F. in Sentočnik, S. (ur.). *O naravi učenja: Uporaba raziskav za navdih prakse* (2. izdaja). Ljubljana: Zavod RS za šolstvo, str. 163 – 182.

Mayer, R. E. (2020). *Multimedia Learning*. New York: Cambridge University Press.

Miner, S. in Stefaniak, J. E. (2018). Learning via Video in Higher Education: An Exploration of Instructor and Student Perceptions. *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 15(2). <https://doi.org/10.53761/1.15.2.2>.

Navarrete, E., Hoppe, A. in Ewerth, R. (2021). *A Review on Recent Advances in Video-based Learning Research: Video Features, Interaction, Tools, and Technologies*. Aachen, Germany: RWTH Aachen.

Postma, P. (2001). *Nova doba trženja*. Ljubljana: GV Založba.

Drugo poglavje

STALIŠČA ŠTUDENTOV DO UČNIH GRADIV V E-IZOBRAŽEVANJU

Vesna Kolenc Potočnik, Živa Veingerl Čič

Povzetek:

V prispevku obravnavamo stališča študentov DOBA Fakulteta (DF) do učnih gradiv v e-izobraževanju s ciljem ugotoviti, kako pripraviti gradiva v e-izobraževanju, da se bodo čim bolj približala stališčem študentom, vendar bodo hkrati usklajena s standardi in trendi. Pri raziskovanju smo izhajali iz trendov in standardov, ki veljajo na področju gradiv v e-izobraževanju in podatkov iz raziskave, v okviru katere smo pridobili podatke o stališčih študentov iz Slovenije in Hrvaške do študijskih gradiv. Sledila je analiza podatkov, v okviru katere je bila pripravljena tudi primerjava med trgi ter primerjava s trendi in standardi. Ugotovili smo, da se stališča študentov ne razlikujejo bistveno od standardov in med trgi, so pa manjše razlike med trgi pri priljubljenosti gradiv, dostopu do gradiv in shranjevanju gradiv. Rezultate raziskave smo primerjali tudi s trendi na področju uporabe gradiv pri e-izobraževanju in ugotovili, da se rezultati naše raziskave razlikujejo od trendov.

Ključne besede: učna gradiva v e-izobraževanju, trendi, standardi, stališča študentov do gradiv, razlike med trgi

1 Uvod

Stališča in odzivi študentov so medsebojno povezani in med njimi obstaja pozitivna korelacija (Paris, 2004). Burns (1997, v Paris, 2004) opredeljuje stališča kot ovrednotena prepričanja, ki posameznika pripravijo do tega, da se odzove na prednostni način. Tako lahko izobraževalci z izboljšano izvedbo in viri spodbujajo pozitiven odnos študentov, vedoč, da bo to posledično izboljšalo učne rezultate. Nekateri raziskovalci so proučevali odnos študentov do e-izobraževanja in ugotovili, da je bil odnos študentov do e-učenja močan napovedovalec koristi e-učenja v največji možni meri, pa tudi vpliva na njihov uspeh (Erarslan in Topkaya, 2017). Prav tako je bilo ugotovljeno, da je postavitev predmeta (z vključenimi gradivi) eden od štirih pomembnih dejavnikov, poleg karakteristik učitelja, možne socializacije ter zaupanja, ki pomembno vplivajo na stališča študentov do e-izobraževanja (Nassoura, 2020; Pham idr., 2018; Hung idr., 2010).

Stališča študentov do uporabe gradiv v e-izobraževanju so eno od pomembnih področij, povezanih z izkoriščanjem prednosti e-izobraževanja v smislu uspeha pri študiju, kar vpliva tudi na pripravljenost študentov, da prevzamejo odgovornost za lastno učenje (Tallent-Runnels idr., 2006), kar kaže, da je učinke uporabe gradiv pri e-izobraževanju mogoče pripisati trudu študentov in njihovemu odnosu do uporabe gradiv. Če pogledamo izzive na področju uporabe učnih gradiv v e-izobraževanju, lahko vidimo, da so najpomembnejši dejavniki, ki vplivajo na odnos do e-gradiv: dostopnost učbenikov v e-obliki, prilagojenost odprtih učnih gradiv kulturam/trgom, usklajenost gradiv z učnimi cilji/izidi, kakovost gradiv v e-obliki, organiziranost in struktura gradiv, interaktivnost gradiv, dostopanje do gradiv.

V prispevku smo izhajali iz ponavljajočega se nekoliko nižjega zadovoljstva študentov z gradivi v e-izobraževanju ter izzivov na področju gradiv v e-izobraževanju.

V ta namen smo v prispevku raziskovali stališča študentov DOBA Fakultete (v nadaljevanju DF) do učnih gradiv v e-izobraževanju s ciljem ugotoviti, kako pripraviti gradiva v e-izobraževanju, da se bodo čim bolj približala stališčem študentov in bodo hkrati usklajena s standardi in trendi. Pri raziskovanju smo izhajali iz trendov in standardov, ki veljajo na področju gradiv v e-izobraževanju in podatkov iz poročila o Evalvaciji pilotov (Bregar idr., 2021), kjer smo zbrali podatke študentov iz Slovenije in Hrvaške o njihovem odnosu, stališčih do študijskih gradiv.

Naš cilj je bil razumeti stališča študentov do gradiv, da bi lahko našli rešitve za izboljšanje tako na strani kakovosti gradiv kot na strani izboljšanja komunikacije ob pripravi na prihajajoče trende na tem področju.

Raziskavo smo omejili na področje visokošolskega študija managementa

(druga stopnja študija) v Sloveniji in na Hrvaškem, ki se na DF izvaja v celoti v online obliki.

Naš prispevek vidimo v raziskavi gradiv s področja online študija (ožje kot e-izobraževanje) na področju podiplomskega študija managementa v Sloveniji ter na Hrvaškem ter podanimi predlogi za izboljšanje in smernicami, ki jih je treba upoštevati za doseganje najboljšega rezultata na področju uporabe učnih gradiv v e-izobraževanju in posledično boljšega prispevka k doseganju načrtovanih učnih izidov.

Prispevek je razdeljen na več poglavij. Po uvodnem delu bomo predstavili ključna teoretična izhodišča povezana z raziskovalnim problemom in trendi na tem področju, nato pa bomo predstavili metodologijo raziskovanja. Sledijo predstavitev rezultatov raziskave ter razprava, prispevek pa zaključujemo s sklepnimi razmišljanji oziroma zaključkom, v katerem podajamo tudi konkretne predloge za izboljšanje in možnosti nadaljnjih raziskav.

Čeprav je bila izvedena raziskava na treh pilotnih predmetih na prvi in drugi stopnji študija, smo v ta prispevek vključili samo rezultate izvedene pilotne izvedbe predmeta Kreativno upravljanje človeških virov za konkurenčne prednosti, v nadaljevanju KUČVKP, na drugi stopnji v Sloveniji in na Hrvaškem. Pri drugem in tretjem predmetu nismo imeli primerljivih podatkov ali pa nismo imeli relevantnega vzorca. Kljub temu pridobljeni rezultati iz pilotne izvedbe drugih dveh predmetov potrjujejo ugotovljeno pri predmetu KUČVKP. Za relevantnejšo primerjavo pa predlagamo izvedbo dodatne, razširjene, raziskave tudi na dodiplomski stopnji.

2 Teoretični pregled področja gradiv v e-izobraževanju

Za večino visokošolskih učiteljev je vsebina pogosto ključni poudarek pri zasnovi predmetov. Veliko časa se porabi za razpravo o tem, katere vsebine je treba vključiti v kurikulum, kaj je treba zajeti v predmet, do katerih virov, kot so učbeniki, e-gradiva, članki ipd., morajo študenti dostopati. Zato je zelo pomembno, da natančno definiramo, katera vsebina je pomembna in zakaj, kje jo najti in kako jo ovrednotiti. Ena od veščin poučevanja bo torej zmožnost razlikovanja med bistvenimi in zaželenimi področji vsebine ter zagotavljanje doseganja učnih ciljev pri predmetu pokritih z osnovno vsebino. Pogosto se veliko časa porabi za razpravo o tem, katere učbenike ali članke morajo študenti prebrati. Del razloga za izbiro ali omejevanje vsebine je tudi potreba po osredotočenju na omejen obseg gradiva znotraj predmeta ali programa (Bates, 2019).

Toda danes so vsebine vse bolj odprte, brezplačne in na voljo na zahtevo prek interneta. Nove tehnologije ponujajo alternativna sredstva za

strukturiranje vsebine. Sistemi za upravljanje učenja, kot je Blackboard še vedno omogoča visokošolskim učiteljem, da izberejo zaporedje gradiva, vsebine, vendar lahko študenti do te – in drugih – vsebin dostopajo kjer koli, kadarkoli – in v poljubnem vrstnem redu (ibidem). Kot ugotavljata Sun (2016) in Bao (2020), je učinkovitost e-izobraževanja odvisna od zasnovanega in pripravljenega učnega gradiva ter angažiranosti predavateljev in interakcij s študenti v spletnem okolju.

Različni avtorji (Kazaine, 2017; Bates, 2019; Anderson, 2011; Debattista, 2018; DeNoyelles in Raible, 2017; idr.) ugotavljajo, da se standardi na področju kakovosti e-učnih gradiv nanašajo predvsem na stopnjo učinkovitosti in primernosti gradiv pri doseganju načrtovanih učnih rezultatov. Tako izpostavljajo (prav tam), da morajo biti kakovostna e-učna gradiva:

- **Usklajena z učnimi cilji**, kar pomeni, da morajo biti gradiva jasno usklajena z učnimi cilji in študentom nuditi priložnosti, da pokažejo svoje razumevanje in obvladovanje vsebine.
- **Privlačna in interaktivna**, torej zasnovana tako, da bodo interaktivna, privlačna in motivacijska za študente, z uporabo različnih učnih strategij in medijev, kot so videoposnetki, animacije, simulacije in interaktivni kvizi.
- **Dostopna in vključujoča**, kar pomeni, da morajo biti gradiva dostopna vsem študentom, vključno s študenti, ki imajo posebne potrebe, ob tem pa je treba upoštevati tudi kulturno raznolikost študentov.
- **Aktualna oz. temeljiti na raziskavah** in najboljših praksah e-učenja; gradiva je treba redno pregledovati in posodabljati, da se zagotovita aktualnost in ustreznost.
- **Enostavna za uporabo**, to pomeni, da morajo biti enostavna za iskanje relevantnih in uporabnih vsebin, z jasnimi navodili in dosledno postavitvijo (z jasno strukturo in dobro organiziranostjo gradiv).
- **Prilagodljiva**, saj se morajo prilagajati potrebam študentov glede na njihov napredek in uspešnost, kar zagotavlja individualizirano učno izkušnjo.
- **Osredotočena na učečega**, ne na vsebino.
- **Ocenjena kakovost**. Pomembno je, da materiale kakovostno ocenijo strokovnjaki, izobraževalni oblikovalci in/ali visokošolski učitelji, da zagotovijo izpolnjevanje standardov in meril kakovosti (ta vključujejo formalne, uporabne, medijske, didaktične dejavnike).

Kakovostna gradiva za e-učenje je treba uporabljati skupaj z drugimi učnimi metodami in strategijami ocenjevanja, da bi podprli učenje in sodelovanje študentov za doseganje učnih ciljev. Torej je priprava in izbira gradiv bistvena v fazi priprave in postavitve predmeta (Debattista, 2018).

Za doseganje cilja realizacije učnih ciljev z učinkovito izbiro gradiv

moramo pri izbiri gradiva upoštevati štiri glavne kategorije, ki opredeljujejo kakovost gradiv v e-izobraževanju. Znotraj vsake kategorije pa opredeliti natančnejše dejavnike kakovosti. Po Kazainu (2017) so kategorije kakovosti formalne, didaktične, medijske in uporabne.

Kategorijo formalnih dejavnikov sestavljajo struktura teksta, slovnična pravilnost, jezik, viri, možnosti deljenja (avtorske pravice), recenzija. Kategorijo didaktičnosti sestavljajo učni cilji predmeta, ocenjevanje pri predmetu, ciljna skupina, usklajenost z učnim načrtom, izbira medija, metapodatki. Medijsko kategorijo sestavljajo celostno oblikovanje, postavitve vsebine, grafika in oblika črk, multimedija, čas nalaganja, iskalnik ... Pod kategorijo uporabnosti pa spada navigacija, funkcionalnost, percepcija, dostopnost, možnost alternativ, možnost nalog/interakcije ter povratnih informacij (prav tam).

Thiessen in Ambrock (v Anderson, 2011, str. 265) poudarjata, da so v online izobraževanju bistvena gradiva, ki se osredotočajo na učečega, ne na vsebino kot pri tradicionalnem pristopu. Gradiva z osredotočenostjo na učečega so motivacijska, vključujoča/interaktivna, usmerjevalna ter v podporo učečemu. Prav tako avtorja (prav tam) izpostavljata pomen priprave gradiv po standardih učenja/didaktike, funkcionalnosti, estetike ter uredništva.

Trende in najboljše prakse na področju gradiv za e-učenje povzemamo po vodilnem avtorju na tem področju (Bates, 2019). Trendi kažejo, da je pomembno, da so učna gradiva za e-učenje interaktivna, privlačna in pomembna za študente/za doseganje učnih izidov. Uporaba tehnologije je pomembna za personalizacijo učne izkušnje in njeno večjo učinkovitost, za zagotavljanje povratnih informacij in podporo samostojnemu učenju. Ob tem Bates (2019) zagovarja pomen uporabe različnih medijev in virov za podporo učenju, kot so videoposnetki, podkasti in interaktivne simulacije. Uporaba tehnologije je pomembna predvsem za prilagajanje in izboljšanje učne izkušnje ter oblikovanje e-učnih gradiv, ki so interaktivna, privlačna in pomembna za študente.

Gradivo mora biti takšno, da je dostopno in vključujoče za vse študente, vključno s študenti s posebnimi potrebami. E-učna gradiva pa morajo biti oblikovana tako, da podpirajo različne učne stile in želje, kar pomeni, da morajo biti prilagodljiva. Prav tako se moramo zavedati vse večje razpoložljivosti odprtih učnih virov (OER), odprtih učbenikov, odprtih raziskav in odprtih podatkov, saj to pomeni, da bodo v prihodnosti skoraj vse akademske vsebine odprte in prosto dostopne prek interneta (DeNoyelles in Raible, 2017; Debattista, 2018).

Različni avtorji (Kazain, 2017; Bates, 2019; DeNoyelles in Raible, 2017) ugotavljajo, da je treba e-učna gradiva oblikovati tako, da se osredotočajo na aktivno sodelovanje študentov, ne pa le na zagotavljanje informacij, ki jih je

treba brati pasivno. Poudarjajo tudi pomen uporabe tehnologije za ustvarjanje priložnosti za sodelovanje, dialog in refleksijo, za podporo razvoju kritičnega mišljenja, reševanja problemov in ustvarjalnosti.

Med trendi, ki bistveno vplivajo na stališča študentov do uporabe gradiv v e-izobraževanju, pa moramo izpostaviti še (Bates, 2019; Law, 2021):

- uporabo **interaktivnih in multimedijskih elementov** za izboljšanje učne izkušnje. To lahko vključuje uporabo videoposnetkov, animacij in interaktivnih kvizov, ki dopolnjujejo literaturo in jo naredijo bolj privlačno za študente;
- večjo uporabo **umetne inteligence (AI) in strojnega učenja (ML) za ustvarjanje** prilagojenih in prilagodljivih učnih izkušenj. Na primer, AI in ML se lahko uporabita za analizo podatkov študentov in zagotavljanje prilagojenih priporočil za e-učna gradiva in dejavnosti, ki so v skladu z individualnimi potrebami in željami študentov;
- **uporaba igrifikacijo** za bolj privlačno literaturo. Na primer, vključitev elementov učenja na podlagi iger, kot so točke, značke in lestvice najboljših, lahko naredi branje bolj zabavno in motivirajoče za študente;
- večja **uporabo virtualne in razširjene resničnosti (VR/AR)** za ustvarjanje poglobljenih in interaktivnih učnih izkušenj. Na primer, VR/AR se lahko uporablja za ustvarjanje simulacij in virtualnih okolij, ki študentom omogočajo raziskovanje in eksperimentiranje s kompleksnimi koncepti in scenariji na varen in nadzorovan način;
- uporabo **spletnih orodij za sodelovanje** ter za spodbujanje razprave in kritičnega mišljenja. Študenti lahko na primer uporabljajo spletne forume, diskusijske table ali navidezno resničnost (VR) za sodelovanje v medsebojnih razpravah in analizi literature;
- večjo uporabo **družbenih medijev** in orodij za sodelovanje, za spodbujanje medsebojnega učenja in sodelovanja. Študenti lahko na primer uporabljajo družbena omrežja in orodja za sodelovanje, da delijo vire, postavljajo vprašanja in sodelujejo pri projektih in nalogah;
- večjo uporabo **spletnega ocenjevanja in analitike** za zagotavljanje povratnih informacij in smernic študentom in visokošolskim učiteljem v realnem času. Spletno ocenjevanje in analitiko je na primer mogoče uporabiti za spremljanje napredka učencev ter zagotavljanje prilagojenih povratnih informacij in priporočil za izboljšave;
- uporabo **digitalnih orodij**, kot so pretvorba besedila v govor, prepoznavanje govora in prevajalska orodja za pomoč študentom z različnimi učnimi potrebami in stili učenja.

Tudi v prihodnje bo morala biti literatura v e-izobraževanju skrbno izbrana, primerna za udeležence, prilagojena kulturi in dostopna vsem študentom.

Stališče je posameznikova dispozicija, da reagira na določen predmet, vedenje, osebo, institucijo, dogodek ali drug razločljiv vidik posameznikovega sveta (Ajzen, 1993). Veliko avtorjev (Ajzen, 1997; Bem, 1970; Edwards, 1957; Fishbein in Ajzen, 1975, v Abun idr., 2023) se strinja, da ima stališče svojo evalvacijsko dimenzijo. Ajzen (1993) je ugotovil, da čeprav je stališče nedostopno za opazovanje, ker je v človekovem umu ali je latentno, ga je mogoče izmeriti z reakcijo ali odzivi osebe na predmet odnosa, ki je lahko naklonjen ali neugoden do njega. Obstajajo tri kategorije stališč in to so kognitivna, afektivna in konativna (Allport, 1954, Hilgard, 1980, Rosenberg in Hovland, 1960, v Abun idr., 2023). Kognitivna komponenta se nanaša na prepričanja in misli o subjektu, objektu, osebi, instituciji, dogodku itd. Gre za zaznavanje in informacije osebe do subjekta, objekta ali osebe. Afektivna komponenta odnosa je čustvena reakcija na subjekt, objekt ali osebo. Medtem ko je konativna komponenta stališča učinek stališča do vedenjske namere ali kako vpliva na posameznikovo vedenje. Ti lahko vključujejo načrte, namene in zaveze k načrtovanemu vedenju.

V raziskavi so nas zanimala stališča študentov (zlasti kognitivna komponenta) do gradiv v e-izobraževanju, zato se v nadaljevanju osredotočamo na povezavo med stališči študentov in učnimi gradivi.

Raziskave o stališčih študentov do e-učnih gradiv (Law, 2021; Sisti in Pigliapochi, 2019) so pokazale, da imajo študenti na splošno raje e-učna gradiva, ki so interaktivna, privlačna in ustrezna njihovim učnim ciljem. Študenti preferirajo e-učna gradiva, ki vključujejo večpredstavnostne elemente, kot so videi, animacije in interaktivne simulacije, saj naredijo gradivo bolj zanimivo in lažje razumljivo (Badge idr., 2008; Daniels idr., 2019). Cenijo pa tudi uporabo tehnologije za prilagajanje učne izkušnje, na primer s prilagodljivim učenjem, ki prilagaja snov glede na učenčev napredek in uspešnost. V raziskavi Basioudis idr. (2012) avtorji ugotavljajo, da so študenti v treh različnih državah prepoznali zapiske predavanj kot enega najpomembnejših dejavnikov za zadovoljstvo z online študijem.

Če povzamemo ugotovitve raziskav različnih avtorjev (Law, 2021; Badge idr., 2008; Daniels idr., 2019), lahko izpostavimo, da so stališča študentov pozitivna do e-učnih gradiv, ki so dostopna in vključujoča ter vključujejo podnapise in alternativno besedilo za slike, so dobro organizirana in enostavna za krmarjenje, z dosledno postavitvijo in jasnimi navodili. Študenti imajo pozitivna stališča do gradiva za e-učenje, ki so interaktivna in ponujajo priložnosti za aktivno sodelovanje, na primer prek forumov, kvizov in orodij za sodelovanje (Douglas in Van Der Vyver, 2004).

Stališča študentov se lahko razlikujejo tudi glede na starost, stil učenja in predmet. Pomembno je, da se ti dejavniki upoštevajo tudi pri oblikovanju gradiva za e-učenje. Zaradi različnega kulturnega ozadja in kulturne

diferenciacije študentov, pa je treba upoštevati tudi kulturni kontekst in zagotoviti, da so gradiva za e-učenje kulturno relevantna in primerna (Basioudis idr., 2012). Raziskave so pokazale, da študenti pozitivno dojemajo kakovost in jasnost posnetih predavanj ter e-učnih gradiv zaradi fleksibilnosti in prilagodljivosti (Osman, 2020).

3 Metode dela

Ker je bil namen naše raziskave proučiti stališča do učnih gradiv v e-izobraževanju, in sicer pri študentih študijskega programa druge stopnje na DF pri izbranih pilotnih predmetih, je bila za zbiranje podatkov izbrana metoda anketiranja, prav tako pa je bila uporabljena učna analitika v Blackboardu in YouTube. Temeljni raziskovalni cilj je bil **identificirati dejavnike, ki jih je treba upoštevati pri izbiri gradiva v e-izobraževanju**, ob tem pa upoštevati standarde in trende ter stališča študentov. Anketa se je izkazala za močno orodje pri zbiranju informacij, predvsem o mnenjih ljudi o različnih vrstah gradiv. Poleg tega se metoda ankete pogosto uporablja na izobraževalnem področju za razumevanje stališč in dožemanja anketirancev (Law, 2021). Rezultati raziskave pilotnega predmeta so predstavljeni v dokumentu Master plan evalvacija pilotov – Raziskovalno poročilo 2021 (Bregar idr., 2021).

V raziskavo so bili vključeni magistrski študenti DF iz Slovenije in Hrvaške pri pilotnem predmetu KUČVKP, pri katerem so bile uvedene pedagoške novosti (videoposnetki, OER, mikroučne enote). Na podlagi ankete so študenti najprej ocenjevali stališča do gradiv pri vseh predmetih (torej nasploh), na to pa so ocenjevali gradiva pri izbranem pilotnem predmetu. Sledila je analiza podatkov, primerjava med trgi ter primerjava s trendi in standardi. V tem prispevku torej obravnavamo samo stališča študentov do gradiv na splošno.

V skladu z namenom in cilji smo si zastavili glavno raziskovalno vprašanje »Kako pripraviti gradiva v e-izobraževanju (ožje online študiju) v Sloveniji in na Hrvaškem, da se bodo približala stališčem študentov ter hkrati zadoščala standardom in zasledovala trende na tem področju?«.

Ob tem smo si zastavili naslednja specifična raziskovalna vprašanja:

- Kakšno je stališče študentov do gradiv v e-izobraževanju na drugi stopnji na splošno?
- Ali se stališča študentov do gradiv v e-izobraževanju razlikujejo med trgoma?
- Kakšni so standardi priprave gradiv v e-izobraževanju?
- Kakšni so trendi priprave gradiv v e-izobraževanju?

- V kolikšni meri se stališče študentov razlikuje od standardov?
- V kolikšni meri se stališče študentov razlikuje od trendov?
- Kakšna so nadaljnja priporočila za pripravo gradiv v e-izobraževanju na drugi stopnji?

3.1 Potek raziskave

V raziskavo o stališču študentov o gradivih na sploh smo vključili študente DF pri predmetu druge stopnje KUČVKP, ki se je izvajal v Sloveniji in na Hrvaškem. V Sloveniji je bilo v raziskavo vključenih 81 študentov (58,7 %), na Hrvaškem 57 študentov (41,3 %). Skupaj je bilo torej vključenih v raziskavo 138 študentov. Anketa je bila distribuirana s povabilom študentom v virtualnem učnem prostoru ob koncu predmeta v času med 12. in 19. 4. 2021.

Pri oblikovanju vprašalnika smo izhajali iz teoretičnih ugotovitev (Kazain, 2017; Bates, 2019; DeNoyelles in Raible, 2017; Law, 2021), na podlagi katerih smo za potrebe naše raziskave opredelili štiri glavne dejavnike:

- priljubljenost učnih virov (da bi ugotovili, kakšno je stališče študentov do različnih vrst gradiv, tekstualnih, video, do bolj multimedijskih; ali se tudi v stališčih študentov kaže želja po novejših, krajših, video vsebinah ...);
- pomembnost posameznih lastnosti tekstualnih gradiv in videoposnetkov (da bi ugotovili, kaj je študentom z vsebinskega vidika pomembno pri gradivih – ali prepoznajo nujnost povezave z učnimi cilji/izidi, ali je potreba po učinkovitosti – najti hitro informacije, ki jih potrebujejo itd.);
- katere naprave in kako pogosto uporabljajo te naprave za dostop do učnih gradiv (naprave smo vključili zaradi informacij o pristopu do gradiv – mobilne naprave zahtevajo drugačno kakovost gradiv, strukturo itd.);
- kakšen način dostopa uporabljajo do elektronskih študijskih gradiv (to kategorijo smo dodali za informacijo o shranjevanju in tiskanju gradiv – kar je pomembno z vidika priprave gradiv in z vidika spremljanja dostopanja do gradiv na osnovi analitike; v primeru, da velik delež študentov dostopa do gradiv, ki so shranjena ali tiskana, nam analitika ne da pravih rezultatov pogostosti dostopanja, prebiranja gradiv).

Podatke za analizo stališč študentov o učnih virih in gradivih nasploh smo zbrali s končno pilotno anketo, posebej za slovensko skupino v slovenskem jeziku in posebej za hrvaško skupino v hrvaškem jeziku. Z anketo smo spraševali študente, kako na splošno na lestvici od 1 do 5 ocenjujejo

priljubljenost učnih virov, pomembnost posameznih lastnosti tekstualnih gradiv visokošolskega učitelja in lastnosti videoposnetkov, tako lastnih videoposnetkov visokošolskega učitelja kot tujih videoposnetkov. Prav tako nas je zanimalo, katere naprave in kako pogosto uporabljajo posamezne naprave za dostop do učnih gradiv in kakšen način dostopa uporabljajo do elektronskih študijskih gradiv.

V kategoriji priljubljenosti učnih virov smo zajeli vrsto gradiv, in sicer učbeniki, zapiski, posnetki in viri v različnih jezikih. V kategoriji lastnosti tekstualnih gradiv pa smo preverjali organiziranost, strukturo, uporabnost, informacije na enem mestu ipd. Kategoriji o dostopu do gradiv ter shranjevanju gradiv smo vključili, da preverimo dostopnost do gradiv in možnost uporabe analitike pri dostopanju do gradiv.

Anketo je izpolnilo 58 študentov od tega 34 študentov iz Slovenije in 24 študentov iz Hrvaške. Študenti vključeni v raziskavo so zaposleni, v povprečju stari med 35 in 45 let. Za obdelavo podatkov je bila uporabljena opisna statistika.

4 Rezultati

Predstavitev rezultatov raziskovanja je razdeljena na štiri področja glede na opredeljene bistvene dejavnike za oceno gradiv v e-izobraževanju, in sicer priljubljenosti učnih virov, lastnosti tekstualnih besedil, dostop do gradiv in shranjevanje gradiv.

V nadaljevanju bomo prikazali rezultate anket po opredeljenih bistvenih dejavnikih in po posameznih trgih.

4.1 Priljubljenost učnih virov med študenti

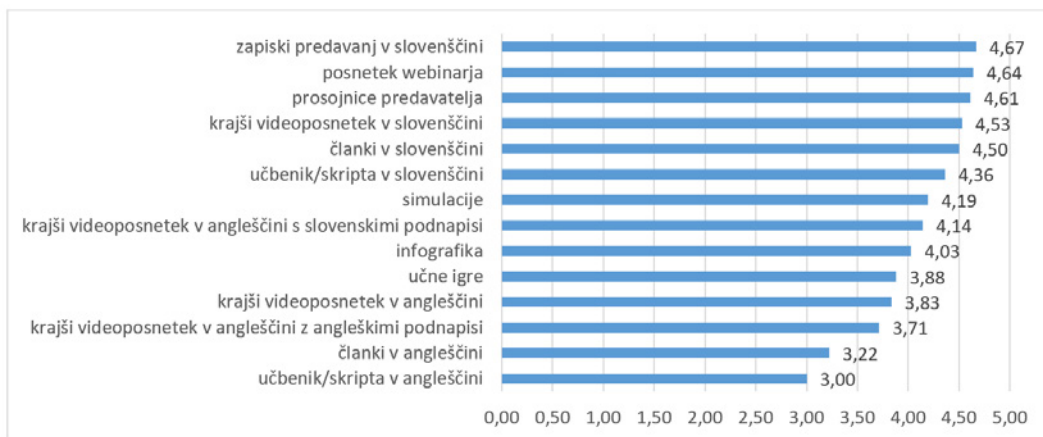
Raziskavo o stališčih študentov do učnih virov in gradiv nasploh smo začeli z vprašanjem o njihovih preferencah glede na vrsto učnih gradiv, ki se uporabljajo na DF.

Slovenija

Odgovori študentov v Sloveniji, vključenih v predmet KUČVKP, kažejo, da študentje najraje uporabljajo učna gradiva, ki so na voljo v slovenskem jeziku, pri čemer je na vrhu tradicionalna oblika zapiskov predavanj v slovenščini. Le-ti so bili na lestvici od 1 do 5 ocenjeni s 4,67. Nižje ocene (4,36) pa so bili deležni učbenik oz. skripta (v slovenskem jeziku). To je do neke mere nepričakovano, saj akademski standardi za učbenik in tudi za skripto zahtevajo višjo kakovost kot zapiski predavanj. Z minimalnim zaostankom se za zapiski predavanj uvrščajo posnetki webinarja in prosojnice predavatelja.

V drugo polovico lestvice se uvrščajo gradiva, ki se na DF uporabljajo razmeroma malo (kot na primer simulacije, infografika in učne igre). Najmanj priljubljena pa so učna gradiva v angleškem jeziku.

Ocene študentov so bistveno bolj enotne pri višje uvrščenih učnih virih. To potrjuje tudi standardni odklon, ki pri najbolj priljubljenih virih ne presega vrednosti 1.



Slika 1: Povprečna ocena študentov za priljubljenost učnih virov
NA SPLOŠNO, SLO

Vir: Bregar idr., 2021.

Porazdelitev ocen študentov po priljubljenosti učnega vira na splošno v Sloveniji kaže večjo variabilnost nižje ocenjenih virov. Pri gradivih, ki so jih študentje najvišje ocenili, praktično ni ocen, nižjih od 3. Rezultati kažejo, da določen del študentov želi uporabljati bolj zahtevna gradiva, ki zahtevajo kompetence višjih kognitivnih ravni, kompetence za samostojni in aktiven študij ter obvladovanje angleškega jezika.

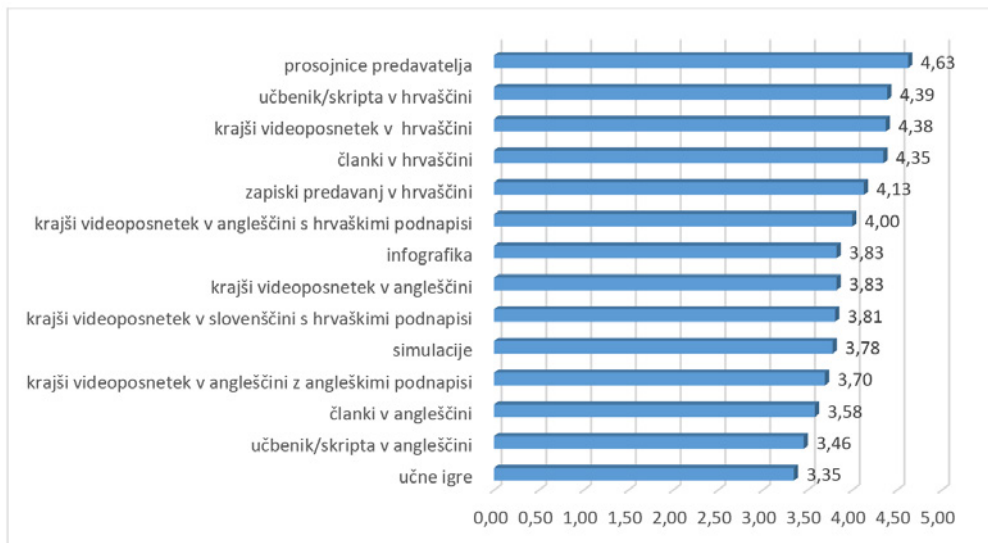
Hrvaška

Odgovori hrvaških študentov, vključenih v predmet KUČVKP, kažejo, da študentje najraje uporabljajo učna gradiva, ki so na voljo v hrvaškem jeziku, pri čemer so na vrhu prosojnice predavatelja v hrvaščini. Le-te so bile na lestvici priljubljenosti virov od 1 do 5 ocenjene s 4,63. Nižje ocene (4,39) pa so bili deležni učbenik oz. skripta (v hrvaškem jeziku). Z minimalnim zaostankom se za zapiski predavanj uvrščajo krajši videoposnetki v hrvaškem jeziku in članki v hrvaškem jeziku.

V drugi polovici lestvice se uvrščajo gradiva, ki se na DF uporabljajo razmeroma malo (kot na primer simulacije, infografika in učne igre). Najmanj priljubljena pa so učna gradiva v angleškem jeziku.

Ocene študentov so bistveno bolj enotne pri najvišje uvrščenem učnem

viru, to so prosojnice. To kaže standardni odklon, ki pri najbolj priljubljenem viru ne presega vrednosti 1 (0,82). Pri naslednjih treh najbolj priljubljenih virih pa standardni odklon že presega vrednost 1 in kaže na večjo variabilnost rezultatov.



Slika 2: Povprečna ocena študentov za priljubljenost učnih virov
NA SPLOŠNO, HRV

Vir: Bregar idr., 2021.

Večjo variabilnost nižje ocenjenih virov potrjuje tudi porazdelitev ocen od 1 do 5. Pri gradivih, ki so jih študentje ocenili nižje, so ocene virov precej bolj raznolike. To opozarja, da tudi v hrvaški skupini določen del študentov želi uporabljati bolj zahtevna gradiva, ki zahtevajo kompetence višjih kognitivnih ravni, kompetence za samostojni in aktiven študij ter obvladovanje angleškega jezika.

4.2 Lastnosti tekstualnih besedil

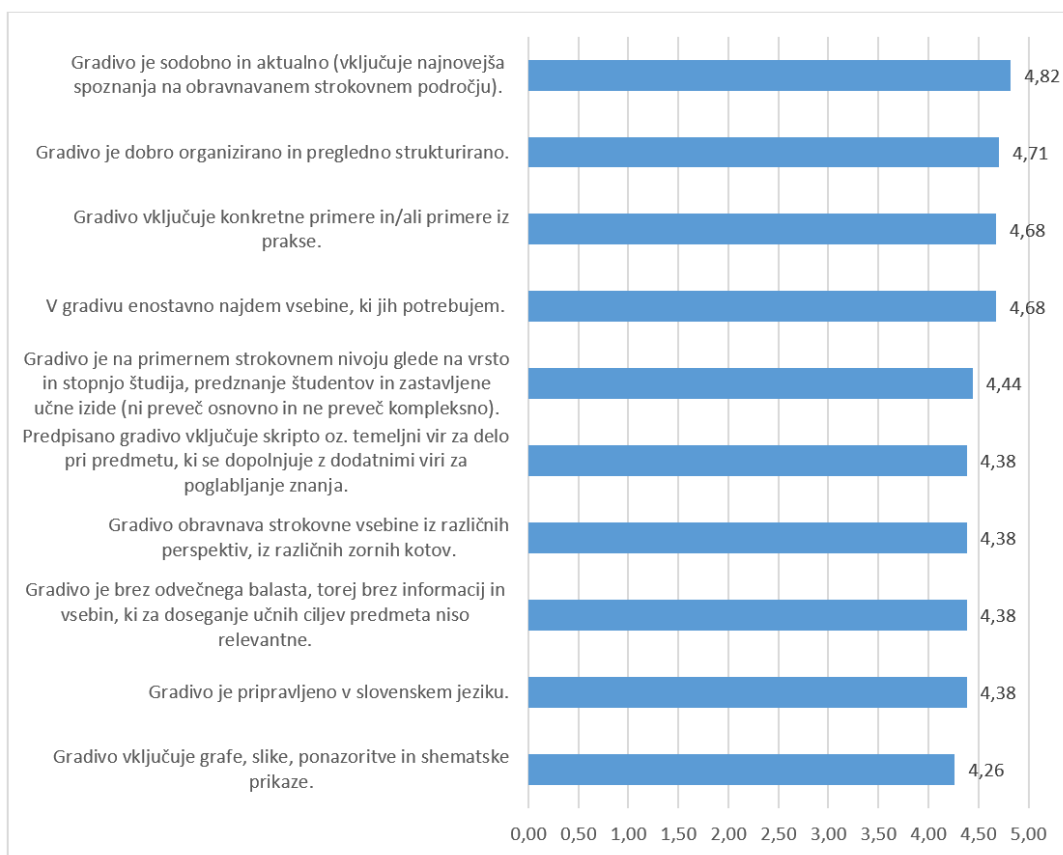
V nadaljevanju nas je zanimalo, kakšna so stališča in pričakovanja študentov do predpisanega tekstualnega študijskega gradiva. Opredelili smo nekaj značilnosti in študente prosili, da ocenijo, kako pomembna je zanje posamezna značilnost tekstualnega gradiva. Iz povprečnih ocen pomembnosti je razvidno, da so za študente prav vse značilnosti tekstualnega gradiva pomembne oz. zelo pomembne.

Slovenija

Študentje so prav vse ponujene značilnosti tekstualnega gradiva ocenili

kot pomembne (vse ocene so v povprečju višje od 4). Pri tem pa so najvišje ocene dosegle naslednje ponujene značilnosti: sodobnost in aktualnost (ocena 4,82), dobra organiziranost in pregledna struktura gradiva (ocena 4,71), vključevanje konkretnih primerov in/ali primerov dobrih praks (ocena 4,68), enostavno iskanje zelenih vsebin v gradivu (ocena 4,68).

Kot najbolj pomembne so študenti v slovenski skupini ocenili naslednje značilnosti: sodobnost in aktualnost gradiva, dobra organiziranost in pregledna strukturiranost gradiva.



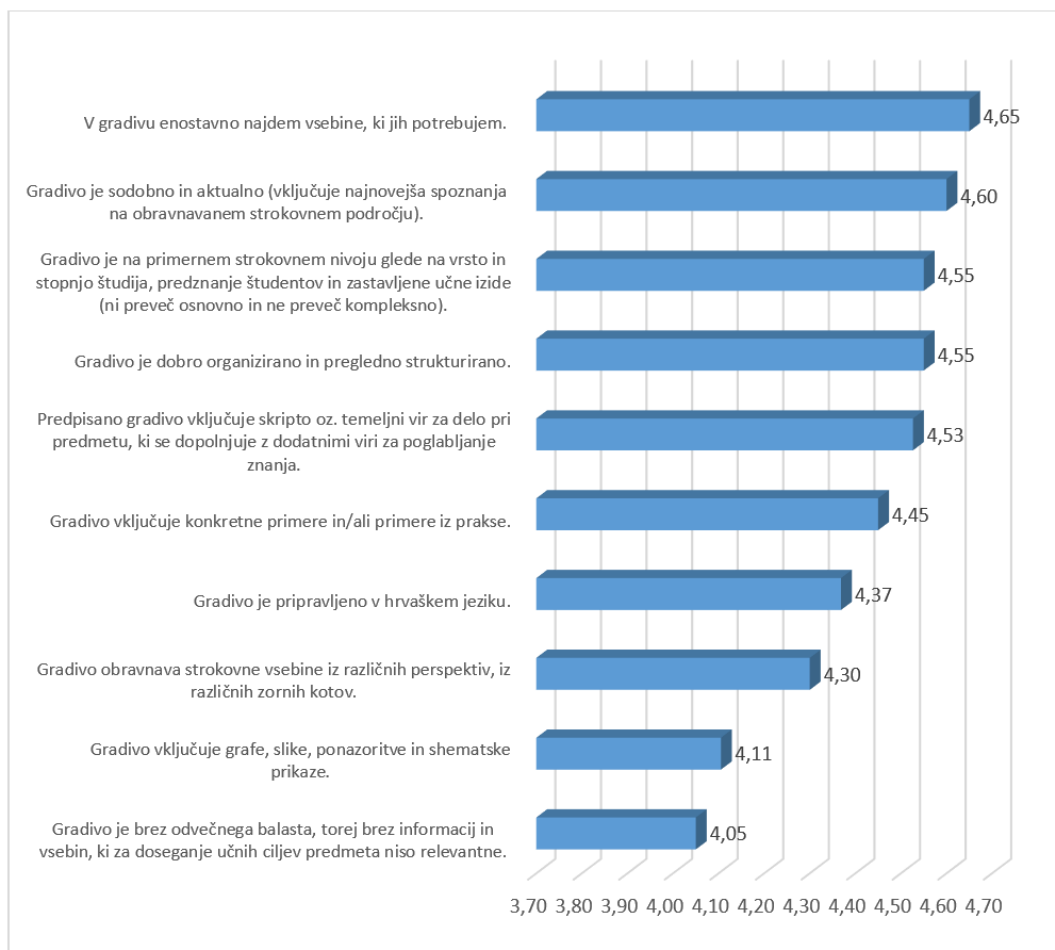
Slika 3: Povprečna ocena študentov o pomembnosti posameznih lastnosti obveznega pisnega gradiva, SLO

Vir: Bregar idr., 2021.

Hrvaška

V nadaljevanju nas je zanimalo, kakšna so stališča in pričakovanja študentov hrvaške skupine do predpisanega tekstualnega študijskega gradiva. Opredelili smo nekaj značilnosti in tudi študente v tej skupini prosili, da ocenijo, kako pomembna je zanje posamezna značilnost tekstualnega

gradiva. Podobno kot slovenskim so tudi hrvaškim študentom prav vse navedene značilnosti tekstualnega študijskega gradiva pomembne oz. zelo pomembne. Tudi oni so namreč pomembnost prav vseh značilnosti ocenili s povprečnimi ocenami, višjimi od 4. So pa povprečne ocene na splošno nekoliko nižje kot v skupini slovenskih študentov. Hrvaškim študentom je najbolj pomembno, da v gradivu enostavno najdejo vsebine, ki jih potrebujejo (ocena 4,65), ter da je gradivo sodobno in aktualno (ocena 4,60). Po pomembnosti sledijo naslednje značilnosti: ustrezen strokovni nivo gradiva (ocena 4,55), dobra organiziranost in pregledna strukturiranost gradiva (ocena 4,55) ter razpoložljivost skripte oz. temeljnega učnega vira, ki se smiselno dopolnjuje z dodatnimi viri za poglobljanje znanja (ocena 4,53).



Slika 4: Povprečna ocena študentov o pomembnosti posameznih lastnosti obveznega pisnega gradiva, HRV

Vir: Bregar idr., 2021.

Porazdelitev ocen o pomembnosti posameznih lastnosti obveznega pisnega gradiva na Hrvaškem kaže največjo variabilnost pri pomenu grafov, slik in shematskih prikazov v gradivu ($SD = 1,28$), pri pomenu nepotrebne balasta v gradivu ($SD = 1,15$) in pri pomenu obravnave strokovnih pogledov iz različnih perspektiv ($SD = 1,13$). Najnižjo variabilnost oz. največjo enotnost stališč pa opažamo ravno pri obeh značilnostih, ki sta po pomembnosti najvišje ocenjeni, torej da je gradivo aktualno in sodobno in da študenti v njem enostavno najdejo vsebine, ki jih potrebujejo.

4.3 Dostop do gradiv

S končno pilotno anketo smo želeli še preveriti, s katerimi napravami študenti dostopajo do učnih gradiv.

Slovenija

Študenti, ki so odgovorili na anketo, dostopajo do učnih gradiv s prenosnim računalnikom (97 %), 68 % jih dostopa tudi z mobilnim telefonom, 35 % z namiznim računalnikom in 26 % s tablico. Iz tega rezultata vidimo, da še vedno prevladuje uporaba prenosnega računalnika, vendar mu v skladu s trendi takoj sledi uporaba pametnega telefona. Ti rezultati so v skladu s širše zastavljeno anketo o uporabi mobilnih elektronskih naprav na DF, ki smo jo izvedli junija 2020 (Bregar idr., 2021). Tudi v tej anketi so vsi anketiranci v 98 % odgovorili, da uporabljajo prenosni računalnik in v 61 % pametni telefon. Ta anketa je pokazala, da so pri online študijskem procesu med mobilnimi napravami daleč najpomembnejši prenosni računalniki, ki pravzaprav opravljajo funkcijo univerzalnega računalnika.

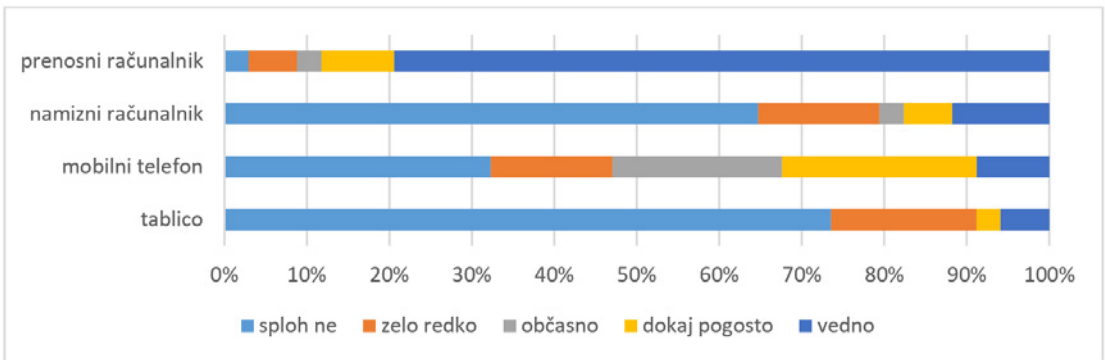
Tako uporaba prenosnega računalnika kot mobilnega telefona omogočata študentom (seveda ob zagotovljenem dostopu do interneta) dostop do gradiv od koderkoli in kadarkoli (prostorska in časovna neodvisnost/fleksibilnost). Visoka stopnja uporabe mobilnega telefona pa postavlja pomembne zahteve za zagotovitev dostopnosti učnih virov na mobilnih napravah oz. njihovo prilagoditev v skladu s trendi mobilnega učenja.

Razlika pa je v pogostosti uporabe, ki je za pametni telefon ali tablico nižja. To lahko pripišemo tudi slabši prilagodljivosti učnih virov napravam z manjšim zaslonom.

Pogostost uporabe (slika 5) posameznih naprav za dostop do učnih gradiv se zelo razlikuje. Tako največ študentov vedno uporablja prenosni računalnik (27 od 34 ali 79 %). Stalna uporaba (odgovor vedno) drugih naprav je nizka. Kljub visoki stopnji uporabe pametnega telefona ga le 3 od 34 študentov (8,8 %) uporablja vedno. Vzrok temu lahko morda pripišemo tudi neprilagojenosti učnih gradiv za mobilne naprave z manjšim zaslonom, na kar je opozorila tudi raziskava iz leta 2020, kjer smo podrobneje analizirali,

za katero učno aktivnost anketiranci uporabljajo mobilne naprave. Največ jih mobilni telefon uporablja dokaj pogosto (8 ali 23,5 %) ali občasno (7 ali 20,6 %).

Uporaba tablice je med študenti nizka, vzrok za to je lahko v trendu upada uporabe tablic ali pa v neprilagojenosti učnih virov, ki smo jo omenili že pri uporabi pametnih telefonov.

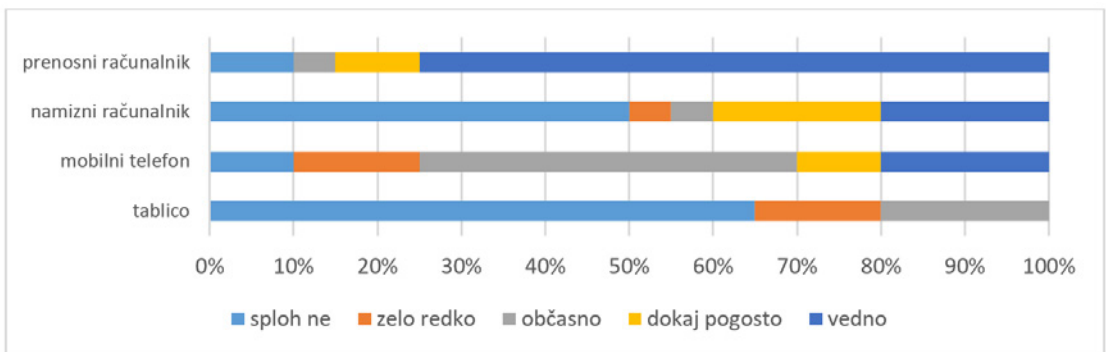


Slika 5: Elektronske naprave in pogostost njihove uporabe za dostop do učnih gradiv, SLO

Vir: Bregar idr., 2021.

Hrvaška

Študenti v hrvaški skupini enako kot tisti v slovenski v veliki meri do učnih virov dostopajo z uporabo prenosnih računalnikov ali pametnih telefonov.



Slika 6: Elektronske naprave in pogostost njihove uporabe za dostop do učnih gradiv, HRV

Vir: Bregar idr., 2021.

Pogostost uporabe naprav pa se že zelo razlikuje – »vedno« uporabljajo mobilni telefon le 20 % študentov in prenosni računalnik 75 % študentov. V

primerjavi s Slovenijo, kjer mobilne telefone vedno uporabljajo v 8 % deležu, pa je delež pogostosti uporabe mobilnih telefonov na Hrvaškem višji.

4.4 Shranjevanje gradiv

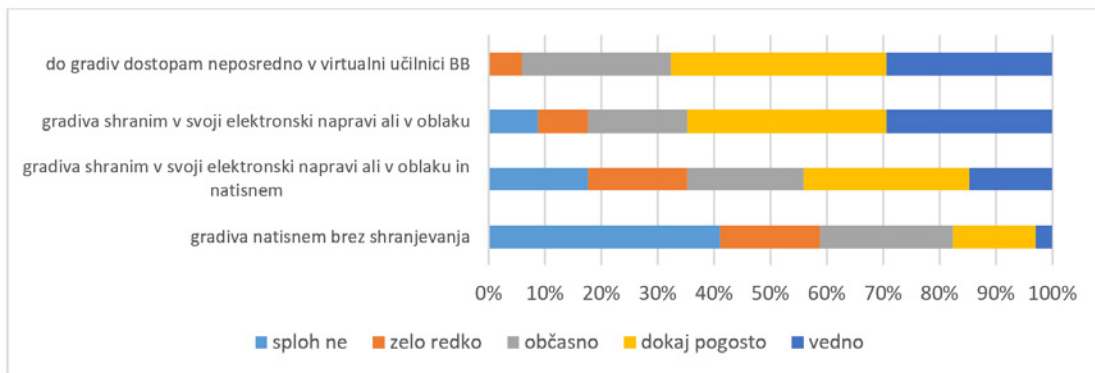
Študente smo vprašali, kako dostopajo do gradiv.

Slovenija

Pri analizi odgovorov v Sloveniji ugotavljamo, da študentje največkrat dostopajo do gradiv neposredno v virtualni učilnici, a le dobri dve tretjini njih dokaj pogosto in vedno. Študenti shranjujejo gradiva tudi na svoji elektronski napravi ali v oblaku (31 od 34 ali 91 %, a le slabi dve tretjini dokaj pogosto ali vedno). Prevladujoča praksa (74 % študentov) je, da elektronsko shranjena gradiva tudi natisnejo, precej manj pogosta praksa pa je, da bi študentje gradiva (vedno ali dokaj pogosto) samo natisnili (18 %), brez shranjevanja.

Študentje so torej pretežno navajeni, da elektronska učna gradiva shranjujejo v elektronski obliki in zato nikakor ni nujno, da bi bila aktivna uporaba učnih gradiv povezana z dostopom v virtualni učilnici BB. To ugotovitev je treba upoštevati tudi pri analitiki dostopa do gradiv v virtualni učilnici, ki ne zajema dostopov od drugod shranjenih elektronskih gradiv ali natisnjenih gradiv, do katerih dostopajo študenti.

Analiza načinov shranjevanja in dostopa do učnih gradiv pa opozarja



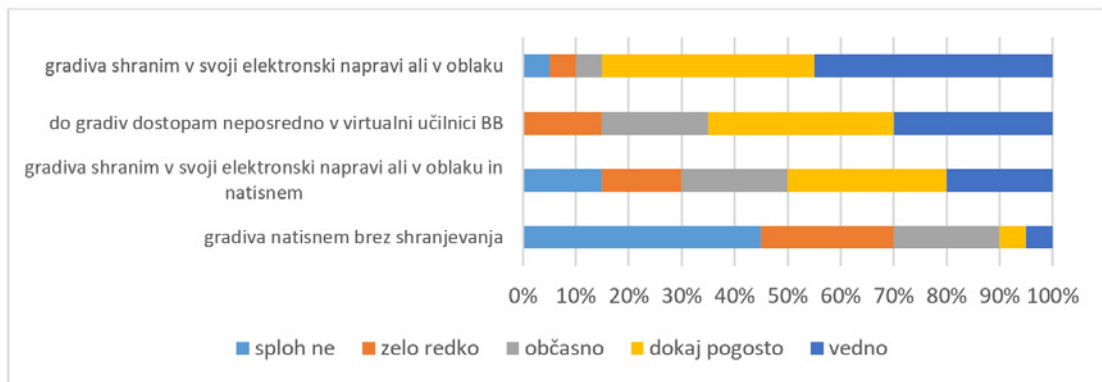
Slika 7: Način in pogostost dostopa do elektronskih učnih virov, SLO

Vir: Bregar idr., 2021.

tudi, da so se študentje že navadili na uporabo učnih gradiv v elektronski obliki in da se tiskanja gradiv lotevajo v omejenem obsegu in selektivno.

Hrvaška

Študenti v hrvaški skupini najpogosteje shranijo gradivo v elektronski napravi, dostopajo do njega neposredno v virtualni učilnici ali si shranjeno e-gradivo še dodatno natisnejo.



Slika 8: Način in pogostost dostopa do elektronskih učnih virov, HRV

Vir: Bregar idr., 2021.

Povzamemo lahko, da študentje največkrat dostopajo do gradiv neposredno v virtualni učilnici, v veliki večini jih tudi shranjujejo v elektronski obliki zunaj učnega okolja, shranjena gradiva tudi zelo pogosto natisnejo. Najmanj študentov (10 %) gradivo le natisne (brez shranjevanja na svojo napravo ali v oblak).

5 Razprava

V tem razdelku bomo najprej primerjali rezultate raziskave med Slovenijo in Hrvaško. Nato bomo dobljene rezultate raziskave primerjali še s standardi ter trendi. Zaključili bomo z ugotovitvami, v kolikšni meri se stališča študentov razlikujejo od standardov in trendov.

5.1 Primerjava med trgoma

Na specifični raziskovalni vprašanji, kakšno je stališče študentov do gradiv v e-izobraževanju ter ali se stališča med državama razlikujejo, smo v poglavju z rezultati prikazali podatke raziskave in ugotovili, da so ocene glede koristnosti uporabljenih učnih virov na splošno precej skladne med trgoma – enako velja za skupino slovenskih in za skupino hrvaških študentov. Oboji najvišje vrednotijo vire v njihovem maternem jeziku, in sicer prosojnice predavatelja, posnetke webinarjev, zapiske predavanj, krajše videoposnetke v maternem jeziku in članke v maternem jeziku.

V primerjavi s Slovenijo, kjer so na vrhu **priljubljenosti** tradicionalna oblika zapiskov predavanj v slovenskem jeziku s 4,67, so hrvaški študenti izbrali za najbolj priljubljene prosojnice predavatelja v hrvaškem jeziku s 4,63 na petstopenjski ocenjevalni lestvici. Vprašanje, ki se pojavlja, je, ali so tudi slovenski študenti razumeli zapiske predavanj kot prosojnice. Na drugem mestu je učbenik oz. skripta na obeh trgih s podobnim rezultatom (4,36 oz. 4,39) na obeh trgih, sledijo pa posnetki webinarjev.

V primerjavi obeh skupin študentov ugotovljamo, da ocene tudi pri najvišje uvrščenih učnih gradivih ne kažejo povsem enakih značilnosti. Medtem ko so v Sloveniji enotne z nizkim standardnim odklonom, pri hrvaških študentih variirajo že od drugouvrščenega vira naprej.

V obeh jezikovnih skupinah so med manj priljubljenimi učna gradiva v tujem jeziku, vendar je enotnost odgovorov nizka, kar lahko pripišemo različnemu obvladovanju tujih jezikov. Na DF so za zdaj manj uporabljena učna gradiva, kot so simulacije, učne igre, infografika ipd., in so tudi prejeli nižje ocene priljubljenosti. Vzrok je lahko morda tudi v njihovem nepoznavanju.

V raziskavi se na obeh trgih kaže pomembnost kulturne prilagodljivosti gradiv, saj je obema skupinama študentov pomemben jezik gradiv. Prav tako rezultati kažejo na pomen usklajenosti gradiv z učnimi cilji/izidi – saj so zapiski predavanj in prosojnice predavanj uvrščene najvišje. Prosojnice in zapiski predavanj namreč vsebujejo bistvene vsebine ter poti do učnih ciljev. Želja po krajših posnetkih kaže na trende uvajanja multimedijskih in interaktivnih vsebin. Druge moderne oblike interakcije in grafike pa še niso tako poznane in tudi ne ocenjene visoko. Uvajanje novosti bo moralo biti tako postopno in premišljeno (v skladu z učnimi cilji), zlasti pa ustrezno komunicirano, da ga bodo študenti prepoznali kot koristno in učinkovito.

Pri ocenjevanju **lastnosti gradiv** so študentje prav vse ponujene značilnosti tekstualnega gradiva ocenili kot pomembne (vse ocene so v povprečju višje od 4). Zaznana so torej visoka pričakovanja študentov od vseh identificiranih značilnosti (kakovostnih prvin) pisnega gradiva (s poudarkom na sodobnosti/aktualnosti gradiva, dobri organiziranosti in preglednosti gradiva in enostavnem dostopanju do želenih vsebin).

Največjo variabilnost opazamo pri pomenu grafov, slik in shematskih prikazov v gradivu (SD = 1,28), pri pomenu nepotrebne balasta v gradivu (SD = 1,15) in pri pomenu obravnave strokovnih pogledov iz različnih perspektiv (SD = 1,13). Najnižjo variabilnost oz. največjo enotnost stališč pa opazamo ravno pri obeh značilnostih, ki sta po pomembnosti ocenjeni najvišje, torej da je gradivo aktualno in sodobno ter da študenti v njem enostavno najdejo vsebine, ki jih potrebujejo.

Obe najvišje ocenjeni lastnosti potrjujeta tudi standarde gradiv – da

morajo biti gradiva aktualna in enostavna za uporabo. Medtem ko rezultati raziskave ne dajejo take pomembnosti privlačnosti in interaktivnosti gradiv, saj študenti ne prepoznajo shematskih prikazov kot zelo pomembnih oz. se mnenja študentov pri tej kategoriji bolj razlikujejo.

V primerjavi s Slovenijo, kjer študenti večinoma **dostopajo do gradiv** neposredno iz virtualnega učnega prostora, študenti na Hrvaškem večinoma gradiva shranjujejo na svojih elektronskih napravah ali v oblaku. Študenti iz obeh jezikovnih skupin redko natisnejo gradiva (bodisi shranjena ali neposredno iz učnega okolja). Podatek o dostopu do gradiv je pomemben tudi z vidika analitike – namreč koliko realnih dostopov do gradiv zajame analitika (študente, ki dostopajo do shranjenih gradiv iz računalnika ali tiste, ki dostopajo do natisnjenih gradiv, namreč analitika ne more v celoti zajeti).

Največ študentov v obeh skupinah do učnih virov dostopa s prenosnim računalnikom (97 % Slovenija, 90 % Hrvaška) ali pametnim telefon (68 % Slovenija, 90 % Hrvaška). Vendar je razlika v pogostosti uporabe v korist prenosnega računalnika izredno velika v obeh skupinah. To lahko pripišemo slabi prilagodljivosti učnih virov za naprave z manjšimi zasloni.

Rezultati dostopov z različnih naprav potrjujejo trende, da postajajo poleg že uveljavljenih prenosnih računalnikov, tudi pametni telefoni pomembne naprave za dostop do gradiv. Namreč potreba po učinkovitem učenju, kjer se koristi kratke časovne odmore za učenje s kratkimi posnetki, mikroučnimi enotami, interaktivnostjo, prilagodljivostjo učečemu, povezovanju z učečimi, kaže na trende v e-izobraževanju (Gutierrez, 2018).

5.2 Preverjanje rezultatov s standardi in trendi

V tem delu bomo podrobneje primerjali rezultate raziskave s standardi in trendi, opredeljenimi v teoretičnem delu. Tako bomo odgovorili še na dve specifični raziskovalni vprašanji – v kolikšni meri se stališča študentov razlikujejo od standardov in trendov.

V nadaljevanju primerjamo rezultate s standardi kakovosti gradiv:

1. Standard usklajenost gradiv z učnimi cilji poudarja večina avtorjev (Kazaine, 2017; Bates, 2019; Anderson, 2011; Debattista, 2018; DeNoyelles in Raible, 2017) – študenti so v svojih stališčih potrdili pomembnost povezave učnih gradiv z učnimi cilji z izbiro zapiskov visokošolskih učiteljev, skript, prosojnic in posnetkov webinarjev. Želja po učbeniku, kjer bi našli vse na enem mestu (za doseganje učnih ciljev pri predmetu), prav tako potrjuje pomembnost povezave gradiva z učnimi cilji.
2. Z vidika standarda privlačnosti in interaktivnosti gradiv, ki jih izpostavljajo različni avtorji (Bates, 2019, Anderson, 2011, Debattista,

2018), rezultati stališč študentov ne kažejo na tako veliko pomembnost. Zelo visoko študenti sicer ocenjujejo kratke videoposnetke (v Sloveniji 4,5, na Hrvaškem 4,4 na petstopenjski lestvici), kar kaže na trende. Medtem ko so infografike, simulacije in igre ocenjeni nižje, med 3 in 4. Zanimiva je razlika, da na Hrvaškem med temi tremi dejavniki najvišje ocenjujejo infografiko, medtem ko v Sloveniji med temi najvišje ocenjujejo simulacije). Igre so na obeh trgih najnižje ocenjene, vendar predvidevamo, da je razlog v manjši uporabi iger pri predmetih (ker jih študenti ne poznajo, jih težko ocenijo). Žal v anketi nismo preverjali stališča študentov do interaktivnih kvizov.

3. Standard, da so gradiva dostopna in vključujoča, zagovarjajo avtorji DeNoyelles in Raible (2017) ter Debattista (2018). Gradiva naj bi bila dostopna vsem (tudi tistim, s posebnimi potrebami), kar smo med študenti preverjali z dostopnostjo iz različnih naprav ter načinom dostopanja.
 - a. Pri uporabi medija ugotavljamo, da študenti najpogosteje uporabljajo prenosnike (SLO 80 %, HRV 75 %), ki omogočajo tako mobilnost kot ustrezen prikaz gradiv (za berljivost). Kaže se potreba po prilagoditvi gradiv tudi za mobilne naprave – ki jih študenti sicer uporabljajo za študij, vendar pa v manjši meri za prebiranje gradiv. Dostopnosti gradiv za študente s posebnimi potrebami nismo preverjali.
 - b. Pri načinu dostopanja smo ugotovili, da študenti večinoma dostopajo do gradiv neposredno iz virtualnega okolja, medtem ko hkrati poskrbijo za shranjevanje gradiva v oblak ali računalnik. To kaže na smiselnost uporabe analitike za spremljanje dostopov in pogostosti dostopov do gradiv.
 - c. Študenti so z visoko oceno pomembnosti jezika gradiva prav tako potrdili, da mora biti gradivo vključujoče. Da morajo gradiva upoštevati kulturno raznolikost študentov, so potrdili v svojih stališčih do gradiv. Namreč izrazito sta obe jezikovni skupini izbrali gradiva v maternem jeziku. Prav tako so visoko ocenili gradiva s primeri iz prakse, torej prilagojeno tudi njihovemu okolju.
4. Gradiva morajo biti aktualna in podprta z najnovejšimi raziskavami (Kazain, 2017) – postavko gradiva so sodobna in aktualna so študenti potrdili tako v Sloveniji (kjer so po lastnostih to uvrstili na prvo mesto s 4,8) ter na Hrvaškem (kjer so uvrstili na drugo mesto s 4,6). Tudi tukaj visoka ocena gradiv s konkretnimi primeri oz. s primeri iz prakse potrjuje željo študentov po aktualnosti gradiv (v Sloveniji na tretjem mestu s 4,7 ter na Hrvaškem na šestem mestu s 4,45).
5. Standard, da so gradiva enostavna za uporabo (Kazain, 2017), so

študenti potrdili v raziskavi z izbranimi visoko ocenjenimi lastnostmi, da so gradiva dobro organizirana in pregledno strukturirana (SLO 4,7 ter HRV 4,6) ter da enostavno najdejo vsebine, ki jih potrebujejo (SLO 4,7 ter HRV 4,7). Ta stališča študentov kažejo tudi na potrebo po večji učinkovitosti pri študiju (ciljna vzorčna skupina so zaposleni študenti, ki morajo zaradi drugih obveznosti zelo dobro izrabiti čas za študij).

6. Prilagodljivost učnih gradiv v e-izobraževanju je dejavnik, ki ga še zlasti omogoča način e-izobraževanja z razvojem in podporo tehnologije. Ta način študija je usmerjen k študentu in želi omogočiti študentu individualizirano učno izkušnjo. S tem namenom prilagodljiva učna gradiva so pomemben del e-izobraževanja (DeNoyelles in Raible, 2017; Debattista, 2018).

a. V raziskavi med študenti žal tega dejavnika nismo preverjali. Smiselno pa bi bilo dejavnik vključiti med lastnosti obveznega pisnega gradiva z namenom raziskave o nadaljnjem razvoju gradiv.

b. Med dejavnike o priljubljenosti učnih gradiv nismo uvrstili multimedijskih gradiv (npr. e-gradiv), ki lahko v večji meri omogočijo usmerjenost k študentu in ne k vsebinam. Predlagamo tudi to dopolnitev v nadaljnjih raziskavah.

Ob tem spoznanje, da priprava predmeta po učnih ciljih/izidih nujno zahteva pripravo gradiv po učnih ciljih, ki hkrati omogočajo študentom individualizirano učno izkušnjo (več učnih poti, interaktivnost, preverjanje, povratne informacije).

7. Standard, da so gradiva osredotočena na učečega se, ne na vsebine, zagovarjajo Bates (2019), Anderson (2011) idr. Med študenti tega nismo posebej preverjali.

8. Kakovost gradiv (Kazain, 2017), ki vključuje formalne, uporabne, medijske, didaktične dejavnike, smo preverjali v raziskavi

a. z lastnostmi gradiv, kjer so študenti dodelili visok pomen dobri organiziranosti in preglednosti gradiva ter enostavnem dostopanju do zelenih vsebin;

b. z vidika oblike (podobe, privlačnosti s slikami, grafi ipd.) smo preverili pri vrstah gradiv z infografiko ter pri lastnostih z dejavnikom »gradivo vključuje grafe, slike, ponazoritve in shematske prikaze«. Infografika v SLO je bila ocenjena s 4,0, na HRV pa s 3,8, kar je nekje na sredini med drugimi ocenjenimi dejavniki. Dejavnik z oceno lastnosti, kjer naj bi gradivo vključevalo slikovni in shematski material, pa je bil ocenjen v SLO s 4,3 (najslabše med ocenjenimi dejavniki) ter na HRV s 4,1 (drugi najslabše ocenjeni

dejavnik), kar kaže na to, da študenti dajejo prednost vsebini pred slikovnim, shematskim materialom;

- c. dejavnikov slovnične pravilnosti, virov, recenzij, avtorstva, odprtih učnih virov, celostnega oblikovanja, možnosti iskanja (metapodatki), stopnje interaktivnosti, možnosti povratnih informacij nismo zajeli v dejavnike, ki smo jih preverjali z raziskavo.

Ugotavljamo, da se standardi, ki smo jih hkrati preverjali z raziskavo, v veliki meri ujemajo s stališči študentov. S tem odgovarjamo tudi na specifično raziskovalno vprašanje. Razlika z raziskavo se kaže samo pri privlačnosti in interaktivnosti gradiv, kjer študenti še ne prepoznajo tako velike pomembnosti. Standardov prilagodljivosti gradiv in gradiv usmerjenih na učečega pa nismo preverjali z raziskavo, zato pri teh ne poznamo stališč študentov.

V primerjavi z drugimi podobnimi raziskavami med študenti o stališčih/percepciji do gradiv ugotavljamo, da se rezultati naše raziskave delno ujemajo z rezultati drugih raziskav:

1. Raziskave (Law, 2021; Sisti in Pigliapochi, 2019; Badge idr., 2008; Daniels idr., 2019) so pokazale, da imajo študenti na splošno raje e-učna gradiva, ki so interaktivna, privlačna (vključujejo večpredstavnostne elemente, kot so videi, animacije in interaktivne simulacije) in ustrezna njihovim učnim ciljem. Naša raziskava potrjuje ustreznost z učnimi cilji, medtem ko ne kaže na tako izrazito željo po interaktivnosti in privlačnosti gradiv.
2. V raziskavi Basioudis idr. (2012) avtorji ugotavljajo, da so študenti v treh različnih državah prepoznali zapiske predavanj kot enega izmed najpomembnejših dejavnikov za zadovoljstvo z online študijem. Pomembnost zapiskov predavanj potrjuje tudi naša raziskava.
3. Raziskave (Osman, 2020) so pokazale, da študenti pozitivno dojemajo kakovost in jasnost posnetih predavanj ter e-učnih gradiv zaradi fleksibilnosti in prilagodljivosti. To potrjuje tudi naša raziskava z visoko pomembnostjo posnetkov predavanj.
4. Ugotovitve raziskav različnih avtorjev (Law, 2021; Badge idr., 2008; Daniels idr., 2019) izpostavljajo, da so stališča študentov pozitivna do e-učnih gradiv, ki so dostopna in vključujoča ter vključujejo podnapise in alternativno besedilo za slike, so dobro organizirana in enostavna za krmarjenje, z dosledno postavitvijo in jasnimi navodili. Dostopnost in vključujočnost potrjuje tudi naša raziskava, medtem ko podnapisi niso najvišje ocenjeni, besedilo za slike pa ni bilo preverjeno.
5. Zaradi različnega kulturnega ozadja in kulturne diferenciacije študentov, pa je treba upoštevati tudi kulturni kontekst in zagotoviti, da so gradiva za e-učenje kulturno relevantna in primerna (Basioudis idr.,

2012). To potrjuje tudi naša raziskava z visoko oceno pomembnosti gradiv v domačem, maternem jeziku.

Glede na to, da se lahko stališča študentov razlikujejo glede na starost, stil učenja, predmet in kulturo, ugotavljamo, da so naši anketirani študenti zaposleni študenti, v povprečju stari med 35 in 45 let, študirajo v celoti online, so opravljali srednje zahtevni predmet ter prihajajo iz dveh kulturno različnih okolij. Takšni skupini študentov je še posebej pomembna učinkovitost študija, da ga lahko uskladijo z vsemi drugimi obveznostmi.

Sheme, večpredstavnost in drugo, kar pripomore k hitrejšemu razumevanju in pomnjenju, je zato vsekakor pomembno tudi za njih. Prav tako interaktivnost, ampak samo v meji, ki ne jemlje več časa kot potrebno. Sklepamo, da tako razlike s primerjanimi raziskavami izhajajo zlasti iz specifične ciljne skupine ter iz nepoznavanja drugih možnosti (ker so pri študiju uporabljene v manjši meri in imajo študenti težko stališče do njih, če jih ne poznajo).

V primerjavi s trendi glede gradiv na področju e-izobraževanja ugotavljamo, da sledijo postavljenim standardom kakovosti. Se pa pojavljajo nove možnosti zaradi razvoja tehnologije, ki podpirajo uresničevanje standardov na naslednje načine (Bates, 2019; Law, 2021):

1. vključevanje interaktivnih in multimedijskih elementov v gradiva v večji meri;
2. večja uporaba umetne inteligence in strojnega učenja za prilagoditev učnih gradiv glede na potrebe posameznika;
3. uporaba igrifikacije za motivacijo prebiranja gradiv – vključevanje interaktivnosti;
4. Vključevanje virtualne in razširjene resničnosti za ustvarjanje simulacij in omogočanje preizkušanja kompleksnih konceptov ter ustvarjanja individualne učne izkušnje.
5. večja uporaba spletnega ocenjevanja in analitike za hitrejše povratne informacije študentom in visokošolskim učiteljem za boljše usmerjanje pri študiju
6. večja uporaba orodij za sodelovanje za ustvarjanje večje interaktivnosti.

V raziskavi med našimi študenti sicer nismo preverjali stališča študentov do teh novosti kot trendov pri gradivih v e-izobraževanju neposredno. Posredno pa ugotavljamo, da se stališča študentov razlikujejo od trendov v tej meri, da še ne pričakujejo naprednih možnosti v študiju (namreč tudi simulacij, iger, infografik niso ocenili visoko oz. kot pomembne). Nekatere od trendov, multimedija, spletno ocenjevanje in povratne informacije ter uporaba orodij za sodelovanje, pa študenti že uporabljajo in za njih niso več novost. Zato lahko podamo samo približno oceno, da se stališča študentov delno

razlikujejo od trendov. O naprednejših tehnologijah jih nismo povprašali, nekatere trende pa zaradi načina online študija že poznajo in jih sprejemajo.

Če predvidimo upoštevanje trendov v gradivih online študija na drugi stopnji, pa lahko sklepamo, da bodo za študente relevantni interaktivni in multimedijski elementi (visoka ocena videoposnetkov), elementi virtualne in razširjene resničnosti za več konkretnih primerov iz prakse, ustvarjanje lastne izkušnje (vključevanje primerov iz prakse je bilo visoko ocenjeno), vključevanje analitike v večji meri tako pri uspešnosti študentov kot pri spremljanju dostopa do pripravljenih gradiv (rezultati neposrednega dostopanja do gradiv iz virtualnega okolja v raziskavi to možnost potrjujejo), uporaba orodij za sodelovanje, ustvarjanje in kritično razmišljanje pa je v online študij naših študentov že vključeno, medtem ko bo izziv v prihodnje vključiti več interaktivnosti v pripravljena učna gradiva (s kvizi, igrifikacijo, simulacijami, orodji, analitiko, VR/AR, AI/ML).

Izpostaviti moramo tudi pripravo gradiv za različne načine študija. Namreč e-izobraževanje širše, lahko predvideva bolj samostojno (self-paced) učenje, ki zahteva bolj interaktivno gradivo, ki se prilagaja posamezniku in ga usmerja skozi študij. Medtem ko na drugi strani online študij, ki se v celoti izvaja v online obliki, vendar z veliko podporo in interakcijo med udeleženi (tako visokošolski učitelji, online mentorji kot študenti ter strokovnimi delavci), ne zahteva interaktivnih in prilagodljivih gradiv v tolikšni meri, ker se interaktivnost in prilagodljivost dogaja med sodelujočimi. Zato pa je večja vrednost v sami vsebini gradiva, ki mora biti usklajena z učnimi cilji predmeta ter dobro organizirana, kar potrjuje tudi raziskava med študenti online študija.

Na podlagi ugotovitev iz raziskave in teoretičnega pregleda, odgovorov na specifična raziskovalna vprašanja, lahko podamo tudi odgovor na glavno raziskovalno vprašanje »Kako pripraviti gradiva v e-izobraževanju (ožje online študiju) v Sloveniji in na Hrvaškem, da se bodo približala stališčem/pričakovanjem študentov ter hkrati zadoščala standardom in zasledovala trende na tem področju?«

Ugotavljamo torej, da bo treba pri **pripravi gradiv na DF za online študij** večji poudarek nameniti nadaljnjemu razvoju:

- uskladitvi učnih gradiv z učnimi cilji predmetov,
- poskrbeti za dobro organiziranost in preglednost gradiv,
- prilagoditi gradiva kulturnim posebnostim (jezik in primeri),
- vključevati tudi multimedijska gradiva (z interaktivnostjo in namenjena učečemu se),
- zagotoviti dostopnost še z vidika ustrezne kakovosti gradiv z vidika berljivosti (ustrezne črke, resolucija, ustreznost tudi za študente s posebnimi potrebami – disleksija, slabovidnost, gluhonemost ipd.) ter
- po možnosti oplemenititi tekste z večpredstavnostjo (slike, grafi,

infografika, glasovno predvajanje, podnapisi itd.) za zadostitev več učnim tipom.

Prve štiri usmeritve za pripravo gradiv so potrdili tudi študenti v raziskavi (prav tako se ujemajo s standardi in trendi), medtem ko sledimo z drugima dvema standardom in trendom na področju gradiv (enega med študenti nismo preverjali, drugi pa ni bil prepoznan kot zelo pomemben) – ti omogočajo dostop vsem in zahtevajo vključenost vseh, tako tistih s posebnimi učnimi potrebami kot tistih z različnimi učnimi tipi.

Trende na področju razvoja tehnologije predlagamo, da se na DF uvaja postopoma – glede na finančne in tehnične možnosti ter zlasti glede na potrebo za doseganje učnih ciljev, ne zaradi mode. Predvidevamo, da se bodo v prihodnje lahko uporabljale možnosti umetne inteligence za prilagajanje gradiv individualnim učnim potrebam, možnosti analitike za boljšo uspešnost pri doseganju učnih ciljev ter možnosti virtualne in razširjene resničnosti za omogočanje kakovostnih lastnih učnih izkušenj.

6 Zaključek

Ugotovili smo, da se stališča študentov ne razlikujejo bistveno od standardov, se pa nekoliko razlikujejo v primerjavi s trendi na tem področju. Prav tako ni bistvenih razlik med trgi, so pa manjše razlike med trgi pri priljubljenosti gradiv, dostopu do gradiv in shranjevanju gradiv.

Na osnovi teoretičnega pregleda in rezultatov raziskave lahko izpostavimo **naslednja priporočila, ki bodo lahko koristila visokošolskim organizacijam pri pripravi učnih gradiv v e-izobraževanju**, ki bodo v kar največji meri motivirala študenta in pripomogla k doseganju učnih ciljev.

Nadaljnja priporočila za pripravo gradiv v e-izobraževanju so:

- a) *Zagotavljanje standardov pri pripravi gradiv:*
 - Zagotoviti usklajenost z učnimi cilji – pri obveznih učnih gradivih je treba opredeliti povezavo s konkretnimi učnimi vsebinami, učnimi cilji in z učnimi aktivnostmi, ki jih podpira določen vir. V skladu s stališči študentov ustreza priprava prosojnic predavanj oz. skript.
 - Dostopno in vključujoče – zagotavljati vključujoča gradiva za vse študente, tudi kulturno prilagojena (jezik, primeri) ter redno z analitiko spremljati dostopnost do gradiv. V skladu s stališči študentov vsaj jezikovno približati gradiva.
 - Prilagodljivost gradiv potrebam študentov – z ustreznimi izbranimi učnimi gradivi spodbujati tudi doseganje učnih ciljev višjih taksonomskih ravni in ne zgolj enostavnih ciljev pomnjenja. Sistematično vključevanje učnih gradiv za doseganje zahtevnejših

in kompleksnejših učnih ciljev je posebej priporočljivo (nujno) na podiplomskem študiju. Hkrati razvijati prilagodljiva gradiva glede na napredek študenta.

- Privlačnost in interaktivnost – postopno, vendar bolj načrtovano uvajanje privlačnih in interaktivnih vsebin (simulacije, igre, infografike, multimedija, kvizi), z ustreznim komuniciranjem študentom (ker jih študenti še ne prepoznajo za priljubljene). Izbor krajših, zanimivih virov na različnih medijih; pri videoposnetkih z možnostjo podnapisov.
- Aktualnost – preverjati, da je vsaj tretjino virov novejših (niso starejši od pet let) ter vključujejo najnovejše raziskave.
- Kakovost in enostavnost za uporabo – visokošolskim učiteljem omogočiti dostop do sistematično urejenih in stalno ažuriranih informacij o pripravi gradiv ter ustrezni postavitvi predmeta za doseganje učnih ciljev, zagotoviti usposabljanja in stalno strokovno pomoč.

b) *Postopno uvajanje in ustrezno komuniciranje novosti v skladu s trendi:*

- Ažurno spremljanje uporabe učnih gradiv na ravni predmetov ter uspešnosti študentov z učno analitiko (potrebne dodatne raziskave možnosti analitike in tehničnih možnosti za analitiko tujih virov/prek linka).
- Spodbujati raznovrstnost v uporabi učnih gradiv glede na uporabljene medije (multimedijska, interaktivna gradiva), vendar s premislekom in selektivno, upošteva učne cilje.
- Postopno pilotno preizkušanje AI, ML, VR/AR, igrifikacije – smiselno z upoštevanjem učnih ciljev in oceno sprejetosti.
- Smiselna uporaba digitalnih orodij za prepoznavanje govora in prevajanje.
- Spodbujanje uporabe orodij za sodelovanje in sprotno ocenjevanje.

Ne glede na zagotavljanje gradiv po standardih ali trendih je najpomembneje, da so gradiva v skladu z učnimi cilji, torej, da prispevajo k doseganju učnih ciljev. Potem jih bodo tudi študenti prepoznali za koristne. Še zlasti je to pomembno pri uvajanju in preizkušanju novosti.

Z upoštevanjem rezultatov stališč študentov do uporabe učnih gradiv v e-izobraževanju lahko dosegamo večjo prilagodljivost in večjo dostopnost do raznolikih učnih gradiv za podporo aktivnemu učenju. Dejstvo je, da lahko izbrana učna gradiva pomembno vplivajo tako na stopnjo angažiranosti študentov kot tudi na učne rezultate učencev in njihovo celotno učno

izkušnjo (Basioudis idr., 2012).

Za nadaljnje raziskave predlagamo obstoječi vprašalnik razširiti še z dodatnimi dejavniki, ki smo jih skozi pregled spoznali za relevantne. Na primer vključitev novosti – trendov pri preverjanju stališč študentov, preverjanje standardov prilagodljivosti gradiv, gradiv usmerjenih na učečega ter preverjanje interaktivnosti gradiv, tudi interaktivnih kvizov. Predlagamo ponovitev raziskave na večjem deležu vseh magistrskih študentov, ter vključitev študentov iz dodiplomskega študija v raziskavo. Tako bi lahko prepoznali razlike v stališčih študentov tudi med stopnjami (zlasti se lahko pozna razlika v letih – na dodiplomski stopnji mlajši študenti, verjetno bolj naklonjeni trendom).

Literatura

Abun, D., Jeremy, G., Alipio D. C. in Reginaldo A. L. (2023). The Effect of Students' Attitude toward Research on the Intention to Conduct Research. *Divine Word International Journal of management and Humanities*, 2(2), 268–287.

Ajzen, I. (1993). *New Directions in Attitude Measurement*. New York: Walter de Gruyter.

Anderson, T. (2011). *The Theory and Practice of Online Learning Second Edition*. Athabasca University Press. Dostopno na: https://www.aupress.ca/app/uploads/120146_99Z_Anderson_2008-Theory_and_Practice_of_Online_Learning.pdf

Badge, J. L., Dawson, E., Cann, A. J. in Scott, J. (2008). Assessing the accessibility of online learning, *Innovations in Education and Teaching International*, 45(2), 103–113. doi: 10.1080/14703290801948959

Bao, W. (2020). COVID-19 and Online Teaching in Higher Education: A Case Study of Peking University. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2, 113–115. <https://doi.org/10.1002/hbe2.191>

Basioudis, I. G., De Lange, P., Suwardy, T., in Wells, P. (2012). Accounting students' perceptions of a learning management system: An international comparison. *Accounting Research Journal*, 25(2), 72–86.

Bates, T. (2019). *Teaching in a Digital Age: Guidelines for designing teaching and learning - 2nd Edition*, online Open Text Book Library, OER - CC BY-NC.

Dostopno na: <https://open.umn.edu/opentextbooks/textbooks/221>

Bregar, L., Lešnik Štefotič, V., Divjak, M. in Kolenc Potočnik, V. (2021). *Master plan evalvacija pilotov – Raziskovalno poročilo 2021*. Doba Fakulteta: Maribor.

Daniels, M. M., Sarte, E. in Dela Cruz, J.(2019). Students' perception on e-learning: a basis for the development of e-learning framework in higher education institutions. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 482, International Conference on Information Technology and Digital Applications (ICITDA2018) 8–9 November 2018, Manila City, Philippines. Doi: 10.1088/1757-899X/482/1/012008

Debattista, M. (2018). A comprehensive rubric for instructional design in e-learning. *International Journal of Information and Learning Technology*, 35(2), 93–104. <https://doi.org/10.1108/IJILT09-2017-0092>

DeNoyelles, A. in Raible, J. (2017). Exploring the Use of E-Textbooks in Higher Education: A Multiyear Study. *EDUCAUSE Review*. Dostopno na: <https://er.educause.edu/articles/2017/10/exploring-the-use-of-e-textbooks-in-higher-education-a-multiyear-study>

Douglas, D. E. in Van Der Vyver, G. (2004). Effectiveness of E-Learning Course Materials for Learning Database Management Systems: An Experimental Investigation, *Journal of Computer Information Systems*, 44(4), 41–4. Dostopno na: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/08874417.2004.11647594>

Erarslan, A. in Topkaya, E. H. (2017). EFL Students' Attitudes Towards e-Learning And Effect of An Online Course on Students' Success in English, *The Literacy Trek*, 3(2), 80–101.

Gutierrez, K. (2018). Numbers Don't Lie: Why Microlearning is Better for Your Learners (and You too). Dostopno na: <https://www.shiftelearning.com/blog/numbers-dont-lie-why-bite-sized-learning-is-better-for-your-learners-and-you-too>

Hung, M. L., Chou, C., Chen, C. H. in Own, Z. Y. (2010). Learner readiness for online learning: Scale development and student perceptions, *Computers & Education*, 55(3), 1080–1090.

Kazaine, I. (2017). Evaluating the Quality of E-learning Material. Environment. Technology. Resources, Rezekne, Latvia Proceedings of the 11th International Scientific and Practical Conference, II, 74–77.

Law, M. Y. (2021). Student's Attitude and Satisfaction towards Transformative Learning: A Research Study on Emergency Remote Learning in Tertiary Education. *Creative Education*, 12, 494–528.

Nassoura, A. B. (2020). Measuring Students' Perceptions Of Online Learning In Higher Education, *International Journal of Scientific & Technology Research*, 9. Dostopno na: https://www.researchgate.net/profile/Ayman-Nassuora-2/publication/343450345_Measuring_Students'_Perceptions_Of_Online_Learning_In_Higher_Education/links/5f2adbd6a6fdcccc43ac5c0e/Measuring-Students-Perceptions-Of-Online-Learning-In-Higher-Education.pdf

Osman, M. (2020). Global Impact of COVID-19 on Education Systems: The Emergency Remote Teaching at Sultan Qaboos University. *Journal of Education for Teaching*, 46, 463–471. <https://doi.org/10.1080/02607476.2020.1802583>

Paris, P.G. (2004). E-Learning: A study on Secondary Students' Attitudes towards Online Web Assisted Learning, *International Education Journal*, 5(1), 98–112.

Pham, L., Williamson, S. in Berry, R. (2018). Student Perceptions of E-Learning Service Quality, E-Satisfaction, and E-Loyalty, *International Journal of Enterprise Information Systems (IJEIS)*, 14(3). doi: 10.4018/IJEIS.2018070102

Sisti, F. in Pigliapochi, S. (2019). Multimodal ICT-Enhanced Teaching and Learning in Higher Education: Students' Perspective, Innovation in Language Learning, 12th Edition. Dostopno na: https://conference.pixel-online.net/library_scheda.php?id_abs=4314

Sun, J. (2016). Multi-Dimensional Alignment between Online Instruction and Course Technology: A Learner-Centered Perspective. *Computers & Education*, 101, 102–114. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.06.003>

Tallent-Runnels, M. K., Thomas, J. A., Lan, W. Y., Cooper, S., Ahern, T.C., Shaw, S. M., in Liu, X. (2006). Teaching courses online: A review of the research, *Review of Educational Research*, 76(1), 93–135.

Tretje poglavje

ŠTUDENTJE KOT SOUSTVARJALCI UČNIH VIROV – EVALVACIJA PRIMERA IZDELAVE ODPRTIH MIKROUČNIH GRADIV

Lea Bregar, Vesna Lešnik Štefotič

Povzetek:

Vloga študentov kot soustvarjalcev v procesu učenja in poučevanja je vse bolj prisotna tema v visokošolskem izobraževanju. Namen prispevka je predstaviti rezultate evalvacije o uspešnosti pristopa, ki temelji na vlogi študentov kot pedagoških soustvarjalcev, za razvoj kompetenc, v skladu z zahtevami današnjih in perspektivnih trgov dela. Ta pristop smo uporabili v okviru magistrskega programa Inovativni menedžment v socialni in izobraževanju (IMSI) na DOBA Fakulteti (DF) v študijskem letu 2020/2021 pri predmetu Trendi v inovativnem izobraževanju (TII). Osnovni cilj, ki so ga imeli študentje v vlogi soustvarjalcev učnih virov, je bil v času 6-tedenske izvedbe predmeta v štiričlanskem timu na načelih odprte pedagogike in mikroučenja izdelati kakovostno multimedijско učno gradivo, ki bo vsebinsko povezano s študijskim programom IMSI. Evalvacijo smo izvedli s pomočjo kvantitativnih in kvalitativnih podatkov, ki smo jih pridobili med poskusno (pilotno) vpeljavo tega pristopa (ankete zadovoljstva študentov, refleksije študentov, učna analitika) ter s pregledom literature o primerljivih pedagoških praksah o soustvarjanju študentov. Zbrani podatki so nam omogočili evalvacijo uspešnosti študentov pri ustvarjanju znanja in kompetenc za tri od štirih ravni Kirkpatrickovega modela merjenja uspešnosti učenja: glede na odzive, učenje in vedenje. Rezultati evalvacije kažejo uspešnost pristopa za vse tri analizirane ravni Kirkpatrickovega modela z vidika doseganja predmetnih in digitalnih kompetenc ter kompetenc 21. stoletja (kreativnost, kritično razmišljanje, sodelovanje in komunikacija) in opozarjajo na zahtevnost in kompleksnost pri uporabi tega pristopa v pedagoški praksi.

Ključne besede: soustvarjanje študentov, odprto izobraževanje, odprta pedagogika, mikroučenje, odprti izobraževalni viri, Kirkpatrickov model

1 Uvod

Digitalizacija družbe v povezavi z drugimi družbenimi trendi (demografske in podnebne spremembe, nepredvidljivost družbenega, ekonomskega in političnega okolja s številnimi, razpršenimi krizami in večanjem neenakosti) spreminja podobo družbe 21. stoletja. Trg dela je eden od tistih družbenih segmentov, kjer so te spremembe najbolj korenite in očitne. Potrjujejo se nedavne strokovne ocene, da se bo struktura trga dela po dejavnostih in poklicih že v prihodnjih letih bistveno spremenila (World Economic Forum, 2020; CEDEFOP, 2018; Ehlers, 2020). Poklice, značilne za industrijsko družbo, v razvitem svetu vse bolj izpodrivajo novi zaposlitveni profili, ki jih porajajo digitalna družba, staranje prebivalstva, vse višja raven blaginje in drugi fenomeni. Že danes se vse več ekonomskih dejavnosti sooča s pomanjkanjem visokokvalificirane delovne sile z ustreznimi kompetencami. Dousposabljanje (up-skilling) in preusposabljanje (re-skilling) odraslih ne zmoreta pokrivati obstoječih in novih izobraževalnih potreb, pogosto zato, ker ni na voljo primernih programov usposabljanja, ustrezno usposobljenih nosilcev izobraževanja, pa tudi izobraževalno okolje ni prilagojeno spremenjenim izobraževalnim potrebam. Implementacija teoretskega koncepta tako imenovanih kompetenc 21. stoletja (van Laar idr., 2020) je postala nuja oz. realnost ne samo poslovnega okolja, pač pa tudi drugih družbenih segmentov, kot je izobraževanje.

Izobraževalni sistemi na vseh ravneh in z njimi povezano družbeno okolje se morajo na te zahteve odzvati in se jim prilagoditi z ustreznimi izobraževalnimi programi in z ustreznimi učnimi pristopi in metodami, ki bodo omogočale učečim se pridobivanje relevantnega znanja in relevantnih kompetenc za življenje in delo v družbah 21. stoletja.

Ena izmed ključnih usmeritev za prilagajanje izobraževanja spremenjenim izobraževalnim potrebam je odpiranje izobraževanja ob osredotočenosti učnega procesa na učečega se, z implementacijo načel personalizacije učenja, sodelovalnega in povezovalnega učenja ter uporabo in souporabo avtentičnih izobraževalnih virov in pedagoških praks (Dos Santos idr., 2016). Bistvena značilnost odprte pedagogike, s katero se koncept odprtega izobraževanja udejanja v izobraževalni praksi, je aktivno sodelovanje in soustvarjanje učečih se v izobraževalnem procesu (Ehlers, 2011). Učeči se lahko funkcijo soustvarjanja uresničujejo kot predstavniki, svetovalci, soraziskovalci ali pedagoški sooblikovalci (Bovill idr., 2016).

Namen prispevka je predstaviti rezultate pilotne raziskave o uspešnosti pristopa, ki temelji na vlogi študentov kot pedagoških sooblikovalcev, za razvoj kompetenc, skladnih z zahtevami današnjih in perspektivnih trgov dela. Raziskavo smo izvedli v okviru projekta nadgradnje modela

online študija na DOBA Fakulteti (DF). Ta pristop smo uporabili v okviru magistrskega programa Inovativni menedžment v socialni in izobraževanju (IMSI) v študijskem letu 2020/2021 pri predmetu Trendi v inovativnem izobraževanju (TII). V raziskavi nas je zanimalo, kako se kaže primernost študentskega soustvarjanja odprtih mikroučnih virov na splošno za visokošolski študij in kako uspešen je ta pristop z vidika doseganja kompetenc 21. stoletja, digitalnih kompetenc in predmetnih kompetenc (upoštevaje študijsko usmeritev izbrane skupine študentov). Zanimalo nas je tudi, kako je mogoče rezultate takega pristopa soustvarjanja študentov ovrednotiti glede na rezultate drugih empiričnih raziskav o uspešnosti soustvarjanja študentov.

Obravnavo teh vprašanj začinjamo z umeščanjem soustvarjanja študentov v konceptualno shemo, ki jo sestavljajo odprto izobraževanje, odprta pedagogika in odprte izobraževalne prakse. Nato predstavimo in utemeljimo značilnosti zasnove in izpeljave primera soustvarjanja študentov na DF pri izbranem predmetu. Po opisu metodologije sledita prikaz in kratka analiza rezultatov o uspešnosti študentov pri soustvarjanju mikroučnih gradiv. Empirični rezultati, skupaj z ugotovitvami nekaterih drugih raziskav, so temelj za evalvacijo obravnavanega pristopa soustvarjanja študentov na DF. Evalvacijo izvedemo za tri (od štirih) ravni Kirkpatrickovega modela uspešnosti učenja (odzivi, učenje, vedenje), (Kirkpatrick, 1994). V zaključku povzamemo glavne ugotovitve in opozorimo na nekatere omejitve in prihodnje raziskovalne izzive obravnavane tematike.

2 Konceptualne osnove soustvarjanja študentov

2.1 Odprto izobraževanje

Vloga študentov kot soustvarjalcev znanja v učnem procesu je vse bolj prisotna tema v visokošolskem izobraževanju (Gros in López, 2016; Bovill, 2020; Mercer-Mapstone idr., 2017). Avtorji poročila *Innovating Pedagogy* za leto 2021 so sodelovanje študentov v učnem procesu (pri kreiranju učnih gradiv in načrtovanju programov) uvrstili med deset najbolj inovativnih pedagoških pristopov s potencialno visokim do srednje močnim vplivom na prihodnjo izobraževalno prakso (Kukulka-Hulme idr., 2021, str. 36). Soustvarjanje študentov je ena od temeljnih značilnosti odprte pedagogike, ki pomeni eno izmed področij udejanjanja zamisli odprtega izobraževanja.⁵

⁵ Dos Santos s sodelavci uvršča med področja odprtega izobraževanja še vsebino, priznavanje, sodelovanje, raziskovanje in dostopnost (Dos Santos idr., 2016, str. 24).

Zamisel o odprtem izobraževanju ima dolgo tradicijo in izhaja iz vrednote, da je izobraževanje temeljna človekova pravica, ki bi morala biti dosegljiva vsakomur (Weller, 2014).

Pri odpiranju izobraževanja je imel ves čas pomembno vlogo tehnološki razvoj. Uvajanje digitalnega odprtega izobraževanja so spodbudili odprte univerze, prosto dostopna programska oprema in splet 2.0 (Weller, 2014), zanimanje za digitalno odprto izobraževanje pa se je izrazito povečalo s pobudami in projekti za razvoj odprtih izobraževalnih virov (open educational resources – OER) pred slabima dvema desetletjema (Bregar idr., 2020, str. 198–200).

2.2 Odprti izobraževalni viri

Pojem OER je bil prvikrat uradno uporabljen leta 2002 na konferenci Unesca »Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries«. Definicija, ki je bila takrat sprejeta, je poudarjala nepridobitno naravo OER: prosto dostopno zagotavljanje izobraževalnega gradiva z uporabo informacijsko komunikacijske tehnologije, ki je namenjeno uporabniškim skupnostim za nekomercialne namene pri svetovanju, uporabi in predelavi učnih virov (Unesco, 2002).

Operativno definicijo z jasno določenimi lastnostmi OER je postavil David Wiley s sodelavci slabih deset let kasneje (Hilton idr., 2010). Kot bistveno značilnost OER so izpostavili uporabo odprtih licenc (Creative Commons), tako da je dovoljena uporabniku OER:

- vnovična uporaba (*Reuse*) – pravica večkrat uporabljati isto vsebino v nespremenjeni obliki za lastne potrebe (na primer izdelava varnostne kopije vsebine za poznejšo uporabo ali pa hranjenje videoposnetka, da si ga lahko predvajamo večkrat);
- revidiranje/spreminjanje (*Revise*) – pravica prilagoditi, prirediti, modificirati ali drugače spreminjati samo vsebino (na primer prevod vsebine v drug jezik);
- predelava (*Remix*) – pravica kombinirati izvirno ali spremenjeno vsebino z drugo vsebino, da bi ustvarili nekaj novega (na primer kombinirati zvočni posnetek iz enega učnega gradiva z učiteljevimi zapiski predavanj, da bi ustvarili novo učno gradivo);
- (pre)razdeljevanje (*Redistribute*) – pravica souporabljati kopije izvirne, spremenjene ali predelane vsebine z drugimi (na primer poslati/dati kopijo prijatelju);
- ohranjanje avtorstva (*Retain*) – lastništvo nad gradivom ostaja; avtorstvo je pridržano ne glede na poznejše predelave.⁶

Ta definicija OER, za katero se v strokovnih krogih uporablja skrajšano opis '5R dovoljenih uporab' ali še krajše '5R', je imela v naslednjih letih velik vpliv na razumevanje, kako se kaže odprto izobraževanje v pedagoški praksi oziroma kaj je odprta pedagogika.⁶

2.3 Odprta pedagogika

Odprta pedagogika se je v prvih letih pojava OER največkrat enačila oziroma pogojevala z razvojem in uporabo OER. Njena vplivna zagovornika, Wiley in Hilton, sta odprto pedagogiko opredelila kot poučevalne in učne prakse, ki so edino mogoče ali izvedljive v pogojih '5R' za uporabo OER. Zaradi tesne odvisnosti odprte pedagogike od OER sta odprto pedagogiko celo poimenovala 'pedagogika, omogočena z OER' (*OER enabled pedagogy*), (Wiley in Hilton, 2018).

V zadnjih letih se razumevanje odprte pedagogike vse bolj premika od osredotočenosti na oblikovanje in uporabo OER k širšemu pogledu na koncept odprte pedagogike. Ta poleg OER kot mehanizma za večanje dostopnosti izobraževanja predpostavlja tudi sodelovanje in vpeljava inovativnih učnih metod in pristopov, kar načeloma omogoča odraslemu posamezniku transformiranje in prilagajanje izobraževalne poti samostojno in neodvisno, v skladu z izobraževalnimi potrebami. Koncept odprte pedagogike je prek prve faze kreiranja in uporabe OER evoluiral v odprto izobraževalno prakso (*open educational practice* – OEP), ki predpostavlja aktivno in konstruktivno delovanje učečih se glede na učne vsebine, orodja in storitve v učnem procesu in ki spodbuja kreativnost, timsko delo ter njihovo samoreguliranje/samokontrolo učnega procesa (Ehlers, 2011).

Izhodišča za širše pojmovanje odprte pedagogike je uvedla že deklaracija o odprtem izobraževanju iz Cape Towna leta 2007. Ta vključuje v odprto izobraževanje ne samo OER, pač pa tudi tehnološko podprto fleksibilno in sodelovalno učenje ter odprto souporabo/deljenje učnih virov pri poučevanju, ocenjevanju, akreditaciji in sodelovalnem učenju (Cape Town Open Education Declaration, 2007).

Deklaraciji iz Cape Towna so sledili številni drugi pogledi, kaj pomeni odprto izobraževanje v izobraževalni praksi enaindvajsetega stoletja.⁷ Ti pogledi se razlikujejo glede pomena in vloge odprtega izobraževanja, področij, ki jih to

⁶ Prva definicija temelji na 4R (Hilton idr., 2010), zahtevo za peti R (Retain) so avtorji dodali kasneje (Wiley, 2014, March 5).

⁷ Podrobnejši pregled definicij odprte pedagogike in odprtih izobraževalnih najdemo v člankih Cronin in MacLaren, 2018; Clinton-Lisell, 2021; Bali idr., 2020.

zajema, in razumevanja, kako se odprtost uresničuje v pedagoški praksi, to je v *odprti pedagogiki*.

Evropska komisija izhaja pri svoji razlagi odprte pedagogike iz študije Združenega raziskovalnega centra (Joint Research Centre – JRC): v odprti pedagogiki je učenje zasnovano tako, da odpira in širi udeležbo in sodelovanje med vsemi deležniki, in sicer z uporabo avtentičnih OER, s personaliziranim učenjem, s sodelovalnim in povezovalnim usposabljanjem, z uporabo avtentičnih virov, z deljenjem virov in pedagoških praks (Dos Santos idr., 2016).

Evolucijo koncepta odprte pedagogike povzemamo v spodnji tabeli. Pri tem izhajamo iz Ehlersove dvostopenjske obravnave razvoja odprte pedagogike (2011, str. 2) in tipologije odprtih izobraževalnih praks Maha Bali in sodelavcev (2020). Za prvo fazo je značilno odpiranje izobraževanja z razvojem odprtih učnih vsebin in uporabo ali ponovno uporabo OER, za drugo stopnja pa je poudarek na boljši kakovosti učnega procesa, ki se dosega z inovativnimi učnimi pristopi in metodami, z OER ali tudi brez njih, z uveljavljanjem paradigme

Tabela 1: Evolucija koncepta odprte pedagogike

	Odrpta pedagogika	
	Prva stopnja: Z OER omogočena pedagogika	Druga stopnja: Odrpte izobraževalne prakse
Osnovni cilji:	Izboljšati dostopnost izobraževanja	Poleg boljše dostopnosti omogočiti kakovostno izobraževanje v skladu z izobraževalnimi potrebami
Fokus učnega procesa:	Vsebina Učitelj Pedagoška pravičnost	Procesi Učeči se Socialna pravičnost

Vir: Ehlers, 2011; Bali idr., 2020.

osredotočenosti na učečega se in s *krepitvijo njegove vloge kot soustvarjalca izobraževalnega procesa* ter opuščanjem tradicionalnih izobraževalnih paradigem, ki postavljajo v ospredje učitelja in učne vsebine.

Funkcija OER v razširjenem konceptu odprte pedagogike ni le v tem, da omogočajo študentom ali drugim uporabnikom dostop do brezplačnih ali cenejših učnih gradiv, učiteljem, avtorjem učnih gradiv in izobraževalnim ustanovam pa uporabo, ne da bi bilo zanjo zaradi avtorskih pravic potrebno za dovoljenje zaprositi avtorja ali plačati licence. Domet sodobne odprte

pedagogike sega prek osnovnih stroškovnih vidikov dostopnosti in se usmerja k odprtemu kreiranju znanja in razvoju kompetenc.

Ocenjujemo, da je lahko sodobna odprta pedagogika, skupaj z aktivno izrabo OER po načelih 5R, z novimi pedagoškimi pristopi, med katerimi ima posebej pri visokošolskem študiju pomembno vlogo soustvarjanje udeležencev učnega procesa ter z inovativnimi tehnološko podprtimi metodami, pomemben vzvod za učinkovito in uspešno prilagajanje izobraževanja izobraževalnim potrebam.

2.4 Odprte izobraževalne prakse in soustvarjanje študentov

2.4.1 Pomen soustvarjanja študentov v odprti izobraževalni praksi

Odprte izobraževalne prakse so raznolike, z različnimi načini in stopnjami odprtosti. V spodnji tabeli prikazujemo Ehlersovo matriko (2011) izobraževalnih praks glede na uporabljene pedagoške pristope in metode ter način uporabe OER.

Tabela 2: Stopnja odprtosti izobraževalnih praks glede na odprtost učnih pristopov in metod ter način uporabe OER

		Odprtost uporabe OER		
		Nizka (enostavna uporaba obstoječih OER)	Srednja (ponovna uporaba ali izdelava OER)	Visoka (ponovna uporaba in izdelava OER)
Stopnja odprtosti pedagoških praks	Visoka Socialne prakse, sodelovanje, deljenje. • odprti cilji • odprte metode	A	B	C
	Srednja Dialogi, postopki, pravila (know-how) • zaprti cilji • odprte metode	D	E	F
	Nizka Transmisija znanja (vedeti 'to') • zaprti cilji • odprte metode	G	H	I

Povečanje stopnje odprtosti izobraževalnih praks

Vir: Ehlers, 2011, str. 5.

Izobraževalne ustanove ali posamezni učitelji lahko oblikujejo izobraževalne programe, predmete ali pa posamezne učne aktivnosti z različno stopnjo odprtosti glede na značilnosti izbrane učne metode ali pristopa in glede na način uporabe OER. K heterogenosti odprtih izobraževalnih praks vplivajo še značilnosti učečih se, raven izobraževalnih programov, usposobljenost osebja, tehnološke možnosti, značilnosti izobraževalnega okolja ipd.

Skupna točka je »opuščanje tradicionalne izobraževalne paradigme z množico neukih študentov in relativno maloštevilnimi učitelji, ki so opremljeni z znanjem, in postopno usvajanje paradigme osredotočenosti na učečega, ko se znanje soustvarja in posreduje z vzajemno interakcijo in refleksijo« (Ehlers, 2011, str. 4). Udejanjanje te paradigme pomeni, da učeči se ni več le pasivni uporabnik storitev učnega procesa, pač pa njegov aktivni soustvarjalec, ki je sposoben samostojnega in samoreguliranega učenja. Soustvarjanje pomeni smiselno/smotrno sodelovanje med učečimi se in učitelji; učeči se postajajo aktivni udeleženci učnega procesa, ko skupaj s pedagoškim osebjem gradijo in poglobljajo razumevanje učnih vsebin in ustvarjajo vire (Bovill idr., 2016, str. 97). Soustvarjanje v učnem procesu je torej eden izmed ključnih pristopov, s katerimi se uresničuje sodobna izobraževalna paradigma.

2.4.2 Tipologija vlog študentov pri soustvarjanju

Soustvarjanje učečih se oz. študentov⁸ pri učenju in poučevanju se manifestira na različne načine glede na *vrsto učnih aktivnosti*, vključenih v soustvarjanje, način vključevanja študentov in število vključenih študentov, porazdelitev vlog med študenti in učitelji, stopnjo odprtosti sodelovanja ter povezanost z učnimi cilji.

Študentje se v proces soustvarjanja lahko vključujejo z različnimi aktivnostmi: s sodelovanjem pri projektih, nudenjem pomoči v študijskem procesu, s sooblikovanjem študijskih programov in gradiv, s sodelovanjem v evalvacijskih postopkih in postopkih ocenjevanja. Številne vloge, v katerih nastopajo študenti, je Catherine Bovill s sodelavci razvrstila v štiri skupine (Bovill idr., 2016; Kukulska-Humle idr., 2021, str. 36):

- Predstavniki: to vlogo sprejemajo študenti običajno prostovoljno ali pa so izvoljeni; posamezniki ali majhne skupine študentov zastopajo vse študente v organih fakultete ali univerze;

⁸ Izraza 'učeči se' in 'študent' uporabljamo v prispevku glede na kontekst; na splošno uporabljamo izraz 'učeči se', pri obravnavi na ravni visokošolskega študija pa uporabljamo izraz 'študent'.

- Svetovalci: študentje so praviloma plačani za delo na določenem projektu, običajno jih za to delo izberejo njihovi učitelji;
- So-raziskovalci: študenti skupaj z učiteljem raziskujejo tematiko, ki je povezana s študijskim programom ali pa z učenjem in poučevanjem;
- Pedagoški sooblikovalci: študenti v sodelovanju z učiteljem oblikujejo učne raznovrstne aktivnosti, od priprave kurikuluma do priprave učnih virov in ocenjevanja.

V prispevku se v nadaljevanju osredotočamo na vlogo študentov kot pedagoških sooblikovalcev oziroma soustvarjalcev odprtih učnih virov.

2.4.3 Kompetence za soustvarjanje učnih virov

Če upoštevamo značilnosti pedagoškega načrtovanja in razvoja sodobnih učnih virov (Bregar idr., 2020), potrebuje študent za uspešno izvajanje nalog, ki so imanentne za soustvarjanje učnih virov, vrsto različnih kompetenc. Te kompetence so v veliki meri enake ali primerljive s tistimi, ki jih potrebuje danes zaposleni za uspešno izvajanje nalog na delovnem mestu:

- Ustvarjanje ali soustvarjanje je povezano (ne glede na konkretno nalogo ali aktivnost) z nenehnim sprejemanjem, odločanjem in tehtanjem, kako v danih okoliščinah splošna načela in koncepte uporabiti v praksi; kompetence *sprejemanja odločitev na osnovi refleksije in kritičnega razmišljanja* je neobhodno tudi za študente v procesu ustvarjanja učnih virov.
- V primerjavi s tradicionalnim načinom, ko je študent zgolj pasivni uporabnik učne vsebine in pasivni udeleženec učnega procesa, je v konceptu soustvarjanja oblikovalec in kreator posameznih elementov učnega procesa; priprave kakovostnih učnih virov si skoraj ni mogoče zamisliti brez *ustvarjalnosti in inovativnosti* študentov.
- Aktivnosti, ki sestavljajo proces soustvarjanja, od samega načrtovanja do izdelave učnih virov, so kompleksne, dokaj zahtevne ter interdisciplinarne. Glede na to jih ni mogoče uresničiti brez sodelovanja z vrstniki v učnih skupnostih in tudi sodelovanja s pedagoškim osebjem, osebjem, ki zagotavlja tehnično podporo ipd. *Komunikacijske in sodelovalne kompetence* so torej bistvene za uspešno soustvarjanje študentov.
- Študentsko soustvarjanje učnih virov bistveno spreminja domet študentskih nalog (na primer različnih seminarskih nalog, esejev

ipd.). S procesom soustvarjanja naloge študentov niso namenjene zgolj enkratni uporabi, s katerimi zadostijo določenim študijskim obveznostim. Soustvarjeni učni viri ali pa drugi dosežki študentov, ki so rezultat njihovega angažiranja in sodelovanja, lahko koristijo tudi drugim, še posebej če gre za OER⁹ Odgovornost študentov v procesu soustvarjanja je tako bistveno večja in je lahko pomemben element motiviranosti in samozavesti, kar *prispeva k razvoju osebnosti in razvoju osebnih kompetenc*.

- Samostojno in sodelovalno delo pri ustvarjanju učnih virov zahteva poglobljeno *poznavanje in razumevanje učnih vsebin*, ki so obravnavane v učnih virih, prav tako pa tudi *poznavanje procesov načrtovanja in razvoja učnih virov (instructional design)*. Študenti potrebujejo v procesu soustvarjanja torej tudi *specifične predmetne kompetence*.
- Uspešnega soustvarjanja učnih virov si skoraj ni mogoče zamisliti brez smotrne in učinkovite tehnološke podpore. Smotrna in učinkovita uporaba tehnologije v procesu soustvarjanja seveda zahteva, da imajo študentje določeno *raven digitalnih kompetenc, sama uporaba tehnologije v procesu soustvarjanja* pa spodbuja usvajanje novih digitalnih kompetenc in izboljšuje raven obstoječih.

Pričakovati je torej mogoče, da bo študent v procesu soustvarjanja odprtih učnih virov poleg specifičnih predmetnih kompetenc pridobil ali izboljšal vrsto kompetenc. To so kompetence kakršne potrebuje zaposleni na delovnem mestu danes ali v perspektivi in ki so v literaturi opredeljene kot kompetence 21. stoletja.¹⁰

⁹ V literaturi se za tovrstne izdelke študentov vse bolj uporablja izraz 'obnovljive naloge' (renewable assignments). Glej Clinton-Lisell, 2021.

¹⁰ Van Laar na osnovi obsežnega pregleda literature uvršča med kompetence 21. stoletja digitalno podprte tehnične, informacijske, komunikacijske, sodelovalne kompetence ter kompetence kreativnosti, kritičnega razmišljanja in reševanja problemov (van Laar in sodelavci, 2020). Opredelitev kompetenc 21. stoletja se v osnovnih črtah sklada z opredelitvijo v drugih virih (Cedefop, 2018; Ehlers, 2020).

3 Študenti kot ustvarjalci odprtih mikroučnih gradiv: primer DF

3.1 Značilnosti pilotnega predmeta TII

Analitični razmislek o aktivnostih v procesu soustvarjanja učnih virov in zanje potrebnimi kompetencami nas je pripeljal do domneve, da omogoča pristop študentskega soustvarjanja učnih virov (ob določenih pogojih) *sočasni razvoj in krepitev vrste različnih kompetenc*, ne samo predmetnih, pač pa tudi drugih kompetenc, ki so za študente uporabne neposredno na delovnem mestu. To domnevo smo preizkusili na DF pri podiplomskem predmetu TII na magistrskem programu Inovativni menedžment v socialni in izobraževanju (IMSI) v študijskem letu 2020/2021 v okviru pilotnega projekta vpeljave nadgrajenega modela online študija (tako imenovani Master Plan) na DF.

Študijski program, v katerega je vključen predmet TII, je organiziran kot izredni študij in je v celoti izpeljan online. V študijskem letu 2020/2021 je pri izvedbi predmeta sodelovalo 24 od 27 vpisanih študentov, pretežno ženskega spola, povprečna starost študentk in študentov je bila okrog 40 let, skoraj vsi so bili zaposleni z večletnimi delovnimi izkušnjami. Visokošolska učiteljica kot nosilka predmeta je hkrati opravljala tudi naloge online mentorice (v nadaljevanju nosilka predmeta).

Namen predmeta TII je seznaniti študente, bodoče menedžerje na področju sociale in izobraževanja s sodobnimi tehnološko podprtimi trendi, pristopi in metodami na področju izobraževanja in jih usposobiti, da bodo pridobljeno znanje in kompetence kritično, aktivno in ustvarjalno uporabljali v praksi.

Učni cilji predmeta TII so usmerjeni k doseganju:

- *specifičnih predmetnih kompetenc* (razumevanje in vrednotenje trendov na področju izobraževanja ter vloge in potencialov sodobnega tehnološko podprtega izobraževanja za sodobno družbo, za izobraževalna podjetja in organizacije ter za posameznike; sposobnost učinkovite aplikacije teoretskih modelov izobraževanja v praksi; sposobnost adaptacije primerov dobre prakse inovativnih učnih metod in pristopov za uporabo v konkretnem izobraževalnem okolju; ocena kakovosti, programov e-izobraževanja, razpoložljivih v praksi);
- *komunikacijskih kompetenc* za uspešno posredovanje znanj in strokovnih kompetenc s področja sodobnega, tehnološko podprtega izobraževanja;

- *osebnostnih kompetenc* (skrb za nenehen strokovni in osebnostni razvoj, etičnost, odgovornost);
- *digitalnih kompetenc* v povezavi z učnimi cilji in doseganjem drugih kompetenc (informacijska in podatkovna pismenost, uporaba orodij za učinkovito sodelovanje in komunikacijo ter reševanje problemov, kreiranje digitalnih vsebin, zagotavljanje varnosti v digitalnem okolju).

Za uresničitev učnih ciljev smo predvideli vrsto učnih aktivnosti, ki so jih študenti izvajali individualno (krajša aplikativna raziskava, študija primera, dva bloga, online test) ali pa sodelovalno (timska naloga, diskusijski forum, vrstniško ocenjevanje).

Timska naloga je osrednja učna aktivnost študentov pri tem predmetu, ki prispeva 30 % h končni skupni oceni dosežkov študenta (25 % je ocena nosilke predmeta, 5 % pa vrstniška ocena (kolegov iz tima)). V študijskem letu 2020/2021 smo timsko nalogo prvič zasnovali na načelih soustvarjanja študentov kot odprtih učnih virov, konkretno za odprta mikroučna gradiva.

3.2 Razlogi za izbiro mikroučenja kot formata odprtih mikroučnih gradiv

Končni cilj timske naloge pri predmetu TII, zasnovane na načelih soustvarjanja študentov, je bil, da študenti samostojno izdelajo multimedijsko odprto učno gradivo na načelih mikroučenja, ki bo uporabno v študijskem programu IMSI, pri čemer morajo biti vse značilnosti in koraki izdelave timske naloge strokovno utemeljeni in opisani v posebnem poročilu.

Naši odločitvi, da preizkusimo in raziščemo uspešnost študentskega soustvarjanja učnih virov ravno za mikroučna gradiva, je botrovalo več razlogov.

Ocenili smo, da ima format mikroučenja poleg splošnih, že opisanih prednosti, ki jih prinaša soustvarjanje učnih virov s spodbujanjem razvoja relevantnih kompetenc, še nekatere dodatne specifične prednosti.

Te izvirajo na *eni strani iz temeljnih značilnosti mikroučenja in primernosti formata za soustvarjanje študentov*¹¹. Pričakovani vložek dela in drugi

¹¹ Mikroučenje je strategija samostojnega učenja kratkih, jasno opredeljenih vsebin z namenom pridobiti specifično znanje in kompetence glede na postavljeni učni cilj. Mikroučenje konkretiziramo z mikroučno enoto, ki zajema opredelitev učnega cilja, vsebine, učnih aktivnosti, preverjanje naučenega, izbiro formata mikroučenja in podperne tehnologije. Mikroučno enoto udeležimo z mikroučnim gradivom, ki je praviloma v elektronski obliki in dostopno udeležencu na mobilni elektronski napravi (Bregar in Dominko-Baloh, 2022).

resursi so za izdelavo mikroučnega gradiva relativno majhni in obvladljivi. S tega vidika je izdelava mikroučnega gradiva zelo primerna kot pristop za pridobivanje praktičnih izkušenj študentov za razvoj in izdelavo digitalnih učnih gradiv nasploh.

Na drugi strani ima mikroučenje za študente TII določene kontekstualne prednosti uporabe glede na učne cilje predmeta TII in glede na njihove sedanje in prihodnje zaposlitvene interese.

- Mikroučenje je kot ena od naprednih učnih metod sestavni del učnih vsebin predmeta TII. Znanje in kompetence, ki jih študenti pridobijo s samostojnim kreiranjem mikroučnih gradiv, so relevantni tudi pri razvoju in implementaciji obsežnejših programov e-izobraževanja.
- Mikroučenje postaja danes ena vodilnih oblik usposabljanja na delovnem mestu, vse bolj pa prodira tudi v programe formalnega izobraževanja (Bregar in Dominko-Baloh, 2022).

3.3 Pilotna izvedba študentskega soustvarjanja mikroučnih gradiv

Študenti so se razvrstili v šest timov s po štirimi študenti. Timom je bila prepuščena izbira učne vsebine, medijev in licence Creative Commons za izdelano gradivo ob upoštevanju naslednjih zahtev:

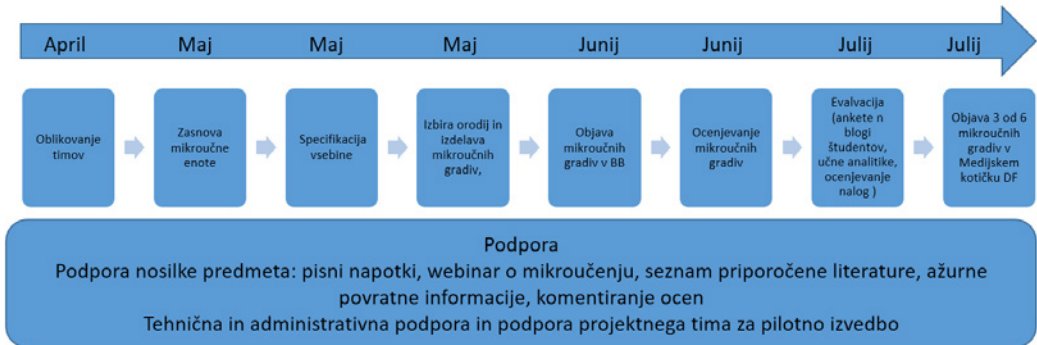
- da se mikroučna enota vsebinsko povezuje z enim od predmetov podiplomskega programa IMSI. Na ta način smo želeli spodbuditi študente za izbiro takšnih vsebin, ki bodo zanimive za širši krog uporabnikov na DF, dostopnost do teh vsebin pa bosta omogočala status OER z eno od licenc Creative Commons in objava v Medijskem kotičku DF;
- mikroučna enota naj bo pripravljena kot multimedija, z minimalno zahtevo za format mikroučne enote (videoposnetek, podprt vsaj z govorom in power point predstavitevjo ali grafiko);
- dolžina videoposnetka naj bo v razponu od 3 do 5 minut (dovoljeno odstopanje je +30 %/-20 %).

Izdelava timske naloge je bila načrtovana v naslednjih korakih:

- zasnova mikroučne enote,
- priprava vsebine mikroučnega gradiva,
- izdelava mikroučnega gradiva,
- vrstniška evalvacija izdelanih mikroučnih gradiv.

Nosilka predmeta je v pomoč študentom pripravila pregledne in celovite napotke za vsakega od osnovnih korakov izdelave mikroučnega gradiva

in po pregledu vmesnih izdelkov po prvih dveh korakih vsakemu timu posredovala podrobne povratne informacije in usmeritve (Slika 1).



Slika 1: Aktivnosti, povezane s timsko nalogo, pri predmetu TII v študijskem letu 2020/2021

Vir: DF, Blackboard, interna dokumentacija za predmet TII, 2021.

Vsi timi so nalogo opravili uspešno; rezultat njihovega timskega dela so bila zanimiva mikroučna gradiva s področja sociale in izobraževanja (o pravici do invalidske pokojnine, o prostovoljnem delu s starejšimi, o nagrajevanju zaposlenih, o zdravju na delovnem mestu – aktivni odmor, o otroškem dodatku).

Izdelana mikroučna gradiva so študenti objavili v učilnici Blackboard, forum Mikroučenje. Zadnja aktivnost študentov v zvezi s timsko nalogo je bila vrstniška evalvacija nalog s podeljevanjem 'zvezdic kakovosti' v učnem okolju BB. Timi, katerih mikroučna gradiva so na osnovi vrstniškega ocenjevanja dobila v povprečju vsaj tri od petih zvezdic in so bila ocenjena kot primerna za javno objavo tudi s strani nosilke predmeta, so dobili priložnost, da svoja gradiva pripravijo za objavo kot OER v Medijskem kotičku DF.

4 Metodologija zbiranja podatkov za evalvacijo

Uspešnost soustvarjanja odprtih mikroučnih gradiv za razvoj in krepitev kompetenc smo preverili s podatki, zbranimi med pilotno uporabo tega pristopa pri predmetu TII. Podatke smo zbirali z več metodami: z anketo zadovoljstva študentov, z refleksijami študentov, objavljenimi v blogih, ter z učno analitiko digitalnih podatkov o dosežkih študentov, ocenjenih s pomočjo razširjene ocenjevalne sheme (ROS-Rubrics).

Anketo zadovoljstva študentov (tako imenovano končno pilotno anketo) smo izvedli v okviru pilotne izvedbe izbranih predmetov projekta Master plan, med katerimi je bil tudi predmet TII. Anketa je bila spletna in neobvezna. Izvedena je

bila po koncu pilotne izpeljave za vsak predmet.

Za predmet TII smo v anketo vključili tudi vprašanje: Kako ocenjujete vlogo študentov kot soustvarjalcev odprtih učnih virov, kot ste to preizkusili s timsko nalogo in izdelavo mikroučnega gradiva? Z odgovori v obliki stopnje strinjanja na trditve, povezane s tem vprašanjem, smo pridobili podatke o stališčih študentov o:

- ustreznosti soustvarjanja mikroučnih gradiv s strani študentov kot pedagoškega pristopa v visokošolskem študiju nasploh;
- koristnosti soustvarjanja mikroučnih gradiv za razvoj predmetnih kompetenc študentov;
- koristnosti soustvarjanja mikroučnih gradiv za razvoj digitalnih kompetenc študentov;
- koristnosti soustvarjanja mikroučnih gradiv za razvoj kompetenc 21. stoletja pri študentih.

V anketi smo uporabili petstopenjsko Likertovo lestvico ocenjevanja stališč študentov (Sploh se ne strinjam. V glavnem se ne strinjam. Niti se ne strinjam niti se strinjam. V glavnem se strinjam. Popolnoma se strinjam). Pri vsaki trditvi smo dodali tudi možnost: Ne morem ali ni mogoče odgovoriti. Za izračun povprečne ocene strinjanja (M) in standardnega odklona (SD) smo Likertovo lestvico pretvorili v numerično (1 – Sploh se ne strinjam ... 5 – Popolnoma se strinjam).

Refleksije. Ker v predmet TII običajno ni vpisanih veliko študentov, od 24 aktivno sodelujočih v izvedbi predmeta v študijskem letu 2020/2021 pa je ankete izpolnila le polovica, so anketni rezultati omejeni le na majhen vzorec študentov (12). Zato smo poskusili poglede študentov o soustvarjanju učnih virov bolj poglobljeno raziskati z analizo njihovih refleksij po zaključku predmeta.

Študenti predmeta TII so bili ob koncu predmeta povabljeni, da pripravijo refleksije v obsegu pribl. 500 besed, kjer bodo ocenili, v kolikšni meri so se njihova pričakovanja z vidika pridobljenega znanja, kompetenc in relevantnosti učnih vsebin predmeta TII glede na njihove izobraževalne potrebe, uresničila, ter da prispevajo konkretne predloge za izboljšanje predmeta. V napotkih za pripravo refleksije študentov nismo posebej pozvali, katere učne aktivnosti in naloge naj vključijo v refleksijo; tako študentov tudi nismo pozvali, da v refleksiji pišejo o svoji izkušnji z ustvarjanjem mikroučnega gradiva. Refleksija ni bila ocenjevana, za njen zapis v blogu so študenti prejeli 3 točke (3 % končne ocene predmeta).

Refleksije je prispevalo vseh 24 študentov, vključenih v predmet. V analizi refleksij smo se osredotočili na stališča študentov do soustvarjanja mikroučnih gradiv kot ključnega elementa timske naloge.

Poglede študentov o mikroučenju smo preučili s tako imenovano vsebinsko analizo (Vogrinc, 2008, str. 57–58). Najprej smo opredelili, za katere vidike

mikroučenja glede na zapise študentov bomo analizirali refleksije študentov:

- mikroučenje ni omenjeno v besedilu refleksije,
- mikroučenje je omenjeno vsaj posredno,
- študent ima jasno stališče o mikroučenju,
- študent načrtuje uporabo mikroučenja na delovnem mestu,
- študent pričakuje uporabnost mikroučenja za prihodnje zaposlitve,
- študent že uporablja mikroučenje v praksi.

V drugem delu smo v objavljenih refleksijah identificirali stališča študentov glede na navedene vidike in jih zbirno predstavili s frekvenčno porazdelitvijo. Posamezni zapis je lahko vseboval eno ali več obravnav mikroučenja glede na analizirane vidike.

S spletno anketo in z refleksijami smo pridobili v glavnem subjektivne poglede študentov o njihovi vlogi kot ustvarjalcev učnih virov. Drugačen vidik o ustreznosti tega pristopa kažejo številčne ocene, ki so jih študenti dosegli s timsko nalogo, katere končni cilj je bil izdelava strokovno utemeljenega in pripravljenega mikroučnega gradiva.

Učna analitika na osnovi ROS

- Kakovost vsake od šestih mikroučnih gradiv je nosilka predmeta ocenila s pomočjo razširjene ocenjevalne sheme (ROS – Rubrics) na osnovi štirih kriterijev:
- kakovost učne vsebine (inovativnost, osredotočenost in celovitost; utemeljenost elementov zasnove mikroučne enote, njihova integriranost in skladnost z učnim ciljem mikroučne enote);
- poznavanje in razumevanje konceptov in teoretskih osnov mikroučenja ter sposobnost implementacije teh konceptov v praksi;
- funkcionalnost in kreativnost izrabe tehnologije, dostopnost na različnih napravah, oblikovna preglednost, smotrna uporaba multimedijev in interakcije;
- upoštevanje tehničnih navodil DF za pisne naloge.

Dosežki za vsakega od navedenih štirih kriterijev so bili razčlenjeni na treh ravneh: začetna/nizka, solidno ali zelo dobra, za vsako raven je bil določen razpon možnih točk.

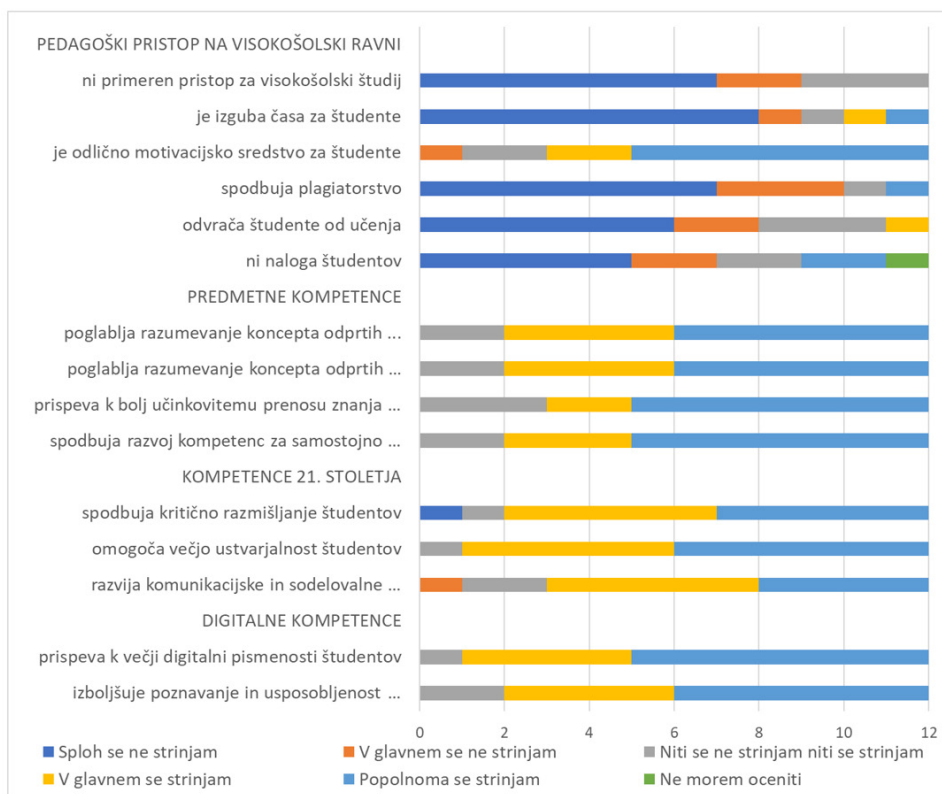
Sistem za upravljanje učenja Blackboard, ki je v uporabi na DF, omogoča učno analitiko dosežkov na osnovi podatkov, zbranih z ocenjevanjem s pomočjo ROS. Uporabnik ima na voljo dva načina. Prvi je uporaba standardnega, avtomatsko generiranega statističnega poročila, ki vsebuje prikaz osnovnih deskriptivnih statistik po kriterijih in ravneh ROS. Uporabniku pa je na voljo tudi izvoz podatkov, generiranih z ocenjevanjem po shemi ROS v formatu Excel, kar dopušča uporabniku bolj poglobljeno statistično analizo.

Majhno število enot opazovane populacije (6 timskih nalog oz. 6 izdelanih mikroučnih gradiv) ni omogočalo bolj celovite statistične obravnave, zato smo dosežke študentov analizirali le v okviru delno prilagojenega standardnega statističnega poročila Blackboard.

5 Prikaz in analiza rezultatov

5.1 Anketni rezultati

Na sliki 2 prikazujemo stališča študentov do soustvarjanja glede na njihovo izkušnjo pri ustvarjanju mikroučnih gradiv v timski nalogi. Stališča študentov do soustvarjanja smo analizirali po naslednjih štirih sklopih: kot pedagoški pristop v visokošolskem študiju, glede na razvoj predmetnih kompetenc, kompetenc 21. stoletja in digitalnih kompetenc.



Slika 2: Stališča študentov do soustvarjanja odprtih mikroučnih virov (n = 12)¹²

Vir: DF, Končna pilotna anketa, predmet TII, 2021.

¹² Popolni (neskrajšani) opisi stališč so zapisani v tabeli 3.

V tabeli 3 so prikazani zbirni rezultati stališč študentov do soustvarjanja učnih vsebin s srednjo vrednostjo ocene strinjanja na lestvici od 1 do 5.

Tabela 3: Ocena študentov TII o primernosti in pomenu soustvarjanja učnih virov (n = 12)

Koristnost soustvarjanja mikroučnih gradiv za študente	Povprečna ocena (M)	Standardni odklon (SD)
Pedagoški pristop na visokošolski ravni		
- ni primeren za visokošolski študij	1,7	0,85
- je izguba časa za študente	1,8	1,34
- je odlično motivacijsko sredstvo	4,3	1,01
- spodbuja plagiatorstvo	1,8	1,16
- odvrča od študija	1,9	1,04
- ni naloga študentov	2,3	1,48
Predmetne kompetence		
- pogloblja razumevanje koncepta odprtih licenc (Creative Commons)	4,3	0,75
- pogloblja razumevanje koncepta odprtih izobraževalnih virov (OER)	4,3	0,75
- prispeva k učinkovitejšemu prenosu znanja in predmetnih kompetenc	4,3	0,85
- spodbuja razvoj kompetenc za samostojno oblikovanje programov e-izobraževanja	4,4	0,76
Kompetence 21. stoletja		
spodbuja kritično razmišljanje študentov	4,1	1,11
- omogoča večjo ustvarjalnost študentov	4,4	0,64
- razvija komunikacijske in sodelovalne veščine študentov	4,0	0,91
Digitalne kompetence		
- izboljšuje poznavanje in usposobljenost za uporabo digitalnih orodij	4,3	0,65
- prispeva k večji digitalni pismenosti študentov	4,3	0,75

Ustreznost soustvarjanja učnih virov s strani študentov kot pedagoškega pristopa v visokošolskem študiju

Študenti so dokaj enotno zavrnili trditev, da bi bil ta pristop neprimeren za visokošolski študij, saj 9 od 12 anketiranih študentov zavrača to trditev, 3 pa so neodločni. Prav tako se jih velika večina (10) ne strinja, da bi bilo soustvarjanje učnih virov izguba časa zanje ali pa da to spodbuja plagiatorstvo. Malo manj enotni pa so pri zavračanju trditve, da bi jih to odvrnilo od študija (8 študentov se ne strinja s to trditvijo, kar 3 pa so neodločni), še malo bolj neenotno mnenje pa imajo o trditvi, da to ni naloga študentov (le 7 študentov se s to trditvijo ne strinja, 2 pa sta neodločna, 1 celo ni mogel odgovoriti na to vprašanje).

Večina študentov (9 od 12) se popolnoma strinja, da je soustvarjanje učnih virov zanje odlično motivacijsko sredstvo.

Kot kažejo povprečne ocene strinjanja, študenti v veliki večini visoko ocenjujejo soustvarjanje učnih virov kot ustrezní pedagoški pristop, vendar pri tem niso povsem enotni (kot kaže standardni odklon, so njihova stališča najbolj različna pri vprašanjih, ali je ta pristop naloga študentov in izguba časa zanje).

Pomen soustvarjanja študentov za razvoj predmetnih kompetenc

Kako pomembno je sodelovanje študentov pri ustvarjanju učnih virov za razvoj predmetnih kompetenc, smo preverjali s štirimi trditvami: dve od njih sta se nanašali na razumevanje dveh ključnih konceptov odprtega izobraževanja (licence Creative Commons in koncept OER), ena na sposobnost uporabe pridobljenih kompetenc za samostojno oblikovanje programov e-izobraževanja, ena trditev pa je bila splošne narave in se je nanašala na vlogo soustvarjanja študentov pri prenosu znanja in predmetnih kompetenc v prakso.

Odgovori na postavljene trditve kažejo zelo visoko stopnjo strinjanja o pozitivnem učinku soustvarjanja učnih virov na razvoj navedenih predmetnih kompetenc, saj se je 10 od 12 študentov v glavnem oz. popolnoma strinjalo s temi trditvami ali pa so bili pri odgovorih nevtralni. Študenti so bili pri presoji zelo enotni, saj nihče od anketiranih ne zavrača pomena soustvarjanja študentov za razvoj predmetnih kompetenc. Enotnost kažejo visoke povprečne stopnje strinjanja (4,3–4,4) in nizki standardni odkloni.

Pomen soustvarjanja študentov za razvoj kompetenc 21. stoletja

Z anketo smo tudi ugotavljali, kakšna so stališča študentov o pomenu soustvarjanja za razvoj kompetenc 21. stoletja. V analizi smo kot kompetence 21. stoletja upoštevali kritično razmišljanje, komunikacijo, sodelovanje in ustvarjalnost (4C: Critical Thinking, Communication, Collaboration, and Creativity), digitalne kompetence pa smo obravnavali posebej.¹³

¹³ Kot smo že navedli, nekateri avtorji digitalne kompetence obravnavajo skupaj z drugimi kompetencami 21. stoletja (van Lar, 2021).

Študente smo tako povprašali, v kolikšni meri se strinjajo, da soustvarjanje učnih virov spodbuja njihovo kritično razmišljanje študentov, omogoča njihovo večjo ustvarjalnost ter razvija njihove komunikacijske in sodelovalne kompetence.

Najvišje povprečne ocene strinjanja je bila deležna trditev, da soustvarjanje učnih virov spodbuja ustvarjalnost študentov, saj se je s to trditvijo strinjalo 11 od 12 anketiranih študentov, mnenje enega pa je bilo neopredeljeno. Malo nižja povprečna ocena strinjanja je bila dosežena pri trditvi, da ta pristop spodbuja kritično razmišljanje študentov, kajti eden od anketiranih študentov se s tako trditvijo sploh ni strinjal, število študentov, ki so izrazili strinjanje, pa je bilo enako kot pri prejšnji trditvi.

Malo manj enotni pa so bili študenti pri presoji trditve, da soustvarjanje učnih virov razvija komunikacijske in sodelovalne veščine študentov. To trditev je sprejelo 9 od 12 študentov, 2 sta bila neopredeljena, 1 pa se s to trditvijo ni strinjal.

Ugotovimo torej lahko, da so stališča študentov potrdila visoko stopnjo strinjanja tudi o pomenu soustvarjanja učnih virov tudi za razvoj kompetenc 21. stoletja, saj so povprečne ocene le za malenkost nižje kot za predmetne kompetence (od 4,0 do 4,4). Malenkost manjša je tudi enotnost odgovorov, z nekaterimi odkloni, ki nakazujejo, da posamezni študenti vendarle učnega pristopa, ki zahteva aktivnejšo vlogo in več angažiranosti študentov v učnem procesu, ne sprejemajo.

Digitalne kompetence

Četrti sklop vprašanj se je nanašal na pomen soustvarjanja učnih virov za razvoj digitalnih digitalne pismenosti in boljše poznavanje in usposobljenost za uporabo digitalnih orodij.

Rezultati tudi za ti dve trditvi kažejo visoko stopnjo strinjanja: kar 11 od 12 anketiranih študentov se strinja, da soustvarjanje učnih virov prispeva k večji digitalni pismenosti študentov, 1 pa je nevtralen; za nianso nižjo stopnjo strinjanja pa ugotavljamo za drugo trditev (izboljšuje poznavanje in usposobljenost za uporabo digitalnih orodij), saj sta neopredeljeni odgovor ob 10 strinjanjih dala dva študenta.

5.2 Analiza refleksij

Študenti so se povabilu nosilke predmeta, da svoje izkušnje in poglede na izvedbo predmeta TII zapišejo v blogih v okolju Blackboard, zelo dobro odzvali. Vsi študenti so sodelovali z objavami v blogu; gotovo so k temu prispevale tudi bonus točke. Ugotavljamo, da so zapisi vsebinsko bogati, tehtni in kot taki omogočajo dodatno osvetlitev anketnih rezultatov v

evalvaciji. Za pedagoško osebje je to dragocen vir informacij, kako izboljšati predmet.

Kot smo pojasnili pri prikazu metodologije, smo se v analizi refleksij osredotočili na obravnavo mikroučenja glede na vnaprej definirane analitične vidike. Skupaj smo v refleksijah študentov identificirali 46 obravnav, relevantnih za analizo, torej v povprečju skoraj dve na študenta.

Rezultati so pokazali, da le 4 študentje od 24 niso omenili mikroučenja v svojih razmišljanjih. V 19 obravnavah od 46 (41 %) je mikroučenje omenjeno vsaj posredno npr. ko so pisali o svojih vtisih o pripravi timske naloge, v 13 (28 %) obravnavah pa so študentje izrazili jasna stališča o mikroučenju, npr. o koristnosti mikroučenja, o potrebni tehnologiji za mikroučenje ali o pomembnosti načrtovanja mikroučnih enot ipd. 9 študentov pa je navedlo konkretne načrte za uvajanje mikroučenja v svojem delovnem okolju ali pa namero o uporabi v prihodnjih zaposlitvah. Ena študentka pa je mikroučne enote že uporabila pri svojem delu.

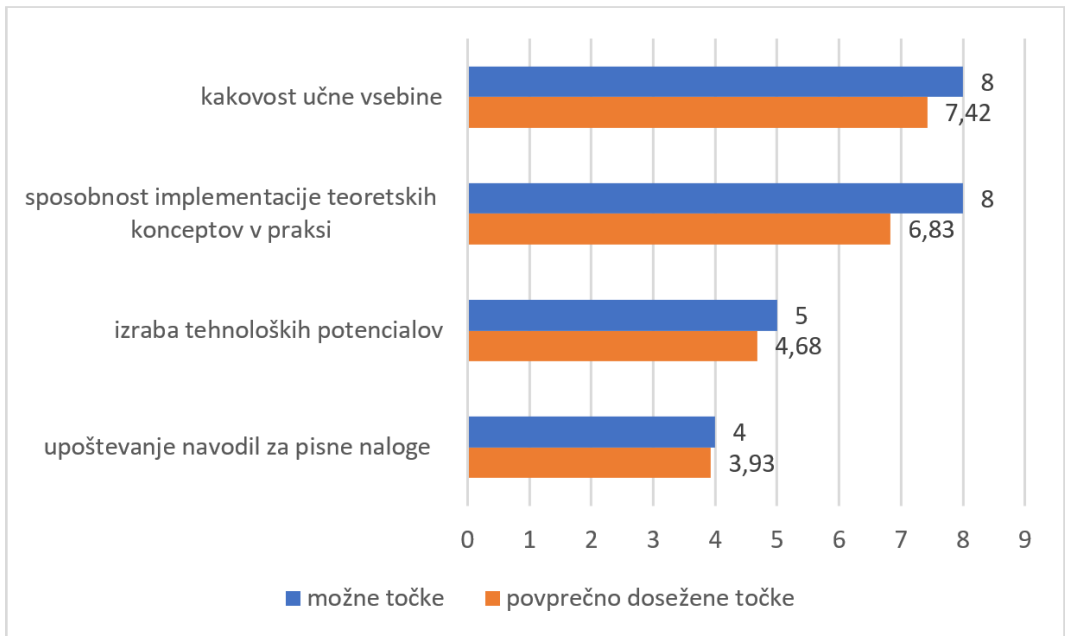


Slika 3: Soustvarjanje z mikroučenjem v refleksijah študentov

Vir: DF, Blackboard, interna dokumentacija za predmet TII, 2021.

Ne glede na to, da študentje niso bili posebej pozvani, da v blogih obravnavajo timske naloge oz. z njimi povezano mikroučenje, je mikroučenje ena izmed glavnih tem v refleksijah, pri čemer je bil odnos študentov do tega učnega pristopa pozitiven.

5.3 Učna analitika ROS



Slika 4: Povprečno število doseženih in možnih točk za timsko nalogo po kriterijih ROS

Vir: DF, Blackboard, interna dokumentacija za predmet TII, 2021.

Kot kaže slika 4, so študenti po vseh kriterijih razširjene ocenjevalne sheme dosegali v povprečju zelo dobre rezultate, okrog 90 % mogočih točk. Večina timskih nalog je po vseh ocenjenih kriterijih dosegla raven 'zelo dobro'. Podrobnejša primerjava ocen med timskimi nalogami pa vendarle opozarja, da je bila ena timska naloga po vseh kriterijih ocenjena za eno stopnjo nižje, na ravni 'solidno', pri čemer so bile dodeljene točke na spodnjem robu te ravni.

6 Evalvacija

6.1 Empirične raziskave o študentskem soustvarjanju

Primer študentskega soustvarjanja mikroučnih gradiv pri predmetu TII lahko po Ehlersovi shemi glede na njegove značilnosti opredelimo kot soustvarjanje z visoko stopnjo odprtosti OER in srednjo stopnjo odprtosti pedagoških praks (polje F v tabeli 2). Študenti so namreč samostojno kreirali nove OER, pri čemer so bili učni cilji vnaprej določeni, v glavnem pa so se lahko samostojno in z usklajevanjem v timu odločali, s kakšnimi

učnimi pristopi in metodami bodo te cilje dosegli. Za opisani primer študentskega soustvarjanja na DF veljajo vse značilnosti razširjenega koncepta odprte pedagogike, kot jih z osmimi dimenzijami opisuje Hegarty (2015): inovativnost in kreativnost, deljenje idej in virov, reflektivna praksa, odprtost in zaupanje, povezana skupnost, ustvarjanje učečih se, vrstniško ocenjevanje in sodelovalna tehnologija.

Empirične rezultate za obravnavani primer soustvarjanja je zato na splošni, konceptualni ravni mogoče primerjati z rezultati drugih empiričnih raziskav o odprti izobraževalni praksi. Pregled literature s področja odprtega izobraževanja in odprte pedagogike kaže, da je empirično raziskovanje te tematike zastopano skromno, pa še to se v veliki meri osredotoča na ožje pojmovano odprto pedagogiko (tako imenovana pedagogika, omogočena z OER), (Cronin in MacLaren, 2018, str. 135; Clinton-Lisell, 2021; Tillinghast idr., 2020; Mercer-Mapstone idr., 2017). V evalvaciji smo se omejili na primerjavo z rezultati raziskav, ki obravnavajo različne vidike uspešnosti soustvarjanja študentov. Pri tem je treba seveda upoštevati razlike v konkretnih izvedbenih značilnostih primerjanih odprtih izobraževalnih praks. V pregledani literaturi namreč nismo odkrili empiričnih raziskav, ki bi obravnavale uspešnost soustvarjanja študentov za mikroučenje.¹⁴

6.2 Kirkpatrickov model kot okvir evalvacije

Kot okvir za evalvacijo, kako uspešen je pristop študentskega soustvarjanja odprtih mikroučnih virov pri doseganju učnih ciljev, smo uporabili Kirkpatrickov model (Kirkpatrick, 1994). Ta model predvideva ocenjevanje uspešnosti učenja in usposabljanja na štirih ravneh: glede na odzive, učenje, vedenje in rezultate (Bregar idr., 2020, str. 320–322). Podatki, ki smo jih zbrali s pilotnim projektom, so omogočali evalvacijo uspešnosti obravnavanega pristopa za prve tri ravni, torej glede na odzive, učenje in vedenje študentov.

6.2.1 Odzivi študentov

Na tej ravni na splošno ugotavljamo stališča in mnenja učečih se o izobraževanju, v katerem sodelujejo. V naši raziskavi smo ocenjevali, kako

¹⁴ Semingsonova s sodelavci v preglednem članku o značilnostih in uporabnosti mikroučenja (2015) na splošni ravni izpostavlja mikroučenje kot orodje za angažiranje študentov v online in kombiniranem študiju. Olivier (v CorbeiL, 2021) raziskuje priložnosti mikroučenja za samoregulirani študij v multimodalnem učnem okolju in pogoje za uresničevanje teh priložnosti, a tudi brez empirične podpore.

zadovoljni so študenti z učnim pristopom soustvarjanja odprtih mikroučnih virov kot pedagoškimi pristopom v visokošolskem izobraževanju na splošno in kako uspešen je ta pristop za razvoj in krepitev predmetnih in digitalnih kompetenc ter kompetenc 21. stoletja.

Analizirani podatki, tako kvantitativni kot kvalitativni, kažejo visoko stopnjo sprejemanja tega pristopa za vse navedene vidike. Povprečna stopnja strinjanja o koristnosti soustvarjanja študentov pri nobeni od trditev ni manjša od 4 (na lestvici od 1 do 5). Podobno izražajo študenti v povprečju nizko stopnjo strinjanja za negativno oblikovane trditve o splošni koristnosti tega pristopa v visokošolskem izobraževanju (na primer študentje se v glavnem ne strinjajo, da bi ta pristop spodbujal plagiatorstvo). Odnos študentov do novo uvedenega učnega pristopa dobro ilustrirajo in pojasnjujejo zapisi iz refleksij. Med njimi izrazito prevladujejo pozitivni. Izmed njih smo izbrali za vsak sklop trditev po en značilen zapis.

Tabela 4: Mnenja študentov o soustvarjanju mikroučnih gradiv

Koristnost soustvarjanja mikroučnih gradiv študente:	Primer iz refleksij študentov
<i>kot pedagoški pristop na visokošolski ravni</i>	V timu nam je s skupnimi močmi uspelo sestaviti izdelek, na katerega smo zelo ponosni.
<i>za predmetne kompetence</i>	Naloga je dovolj kompleksna, da skozi njo ponavljamo vso teorijo in tako utrjujemo znanje.
<i>za kompetence 21. stoletja</i>	Veliko smo se pogovarjali in sodelovali, kar je morda zame velika pridobitev, ker sem lahko v timu kreativnost spustila na plan in bila podprta.
<i>za digitalne kompetence</i>	Pri uporabi orodij še vedno nisem najbolj suverena, mi je pa izdelava naloge malce okrepila moje informacijske kompetence.

Ne gre pa spregledati, da nekateri študenti vendarle niso bilo naklonjeni timski nalogi. Nekaj študentov (vsi iz istega tima) je opozorilo predvsem na kompleksnost timske naloge, za katero niso imeli dovolj kompetenc, časovno zahtevnost in tudi slabo delovanje tima. Naloga tega tima je bila manj kakovostna (z oceno na spodnjem robu ravni 'solidno').

Rezultate pilotne raziskave smo primerjali z rezultati podobnih raziskav. Pri tem smo se naslonili predvsem na pregledni članek Virginie Clinton-Lisell, ki je podrobno analizirala 14 člankov s primeri odprtih izobraževalnih praks soustvarjanja študentov, objavljenih po letu 2018 (Clinton-Lisell, 2021).

V vseh študijah so študenti na splošno dojemali soustvarjanje procesa učenja in poučevanja kot pozitivno in smiselno učno izkušnjo. Izražali so zadovoljstvo, da so sami razvili izdelek, ki je uporaben tudi za druge. To jih je, podobno kot študente DF, navdajalo s ponosom (Al Abri in Dabbagh, 2019; Hollister, 2019; Zhang idr., 2020 v Clinton–Lisell, 2021). Dve študiji, obravnavni v pregledni raziskavi Clinton-Lisell (Hilton idr., 2019; Tillinghast idr., 2020 v Clinton–Lisell, 2021), izpostavljata pozitiven vpliv na razvoj kritičnega razmišljanja, saj zahteva samostojni razvoj učnih gradiv kritično vrednotenje in refleksijo študentov. To so ugotavljali tudi študenti DF.

Več študij poroča o negativnih izkušnjah študentov pri soustvarjanju učnih virov, ki so blizu izkušnjam študentov DF: študentje so zaskrbljeni, ali je njihovo delo dovolj kvalitetno za zunanje uporabnike; sodelovanje kolegov v timih ni vedno zadovoljujoče, nezadostne ali neenotne digitalne kompetence sodelujočih so lahko resna ovira pri delovanju timov (Hollister, 2019; Baran in Al Zoubi, 2020; Hilton idr., 2019; Zhang idr., 2020; Flinn, 2020; v Clinton-Lisell, 2021).

6.2.2 Učni dosežki študentov

Na drugi ravni Kirkpatrickovega modela merimo, kaj so učeči se dejansko pridobili v procesu učenja z vidika pridobljenega znanja in zmožnosti. V tradicionalnem izobraževanju je to pogosto edina stopnja evalviranja uspešnosti študentov, ki jo tradicionalno izvaja učitelj s številčnim ocenjevanjem.

Nosilka predmeta je učne dosežke študentov pri ustvarjanju mikroučnih gradiv ovrednotila z oceno timskih nalog na osnovi razširjene ocenjevalne sheme, ki je zajemala štiri kriterije. Pri vseh upoštevanih kriterijih je bilo pet timskih nalog ocenjenih kot zelo dobrih, ena naloga pa kot komajda solidna.

Na splošno ocenjujemo, da kvantitativni točkovni pristop ocenjevanja za tako kompleksne izdelke ne zadošča. Smiselno ga je treba nadgraditi s povratnimi učiteljevimi informacijami in kvalitativnimi ocenami. Kot koristna tako za učitelja kot za študente se je izkazala samoevalvacija v obliki

refleksij, ki so bile prek objave v blogu dostopne vsem študentom.

Glede na neprikladnost številčnih ocen za vrednotenje kompleksnih nalog ne preseneča, da so raziskave o odprtih izobraževalnih praksah le redko usmerjene k analizi učnih dosežkov, izraženih kvantitativno. Clinton-Lisell je v obravnavnih študijah identificirala le dve študiji (Tillinghast idr., 2020; Bloom, 2019 v Clinton–Lisell, 2021), ki sta se ukvarjali s primerjavo učnih dosežkov pri odprtih izobraževalnih praksah in tradicionalnim preverjanjem znanja.

6.2.3 Vedenje študentov

Z evalvacijo na ravni vedenja ugotavljamo, kako je učni proces vplival na učeče se, na primer, kako se kaže vpliv pridobljenega znanja in kompetenc na vedenje učečega se na delovnem mestu, na njegovo načrtovanje ali izvajanje nalog, na odnos do sodelavcev ipd. Ta vidik evalvacije je za analizo uspešnosti soustvarjanja odprtih učnih virov kot pedagoškega pristopa, usmerjenega k ustvarjanju kompetenc, kakršne potrebuje trg dela, še posebej zanimiv. Kot že rečeno, so v pilotni raziskavi sodelovali zaposleni študentke in študenti, večina njih z večletnimi izkušnjami na delovnih mestih, ki so posredno ali neposredno povezana s področjem izobraževanja in usposabljanja. Glede na značilnosti študentov so učni cilji predmeta TII zastavljeni bolj ambiciozno in se ne omejujejo zgolj na usvajanje znanja in kompetenc, pač pa zajemajo sposobnost uporabe pridobljenega znanja in kompetenc na delovnem mestu (točka 3.1.: Značilnosti pilotnega predmeta TII). To se v Kirkpatrickovem modelu kaže s spremenjenim vedenjem študentov, neposredno pa se doseganje teh ciljev izraža v konkretnih načrtih in aktivnostih študentov na delovnem mestu in v končnem, v rezultatih izobraževalne organizacije.¹⁵

Kvalitativna analiza refleksij študentov je pokazala, da je to raven dosegel dobršen del študentov. Učinki novega znanja in kompetenc, pridobljenih s soustvarjanjem, se je pri večjem številu študentov pokazal v zelo kratkem času (to je, že v času 6-tedenske izvedbe predmeta) na njihovem delovnem mestu, z vrsto pobud in aktivnosti za vpeljavo mikroučenja kot oblike izobraževanja v njihovem okolju. Skoraj 40 % študentov (10 od 24 študentov) je v svojih razmišljanjih ob koncu predmeta TII izpostavilo izkušnjo, ki so jo pridobili s timsko nalogo soustvarjanja mikroučnih gradiv kot neposredno uporabno na njihovem delovnem mestu ali pa kot element njihovega portfelja, pomemben za njihovo poklicno kariero. Ena študentka

¹⁵ Rezultati so najvišja raven Kirkpatrickovega modela evalvacije, vendar nam razpoložljivi podatki niso omogočali ocenjevanja dosežkov študentov na tej ravni.

pa kot mentorica mlajšim že uporablja mikroučenje na delovnem mestu. V ilustracijo navajamo nekaj razmišljanj študentov.

- Veselim se, da imam sedaj znanje, ki mi omogoča pravilno rabo in razvoj mikroučnih gradiv, s katerimi sem se že spoznala, vendar jih bom sedaj lahko nadgradila in izboljšala.
- Zakaj trenutno učna vsebina ni pri mojem delu uporabljiva? Predvsem zato, ker je sprememba razmišljanja in sprememba sistema v našem okolju izredno težka ... Bi vsebina bila (in morala biti) uporabljiva, a žal ni. Sam se bom sicer nadejal in težil k spremembam, saj v trenutku, v katerem se nahajamo, je to še kako potrebno, če ne že nujno.
- Mentoriranka je navdušena nad uporabo mikroučnih enot, ki jih s pridom uporabljava pri doseganju učnih ciljev praktičnega usposabljanja na delovnem mestu, saj preko kratkih učnih vsebin hitreje in na bolj razumljiv način pridobiva specifična znanja, ki jih mora osvojiti tekom usposabljanja.

Razpoložljivi podatki so nam dovoljevali zgolj površinski opis, kakšne učinke je imel pristop soustvarjanja odprtih mikroučnih gradiv na vedenje študentov TII. Ta vidik evalvacije bi morali vsekakor poglobiti z dodatnim raziskovanjem (na primer z intervjuji študentov ali pa fokusno skupino).

7 Zaključek

Pregled literature s področja odprtega izobraževanja in odprte pedagogike kaže, da je soustvarjanje študentov v procesu učenja in poučevanja eden izmed glavnih stebrov odprtih izobraževalnih praks, katerih glavna cilja sta odprtost in fleksibilnost v kreiranju znanja in kompetenc glede na izobraževalne potrebe posameznika.

Na DF smo ta pristop pilotno preizkusili s študentskim soustvarjanjem odprtih mikroučnih gradiv v šestih timih s po štirimi študenti/študentkami. Kot okvir za evalvacijo, kako uspešen je ta pristop pri uresničevanju učnih ciljev, smo uporabili Kirkpatrickov model s štirimi ravnmi ocenjevanja uspešnosti. Učne cilje predmeta TII smo definirali z doseganjem predmetnih kompetenc in kompetenc, ki jih potrebuje zaposleni na današnjem ali perspektivnem trgu dela (t. i. kompetence 21. stoletja, podprte z digitalnimi kompetencami). Podatki, ki smo jih zbrali s pilotno izvedbo, so omogočali evalvacijo uspešnosti pristopa za prve tri ravni Kirkpatrickovega modela,

torej za odzive, učne dosežke in vedenje študentov.

Študentje so vlogo soustvarjalcev učnih virov zelo dobro sprejeli. Uspešnost pristopa za razvoj kompetenc, skladnih z zahtevami današnjih in perspektivnih trgov dela, kažejo rezultati evalvacije na vseh treh analiziranih ravneh. Povprečna stopnja strinjanja o koristnosti uporabljenega pristopa je bila za vseh 15 trditev, razvrščenih v štiri sklope (primernost uporabljenega pristopa za visokošolski študij na splošno, predmetne kompetence, digitalne kompetence in kompetence 21. stoletje) na lestvici od 1 do 5 enaka ali višja od 4. Naklonjenost študentov potrjujejo in dodatno utemeljujejo ter osvetljujejo njihovi zapisi v refleksijah. Uspešnost soustvarjanja študentov za obravnavani primer se kaže tudi na ravni učnih dosežkov, z visokimi ocenami za 5 od 6 timskih nalog. Aktivno sodelovanje v učnem procesu je v zelo kratkem času (že v času 6-tedenske izvedbe predmeta) vplivalo na vedenje študentov; dobršen del študentov je v refleksijah navedel konkretne, dobro utemeljene in izvedljive načrte, kako nameravajo uporabiti pristop soustvarjanja mikroučnih gradiv v prihodnjih zaposlitvah ali pa na njihovem delovnem mestu. Vsekakor bi veljalo evalvacijo dopolniti še s četrto ravno Kirkpatrickovega modela in z dveletnim časovnim zamikom preveriti, kako se danes kažejo rezultati pilotne vpeljave soustvarjanja mikroučnih gradiv na delovnih mestih študentov oz. v njihovih organizacijah.

Rezultati evalvacije so na splošno skladni z rezultati empiričnih raziskav o soustvarjanju študentov, ki prav tako, a z različnih vidikov in v različnih kontekstih, izpostavljajo koristnost pristopa soustvarjanja študentov. Empiričnih raziskav, ki bi se osredotočale na mikroučenje kot obliko soustvarjanja učnih virov in omogočale bolj poglobljeno primerjavo rezultatov evalvacije, v pregledani literaturi nismo zasledili.

Ocenjujemo, da ima soustvarjanje študentov na osnovi mikroučenja v primerjavi z drugimi oblikami in načini soustvarjanja več prednosti (kompleksnost naloge spodbuja sočasni razvoj vrste kompetenc, relevantnih za trg dela, kar prispeva ne samo k uspešnosti, pač pa tudi k učinkovitosti tega pristopa pri doseganju učnih ciljev; študentje spoznavajo mikroučenje, ki je danes ena izmed vodilnih oblik usposabljanja na delovnem mestu, neposredno z lastno izkušnjo; relativna nezahtevnost z vidika potrebnih resursov). Vloga in specifične prednosti mikroučenja so v literaturi o soustvarjanju študentov skorajda prezrte ter empirično neraziskane in zaslužijo več sistematične raziskovalne pozornosti.

Pri vrednotenju spodbudnih rezultatov o uspešnosti soustvarjanja odprtih mikroučnih gradiv moramo vsekakor imeti pred očmi kontekst vpeljave tega pristopa (visoko motivirani zaposleni študentje, katerih delovne obveznosti so povezane z usposabljanjem in izobraževanjem drugih; učne vsebine predmeta TII kot na primer samo mikroučenje, OER, Creative Commons,

so bile integrirane v pripravo mikroučnih gradiv). Zelo verjetno so tudi te okoliščine prispevale k pozitivnim rezultatom. Vsekakor bi veljalo raziskati, kako bi bilo mogoče takšen aktiven in integralen učni pristop, ki izhaja iz načel odprte pedagogike, uporabiti in razširiti tudi pri drugih predmetih, pri katerih so predmetne kompetence sicer drugačne, a se učni cilji povezujejo s podobnimi kompetencami kot pri predmetu TII (kompetence 21. stoletja, digitalne kompetence).

Ne glede na prevladujoče odlično sprejemanje te novosti pri študentih pa ne smemo prezreti ugotovitev evalvacije in tudi nekaterih drugih empiričnih raziskav, da določen delež študentov zavrača inovativne, zahtevnejše in kompleksnejše pristope kot način izpolnjevanja študijskih obveznosti. Kot kažejo naše izkušnje, je za uspešno vpeljavo pristopa soustvarjanja študentov neobhodna premišljena in zavzeta podpora pedagoškega osebja v vseh korakih soustvarjanja študentov z nudenjem sprotnih povratnih informacij študentov in takojšnjo odzivnostjo v primeru težav in problemov, tudi s sodelovanjem tehničnega in administrativnega osebja.

Literatura

Bali, M., Cronin, C. in Jhangiani, R. S. (2020). Framing Open Educational Practices from a Social Justice Perspective. *Journal of Interactive Media in Education*, 1(10), 1–12. DOI: <https://doi.org/10.5334/jime.565>

Bovill, C., Cook-Sather, A., Felten, P., Millard, L. in Moore-Cherry, N. (2016). Addressing potential challenges in co-creating learning and teaching: overcoming resistance, navigating institutional norms and ensuring inclusivity in student-staff partnerships. *Higher Education*, 71(2), 195–208.

Bovill, C. (2020). Co-creation in learning and teaching: The case for a whole-class approach in higher education. *Higher Education*, 79, 1023–1037. Dostopno na: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10734-019-00453-w>.

Bregar, L., Zgarnjster, M. in Radovan M. (2020). *E-izobraževanje za digitalno družbo*. Andragoški center Slovenije. Dostopno na: <https://www.acs.si/digitalna-bralnica/e-izobrazevanje-za-digitalno-druzbo/>

Bregar, L., in Dominko-Baloh, J. (2022). Kako uporabno je mikroučenje v visokošolskem izobraževanju?. *Andragoška spoznanja*, 28(1), 73–93. DOI: 10.4312/as/10563.

Cape Town Open Education Declaration. (2007). Cape Town open education

declaration: Unlocking the promise of open educational resources. Dostopno na: <http://www.capetowndeclaration.org/read-the-declaration>.

CEDEFOP. (2018). Insights into skill shortages and skill mismatch: learning from CEDEFOP's European skills and jobs survey. Luxembourg: Publications Office. Cedefop reference series; No 106. Dostopno na: <http://data.europa.eu/doi/10.2801/645011>.

Clinton-Lisell, V. (2021). Open Pedagogy: A systematic Review of Empirical Findings. *Journal of learning for Development - JL4D*, 8(2), 255–268. Dostopno na: <https://jl4d.org/index.php/ejl4d/article/view/511/620>.

Corbeil, M. E. in Khan, B. H., Ur. (2021). *Microlearning in the digital age: The design and delivery of learning in snippets*. New York, NY: Routledge Taylor & Francis. Dostopno na: <https://www.routledge.com/Microlearning-in-the-Digital-Age-The-Design-and-Delivery-of-Learning-in/CorbeilKhan-Corbeil/p/book/9780367410513>.

Cronin, C in MacLaren, I. (2018). Conceptualising OEP: A review of theoretical and empirical literature in open educational practices. *Open Praxis*, 10(2). DOI: <https://doi.org/10.5944/openpraxis.10.2.825>.

DOBA Fakulteta. (2021). Interna dokumentacija za predmet Inovativni trendi v izobraževanju. Maribor.

Dos Santos, A. I., Punie, Y., in Muñoz, J. C. (2016). Opening up Education: A Support Framework for Higher Education Institutions (No. EUR 27938 EN). Seville: JCR. Dostopno na: <https://ec.europa.eu/jrc>.

Ehlers, U.-D. (2011). Extending the Territory: From Open Educational Resources to Open Educational Practices. *Journal of Open, Flexible and Distance Learning*, 15(2). Dostopno na: <https://www.jofdl.nz/index.php/JOFDL/article/view/64>.

Ehlers, U.-D. (2020). *Future Skills. The future of learning and higher education*. Springer Book Series.

Gros, B. in López, M. (2016) Students as co-creators of technology-rich learning activities in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 13(1), 1–13. DOI: 10.1186/s41239-016-0026-x.

Hegarty, B. (2015). Attributes of open pedagogy: a model for using open educational resources. *Educational Technology*, 55(4), 3-13. Dostopno na: <https://www.jstor.org/stable/44430383>.

Hilton, J., Wiley, D., Stein, J., in Johnson, A. (2010). The four R's of openness and ALMS Analysis: Frameworks for open educational resources. *Open Learning: The Journal of Open and Distance Learning*, 25(1), 37–44.

Kirkpatrick, D. L. (1994). *Evaluating Training Programs, The Four Levels*. San Francisco: Berett-Koehler.

Kukulska-Hulme, A., Bossu, C., Coughlan, T., Ferguson, R., FitzGerald, E., Gaved, M., Herodotou, C., Rienties, B., Sargent, J., Scanlon, E., Tang, J., Wang, Q., Whitelock, D. in Zhang, S. (2021). *Innovating Pedagogy 2021: Open University Innovation Report 9*. Milton Keynes: The Open University. Dostopno na: <https://iet.open.ac.uk/file/innovating-pedagogy-2021.pdf>.

Mercer-Mapstone, L., Dvorakova, S. L., Matthews, K. E., Abbot, S., Cheng, B., Felten, P., Knorr, C., Marquis, E., Shammas, R., in Swaim, K. (2017). A systematic literature review of students as partners in higher education. *International Journal for Students as Partners*, 1(1), 1–23. Dostopno na: https://www.researchgate.net/publication/316764140_A_Systematic_Literature_Review_of_Students_as_Partners_in_Higher_Education.

Semingson, P., Crosslin, M. in Dellinger, J. T. (2015). Microlearning as a Tool to Engage Students in Online and Blended Learning. Conference: Society for Information Technology & Teacher Education (SITE), Las Vegas, Nevada, March 2015. Dostopno na: <https://academicexperts.org/conf/site/2015/papers/45501/>.

Tillinghast, B., Fialkowski, M. K. in Draper, J. (2020). Exploring Aspects of Open Educational Resources through OER-Enabled Pedagogy. *Frontiers in Education*, 5. Dostopno na: <https://doi.org/10.3389/feduc.2020.00076>

van Laar, E., van Deursen, A. J. A. M., van Dijk, J. A. G. M., in de Haan, J. (2020). Determinants of 21st-Century Skills and 21st-Century Digital Skills for Workers: A Systematic Literature Review. *SAGE Open*, 10(1). Dostopno na: <https://doi.org/10.1177/2158244019900176>.

UNESCO. (2002). Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries. Final report. Paris, 1-3 July 2002.

(CI-2002/CONF.803/CLD.1). Dostopno na: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001285/128515e.pdf>.

Weller, M. (2014). *The Battle for Open: How Openness Won and Why it doesn't Feel Like Victory*. London, Ubiquity Press. Dostopno na: <https://www.ubiquitypress.com/site/books/10.5334/bam/>.

Wiley, D., in Hilton, J. L. (2018). Defining OER-enabled pedagogy. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 19(4). Dostopno na: <https://doi.org/10.19173/irrodl.v19i4.3601>.

Vogrinec, J. (2008). *Kvalitativno raziskovanje na pedagoškem področju*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta.

World Economic Forum. (2020). *The Future of Jobs Report 2020*. October 2020. Dostopno na: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020>.

Četrto poglavje

MODEL VKLJUČEVANJA ODPRTIH UČNIH VIROV V PEDAGOŠKI PROCES NA DOBA FAKULTETI

Marko Divjak, Zvezdana Strmšek, Mateja Brejc

Povzetek:

V prispevku predstavljamo sistemski pristop DOBA Fakultete (DF) za doseganje večje uporabe in vključevanja odprtih učnih virov (v nadaljevanju OER – Open Educational Resources) v pedagoški proces, kar je ena od strateških usmeritev za doseganje večje odprtosti in fleksibilnosti online študija. Uvodnemu pilotiranju (2020/2021) je sledila prva faza implementacije vključevanja OER v pedagoških proces na DF (2021/2022). Približno petina učiteljev je v svoje predmete vključevala tudi OER, praviloma izključno na osnovni stopnji uporabe (uporaba v izvorni obliki brez spreminjanja). V drugi fazi (2022/2023) se je število učiteljev, ki so vključevali OER v svoje predmete, vsaj podvojilo; še vedno je prevladovala osnovna strategija dela z OER, smo pa zaznali porast števila zahtevnejših načinov dela z OER, predvsem enostavnejših predelav obstoječih OER, npr. v obliki prevoda. V tretji fazi, ki poteka v študijskem letu 2023/2024, je poudarek na nadaljnjem povečevanju in krepitvi zahtevnejših načinov dela z OER, zlasti kompleksnejših predelav razpoložljivih OER ali avtorstva lastnih OER. Sistematično delamo z manjšim številom izbranih učiteljev, ki jim nudimo več pomoči in podpore, tudi pri tehnični pripravi in oblikovanju OER v ustreznem formatu. Glede na nekatere specifične učiteljev ter njihove potrebe, bo treba za večji preboj v smeri (še) pogostejše in bolj kompleksne ter kakovostne rabe OER vzpostaviti ustrezen institucionalni okvir s primernimi spodbudami in oblikami podpore za učitelje.

Ključne besede: odprti učni viri (OER), strategije dela z OER, licence Creative Commons, izzivi in prepreke pri uporabi OER, spodbude za uporabo OER, podpora za uporabo OER

1 Uvod

Na DOBA Fakulteti (DF) smo v študijskem letu 2018/2019 pripravili strokovne podlage za nadaljnji razvoj modela online študija v obdobju 2020–2025, vključno z opredelitvijo konkretnih ukrepov in aktivnosti (Amič Ravnik idr., 2019). Uresničevanje tovrstnih ukrepov in aktivnosti, imenovanih tudi »master plan«, bo pomenilo kvalitativni preskok in prehod v smeri tretje generacije modelov e-izobraževanja. Prispevalo bo tudi k ohranjanju pozicije DF kot vodilne online visokošolske ustanove v regiji.

Pri konceptualizaciji ukrepov in aktivnosti za nadgradnjo modela online študija smo izhajali iz modela OOFAT – online odprti fleksibilni tehnološko podprt model, ki opredeljuje deset dimenzij odprtega in fleksibilnega tehnološko podprtega študija in predstavlja ustrezno teoretsko podlago za načrtovanje nadaljnjega razvoja (Orr idr., 2018). Ukrepe in aktivnosti za doseganje višjih ravni na posameznih dimenzijah odprtosti in fleksibilnosti smo združili v pet tematskih sklopov: mobilno učenje, učne analitike, multimedijška in interaktivna učna gradiva, odprto izobraževanje in formalno priznavanje izobraževanja.

Iz opredeljenih tematskih sklopov smo v nadaljevanju konkretizirali tri podprojekte: 1) model vključevanja OER v študijski proces, 2) razvoj multimedijških in interaktivnih gradiv – 1. faza in 3) mobilno učenje. V posameznem podprojektu smo najprej pripravili gradiva in usmeritve za učitelje, sledilo je pilotiranje na izbranih predmetih (v študijskem letu 2020/2021), s sistematičnim uvajanjem v pedagoški proces smo začeli v študijskem letu 2021/2022. V tem prispevku se bomo osredotočili na model vključevanja OER v študijski proces.

Namen prispevka je predstaviti sistemski pristop DF za doseganje večje uporabe in vključevanja OER v pedagoški proces, vključno z analizo rezultatov raziskave na temo OER, ki smo jo opravili med visokoškolskimi učitelji DF v študijskem letu 2022/23. Pojasnili bomo, kaj je bilo v okviru oblikovanja modela vključevanja OER v pedagoški proces že narejeno in katere ukrepe in aktivnosti načrtujemo za prihodnje obdobje.

2 Teoretična izhodišča

2.1 Opredelitev OER

OER so učni viri, ki jih lahko prosto uporabljamo brez plačila avtorskih honorarjev ali licenčin (Kanwar in Uvalić-Trumbić, 2015). OECD OER opredeljuje kot digitalizirane učne materiale, ki jih učitelji, študenti in drugi ponujajo prosto in odprto za uporabo pri poučevanju, učenju in raziskavah. Koncept OER se ne nanaša zgolj na vsebino, ampak vključuje tudi digitalna orodja (programsko opremo za razvoj in diseminacijo OER) ter standarde in licence za objavo in izdajo digitalnega gradiva, kot so npr. licence Creative Commons (CC), ki določajo različne načine uporabe avtorskega gradiva (OECD, 2007). Pri tem je treba opozoriti, da vso prosto dostopno gradivo na spletu ne izpolnjuje kriterijev OER. Čeprav so nekateri viri brezplačni in na spletu prosto dostopni, to samo po sebi še ne pomeni, da gre za OER, torej da je te vire mogoče deliti, spreminjati oz. drugače prosto uporabljati – avtorske pravice in druga dovoljenja namreč lahko omejujejo njihovo uporabo.

OER so dostopni v katerem koli mediju v javni domeni ter so izdani pod odprto licenco, ki dovoljuje dostop, uporabo, preurejanje, ponovno uporabo in/ali ponovno distribucijo s strani drugih, brez ali z delnimi omejitvami (Atkins idr., 2007; Hysten idr., 2012). OER naj bi bili objavljeni v formatih oz. na nosilcih, ki omogočajo čim enostavnejši dostop, uporabo, (pre)urejanje in predelavo (Keller in Mossink, 2008).

OER so torej digitalni izobraževalni viri, ki so brezplačno (brez stroškov) in prosto dostopni (brez licenčnih omejitev) učiteljem, drugemu izobraževalnemu osebju, študentom in vsem tistim, ki se učijo samostojno z namenom, da te vire uporabljajo, izmenjujejo, kombinirajo, prilagajajo in nadgrajujejo pri učenju, poučevanju in raziskovanju (Orr idr., 2015).

Med OER sodijo (Pirkkalainen in Pawlowski, 2010; U.S. Department of Education, 2016): učni načrti, učbeniki ali posamezna poglavja, zapiski predavanj, vodniki za študente, članki, naloge, video in avdio gradivo (videoposnetki in podcasti), testi, spletni tečaji oz. seminarji, MOOC-i, projekti, programska oprema, orodja in instrumenti za ocenjevanje, interaktivni materiali (npr. simulacije, igre vlog), baze podatkov, večpredstavnostne aplikacije (vključno z mobilnimi aplikacijami), vsi drugi uporabni učni materiali.

Poleg tega da so OER brezplačni in prosto dostopni – katere so še prednosti njihove uporabe, zlasti z vidika učitelja? Ena izmed pomembnih prednosti za učitelje je zmožnost prilagajanja in predelave vsebin glede na raven predznanja in druge specifične potrebe študentov oz. glede na zastavljene učne cilje pri posameznem predmetu. Druga prednost pa je povezana z odprtim dostopom – s predelavo ali avtorstvom lastnih OER

učitelji povečujejo vpliv in doseg svojih strokovnih in znanstvenoraziskovalnih dosežkov in s tem krepijo svoj ugled znotraj strokovne skupnosti (Irvine idr., 2021).

2.2 Razširjenost uporabe OER

Čeprav se o OER v zadnjih dveh desetletjih precej govori, sploh v strokovni javnosti in na področju izobraževanja, pa podatki različnih (tujih) raziskav kažejo, da uporaba OER s strani visokošolskih učiteljev za namene poučevanja ostaja relativno skromna. Raziskava, izvedena aprila 2023 med skoraj 2.500 pedagoškimi delavci v visokem šolstvu v Združenih državah Amerike (Seaman in Seaman, 2023), je pokazala na solidno stopnjo poznavanja OER. Dobra polovica učiteljev pozna OER in nekatere primere uporabe oz. zelo dobro pozna OER in načine njihove uporabe pri poučevanju (skupaj 54 %). Dejanska uporaba OER je nekoliko nižja; 29 % anketiranih učiteljev je poročalo, da uporabljajo OER kot del predpisane/obvezne literature pri predmetih, pri čemer pa ni jasno, za kakšno obliko uporabe gre (npr. ali je vključena tudi predelava obstoječih OER ali pa avtorstvo lastnega OER?). Zanimiv je tudi podatek, da je stopnja uporabe OER za približno 10 odstotnih točk višja pri tistih učiteljih, ki vsaj en predmet poučujejo v online ali kombinirani obliki (blended).

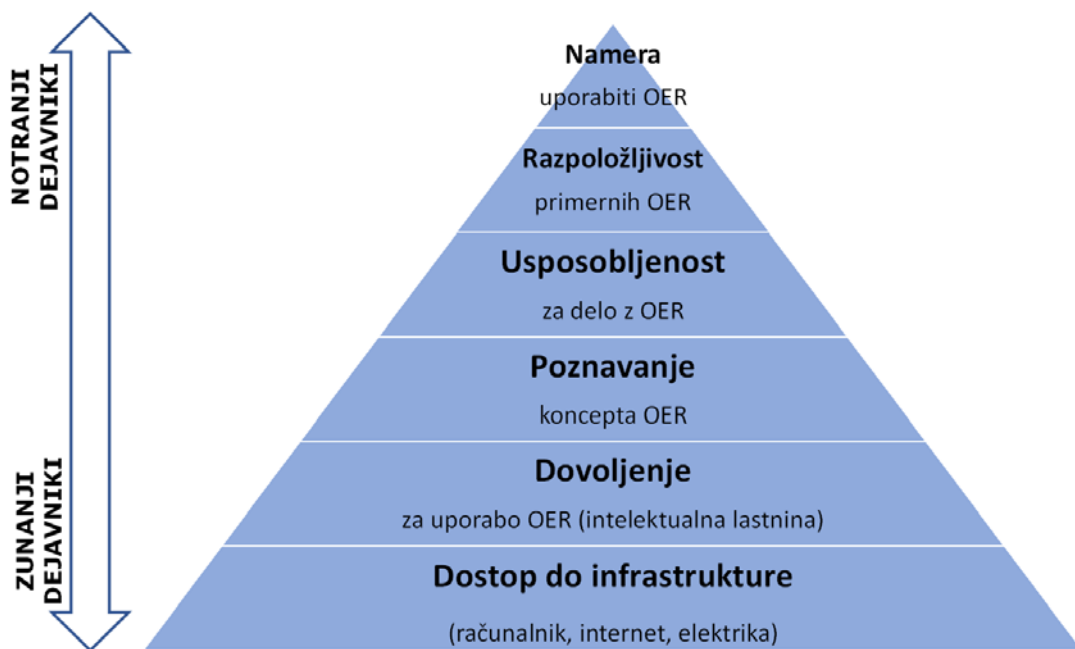
Druga raziskava, izvedena leta 2021 med 327 učitelji v 38 državah Commonwealtha (Commonwealth of Learning, 2022), je pokazala podobne rezultate. Kar 86 % respondentov pozna OER, medtem ko sta poznavanje OER repozitorijev v posamezni državi in tudi uporaba razpoložljivih OER repozitorijev na globalni ravni nizka. Medtem ko je 45 % učiteljev poročalo o vključenosti v določene aktivnosti/projekte, povezane z OER, pa je bilo med respondenti samo 22 % takšnih, ki so že predelali/prilagodili OER in 16 % takšnih, ki so izdali (lastno) izvorno vsebino kot OER. Zanimiv je tudi podatek, da je samo dobra tretjina (36 %) tistih, ki so izdali lastni OER, letega opremila z eno od odprtih licenc CC. Pri tem je treba opozoriti, da je bilo v vzorcu samo 40 % učiteljev s področja visokošolskega izobraževanja, preostalo so bili učitelji nižjih ravni izobraževanja.

Zanesljivih in natančnih podatkov o rabi OER na visokošolskih institucijah na ravni Evropske unije, in tudi Slovenije, za zdaj nimamo, več pa je znanega o dejavnikih, ki preprečujejo in spodbujajo uporabo OER med učitelji. Izsledke tovrstnih študij podrobneje predstavljamo v nadaljevanju.

2.3 Dejavniki uporabe OER med učitelji

Dejavnike, ki vplivajo na uporabo OER med učitelji, vključno z njihovo medsebojno soodvisnostjo, celovito opiše tako imenovana »piramida usvajanja OER« (OER Adoption Pyramid), avtorjev G. Cox in H. Trotter (2017). Izbira piramide kaže na hierarhično klasifikacijo dejavnikov uporabe OER med učitelji, pri čemer dejavniki pri dnu piramide, ki so praviloma odvisni od institucije, tvorijo temelj za oblikovanje motivacije, želja ali namer posameznih učiteljev. Če ni ustrezno poskrbljeno za dejavnike pri dnu piramide, ni mogoče pričakovati, da bi dejavniki bolj pri vrhu piramide pomembno prispevali k povečevanju namer in tudi dejanske uporabe OER pri učiteljih. Dejavniki si sledijo v naslednjem vrstnem redu od spodaj proti vrhu piramide, kot je prikazano na sliki 1: dostop do infrastrukture, dovoljenje v kontekstu institucionalne politike glede intelektualne lastnine, poznavanje koncepta OER, usposobljenost učiteljev za delo z OER, razpoložljivost OER primerne kakovosti in želja/namera po uporabi OER. Želja/namera po uporabi OER je posledica interakcije osebnih (strahovi, skrbi, pričakovanja itd.), družbenih (npr. norme) in institucionalnih dejavnikov (strategije, mehanizmi, spodbude/nagrade itd.). Piramida usvajanja OER se osredotoča na šest dejavnikov, ki so ključnega pomena za delo z OER s strani učiteljev. Seveda obstaja še veliko drugih spremenljivk, ki so povezane z razumevanjem in naklonjenostjo do koncepta OER, tudi če niso bistvenega pomena za njegovo uporabo (prav tam).

Piramida usvajanja OER je bila kot konceptualno orodje za analizo uporabe OER uporabljena v številnih raziskavah, tudi v raziskavi M. Baas in sodelavcev (2019), ki je bila izvedena na vzorcu učiteljev izbrane univerze na Nizozemskem. Rezultati so pokazali, da je uporaba OER na splošno skromna, da se OER praviloma uporabljajo v izvorni obliki, torej brez prilagajanja in predelave, glavno oviro pa predstavlja razpoložljivost OER oz. težava poiskati relevantne in primerne OER za posamezna predmetna področja. Učitelji kot potrebno obliko podpore s strani institucije navajajo pripravo naborov repozitorijev kakovostnih OER po različnih predmetnih področjih, kar bi jim bistveno olajšalo in poenostavilo iskanje. V skladu s tem avtorji raziskave (prav tam) predlagajo spremembo piramide usvajanja OER. Zdi se, da je dejavnik razpoložljivosti OER bistveno manj pod vplivom individualnih/notranjih dejavnikov, kot sta predpostavila Cox in Trotter (2017), in bi moral biti postavljen nižje v piramidi. Dejavnik razpoložljivosti naj bi tako vplival na dejavnika usposobljenosti in namer: šele ko bo učitelj naletel na uporaben in relevanten vir, bo preizprašal svoje kompetence za delo z OER in namere prihodnje uporabe (Baas idr., 2019).



Slika 1: Piramida usvajanja OER (OER Adoption Pyramid)

Vir slike: prirejeno po Cox in Trotter, 2017.

Piramida usvajanja OER je bila kot konceptualno ogrodje uporabljena tudi v raziskavi na temo perspektiv in uporabe OER med učitelji v različnih državah (Marín idr., 2022). Namen kvalitativne raziskave je bil identificirati podobnosti in razlike med stališči in praksami visokošolskih učiteljev glede dela z OER, ob upoštevanju vidikov institucionalnih politik in kakovosti ter njihovega vpliva na odločitve posameznika. Kljub pozivom za uporabo OER, ki so del politične agende v številnih državah, je ta mednarodna študija pokazala, da je trenutno stanje ozaveščenosti in uporabe OER med učitelji (še vedno) skromno in pušča prostor za izboljšave in razvoj. Ključne ugotovitve so bile naslednje (prav tam):

- Stališča učiteljev glede izzivov pri delu z OER se nanašajo predvsem na razpoložljivost primernih OER (neuporabnost za specifične potrebe, dostopnost – enostavnost uporabe, izzivi z licencami itd.).
- V večini proučevanih držav je prisotno pomanjkanje institucionalnih politik glede OER, skupaj z nezadostno ozaveščenostjo na strani učiteljev. Tudi v primerih, kjer to ni veljalo, je bila jasno izražena potreba po izboljšanju institucionalnih politik.
- Prav tako se je pokazala potreba po uvedbi dodatnih spodbud/nagrad, s katerimi bi visokošolske ustanove motivirale učitelje

k (večji) uporabi OER. Med tovrstne spodbude sodijo: denarne nagrade, priznanja/pohvale, zmanjšanje delovnih obremenitev, vlaganje v strokovni razvoj na področju dela z OER itd.

Podobne izsledke o pomenu spodbud so podale tudi druge raziskave, npr. raziskava T. Nagashime in S. Hrach (2021). Več kot 70 odstotkov sodelujočih učiteljev je štelo denarno nagrado za pomemben motivacijski faktor uporabe OER. Na drugi strani sta med motivacijskimi faktorji, nepovezanimi z denarnimi spodbudami, prevladovala dva: nezadovoljstvo z razpoložljivostjo oz. stroški trenutnih učnih gradiv (73,2 %) in želja izboljšati učenje pri študentih (70,4 %). Zdi se torej, da bodo učitelji, ki imajo potrebo po spremembi učnih gradiv s ciljem (bolj) kakovostnega in učinkovitega poučevanja, verjetneje prej posegli po OER kot tisti učitelji, ki te potrebe nimajo oz. ocenjujejo, da jim tradicionalna učna gradiva dobro služijo pri doseganju učnih ciljev.

Zanimive izsledke je podala tudi raziskava, izvedena na več kot 1.800 učiteljih (Admiraal, 2022). Glavni izzivi učiteljev pri uporabi OER so se nanašali na: 1) iskanje virov, ki so relevantni, aktualni in kakovostni; 2) časovne izzive, povezane z iskanjem, predelavo in/ali avtorstvom OER, ter v manjšem obsegu na 3) sprejemanje znotraj izobraževalne institucije in institucionalno podporo. Presenetljivo majhen delež udeležencev je kot ovire oz. prepreke pogostejše oz. kompleksnejše rabe OER navajal osebne razloge, kot so tehnične veščine, veščine uporabe OER pri poučevanju in potrebo po podpori. Upoštevati pa je treba, da je bil vzorec respondentov precej raznolik, saj je poleg visokošolskih učiteljev na terciarni ravni izobraževanja vključeval tudi učitelje na nižjih ravneh izobraževanja.

Avtor raziskave (prav tam) je med respondenti nadalje identificiral pet različnih tipov uporabnikov glede na specifične vzorce in prakse ter njihov odnos do uporabe OER. S tem je opozoril na precejšnjo heterogenost med učitelji in na velike razlike v potrebah, ki jih morajo institucije ciljno nagovarjati s primerno izbranimi ukrepi, če želijo uporabo OER pri učiteljih pomakniti na višjo kakovostno raven – pristop »one size fits all« ne zadostuje. Najpogostejši tip (48,5 % vseh udeležencev) na primer predstavljajo učitelji, ki prilagajajo obstoječe OER na način, da le-ti ustrezajo njihovim potrebam, vendar pa prilagojenih OER ne delijo oz. dajejo v nadaljnjo uporabo zainteresiranim javnostim. Čeprav so kot glavni izziv navedli iskanje kakovostnih OER, pa bi bilo zanje morda pomembneje, da spoznajo in ponotranjijo pomen deljenja OER in komentiranja drugih OER s ciljem prispevanja k razvoju učne skupnosti in izboljševanja kakovosti OER. In v tem pogledu bi to skupino učiteljev izobraževalna institucija najbolje podprla na način, da bi jim ponudila ustrezno pomoč pri objavi prilagojenih OER na spletu oz. v primernih repozitorijih učnih virov.

Irvine s sodelavci (2021) med ključnimi ovirami, ki preprečujejo pogostejšo uporabo OER med učitelji, izpostavljajo predstave o slabši kakovosti OER, pomanjkanje tehničnih veščin, pomanjkanje časa in institucionalne podpore.

Predstave o slabši kakovosti OER izhajajo iz tradicionalnih pogledov na kakovost učnih virov, ki kakovost povezujejo predvsem z večkratnimi recenzijami vsebine s strani strokovnjakov, pa tudi s profesionalnim urejanjem in videzom učnih virov. OER po drugi strani pa ponujajo drugačen pogled na kakovost učnih virov, in sicer z vidika uporabnosti za študenta v procesu učenja in doseganja zastavljenih učnih ciljev, pa tudi z vidika priložnosti za kontinuirano spreminjanje in izboljševanje. V skladu s temi vidiki primarni cilj OER ni v enkratni pripravi/objavi učnega gradiva, ampak v sprotne nadgrajevanju in revidiranju gradiva glede na potrebe študentov in spreminjajoče se okoliščine ter nova znanstvena spoznanja. Hkrati pa OER ponujajo priložnost študentom, da se tudi sami aktivno vključijo v posodabljanje in revidiranje učnega gradiva. Vse to na dolgi rok vodi k večji kakovosti učnega gradiva (prav tam).

Druga pomembna ovira je pomanjkanje ustreznih orodij za objavo OER na primernih nosilcih, ki omogočajo neoviran dostop do OER na vseh napravah, predvsem pa pomanjkanje tehničnih veščin učiteljev oz. ustvarjalcev vsebin za uporabo teh orodij. Potrebno je sodelovanje ustvarjalcev vsebin z informatiki oz. razvijalci programske opreme, za ustrezno oblikovno in tehnično postavitev gradiva ter zagotovitev nemotene dostopnosti do gradiva (npr. tudi preko mobilnih naprav). To je eden od pomembnih vidikov institucionalne podpore, s katerim lahko izobraževalne institucije pomembno prispevajo k večji razširjenosti OER med učitelji, tako da učiteljem zagotovijo ustrezno tehnično oz. informacijsko podporo pri postavitvi gradiva v primeren online format (prav tam).

Naslednja prepreka pogostejše uporabe OER med učitelji je pomanjkanje časa oz. celo predstava, da je vlaganje časa v pripravo OER brezpredmetno ali nesmiselno. To je lahko povezano s tradicionalnim pogledom na ključne naloge visokošolskih učiteljev, ki so, poleg poučevanja, povezane predvsem s pripravo znanstvenih člankov in pridobivanjem sredstev za raziskovalne projekte. In tudi merila za izvolitve v nazive visokošolskih učiteljev so pretežno osredotočena na najpomembnejše dosežke, ki se merijo praviloma z znanstvenimi objavami v visokokakovostnih revijah s faktorjem vpliva – zakaj bi torej vlagali čas in energijo v pripravo OER, ki v tem pogledu nič ne štejejo? Ključna prednost OER je v odprtosti in prostem dostopu, kar pomeni, da je mogoče z OER doseči večjo prepoznavnost, vidnost in večji doseg strokovnih/znanstvenih spoznanj kot z objavami v licenčnih revijah z omejenim/zaprtim dostopom (prav tam). In to je lahko

pomembna motivacija za visokošolske učitelje, da se bodo v prihodnje v večji meri odločali za pripravo in objavo lastnih OER.

Raziskava, izvedena na zasebni šoli v Veliki Britaniji (Llanda, 2023), je pokazala, da na namere uporabe OER med učitelji najbolj vplivajo spodbuda (vpliv) kolegov učiteljev, podporno okolje (potrebni viri, podporni sistemi ter infrastruktura, ki omogoča integracijo OER v učno okolje) in zaznana uporabnost OER. Izsledke je treba interpretirati v kontekstu omejitev raziskave; poleg majhnega vzorca so te povezane predvsem z opredelitvijo koncepta uporabe OER – ni jasno, ali se je uporaba nanašala zgolj na iskanje in uporabo razpoložljivih OER (enostavnejši vidik dela z OER) ali tudi na predelavo in/ali avtorstvo lastnih OER (kompleksnejši vidik dela z OER). Predvidevamo lahko, da so namere prihodnje uporabe v teh dveh primerih različne, prav tako dejavniki, ki te namere sooblikujejo. Na osnovi rezultatov je avtorica oblikovala naslednja priporočila:

- zagotoviti institucionalno podporo pri vzpostavitvi repozitorija OER za učna gradiva, pripravljena s strani učiteljev;
- izboljšati tehnološko infrastrukturo šole, vključno s tehnološkimi orodji in rešitvami, da se omogoči in spodbudi boljša izkoriščenost OER;
- zagotoviti ustrezna gradiva in usposabljanja za učitelje na temo OER.

2.4 Priporočila za večjo uporabo OER med učitelji

Na osnovi ugotovitev raziskav, predstavljenih v predhodnem poglavju, lahko zaključimo, da je odločitev za uporabo in razvoj OER s strani učiteljev pogojena tako z individualnimi kot institucionalnimi dejavniki. Raziskave prav tako kažejo, da je za doseganje večjega preboja na področju uporabe in razvoja kakovostnih OER potreben sistemski premik v smeri večje odprtosti v visokoškolskem izobraževanju (ne zgolj na ravni posameznih učiteljev in/ali visokošolskih ustanov) in da učitelji preferirajo spodbude in podporo pred zahtevami/obvezami glede uporabe OER (Otto, 2021). Pomembna je torej sprememba širše akademske kulture – miselnosti, podpornega okolja, pa tudi normativov kakovosti akademskih dosežkov.

V nadaljevanju navajamo najpomembnejša priporočila UNESCO glede večjega vključevanja OER v visokoškolski prostor, tako priporočila za visokošolske institucije kot priporočila za visokošolske učitelje (UNESCO in Commonwealth of Learning, 2015).

Priporočila za visokošolske institucije (prav tam):

- Razvijte institucionalne strategije za integracijo OER.

- Zagotovite spodbude in podporo za naložbe v pridobivanje, prilagajanje, predelavo in razvoj visokokakovostnih OER.
- Poskrbite za ustrezen notranji proces zagotavljanja kakovosti v povezavi z učnimi viri (npr. preverjanje kakovosti učnih virov pred njihovo objavo kot OER).
- Poskrbite za širjenje zavedanja o vlogi in pomenu OER, za povezovanje in za razvoj veščin (kompetenc) za delo z OER.
- Razvijte institucionalne politike in prakse za shranjevanje in dostop do OER.
- Redno pregledujte in evalvirajte institucionalne politike in prakse uporabe OER.
- ...

Priporočila za visokošolske učitelje (prav tam):

- Razvijajte veščine (kompetence) za evalvacijo razpoložljivih OER in za delo z OER na splošno.
- Poiščite in izkoristite institucionalno podporo za razvoj veščin (kompetenc) za delo z OER.
- Išcite, zbirajte, prilagajajte, kombinirajte in predelujte obstoječe OER glede na kontekst in vaše potrebe.
- Razmislite o pripravi in objavi avtorskih OER.
- Povezujte se, izmenjujte izkušnje ter delite primere dobrih praks (npr. med kolegi znotraj vaše institucije).
- Spodbujajte udeležbo študentov (npr. pri podajanju povratnih informacij glede uporabnosti gradiva kot tudi v smislu lastnega prispevka k razvoju OER).
- Zagotovite povratne informacije in podatke o uporabi obstoječih OER (npr. v smislu učinkovitosti pri doseganju učnih ciljev).
- ...

3 Primer DF

3.1 Razvoj modela vključevanja OER v študijski proces

Cilj podprojekta razvoja modela vključevanja OER v študijski proces na DF je bil pripraviti potrebna izhodišča in usmeritve za usposabljanje in spodbujanje učiteljev k uporabi in pripravi OER, kar naj bi v srednjeročnem obdobju prispevalo k večji odprtosti pri razvoju gradiv in s tem k večji dostopnosti do kakovostnih gradiv na področjih, ki jih DF raziskovalno in pedagoško pokriva. Tako smo pripravili ključna teoretična izhodišča (opredelitev koncepta OER, kriterije vrednotenja kakovosti OER, primere

dobrih praks), opredelili smo strategije iskanja in načine uporabe OER, identificirali nabor razpoložljivih repozitorijev OER in pripravili napotke za preverjanje licenc OER in za licenciranje. Omenjene vsebine smo, skupaj z navodili in usmeritvami za pripravo in vključevanje OER v pedagoški proces, vključili v gradivo za učitelje (Bregar idr., 2021).

V fazi pilotiranja, ki smo jo izpeljali v študijskem letu 2020/2021, smo preverili, kakšna so stališča in pričakovanja študentov glede študijskega gradiva, tako pisnega kot video gradiva. O pomenu in vlogi OER v pedagoškem procesu študentov nismo neposredno spraševali, saj zanje pravzaprav ni pomembno, ali neko učno gradivo izpolnjuje kriterije OER; zanje je predvsem pomembno, da učno gradivo služi svojemu namenu, torej, da vodi študente k doseganju zastavljenih učnih ciljev.

Rezultati pilotiranja so pokazali, da imajo študenti na različnih ravneh študija zelo visoka pričakovanja do predpisanega pisnega (tekstualnega) študijskega gradiva. Zanje je zelo pomembno, da je gradivo sodobno in aktualno, da je dobro organizirano in pregledno strukturirano, da vključuje primere iz prakse, da je prilagojeno stopnji študija in nivoju predznanja, da ne vsebuje odvečnega balasta (zgolj vsebine, ki so potrebne za doseganje učnih ciljev), da je pripravljeno v maternem jeziku itd. (Bregar idr., 2021). Večino od omenjenih lastnosti (pisnega) študijskega gradiva je mogoče učinkovito naslavljati z uporabo OER, predvsem pa z ustrezno predelavo in prilagoditvijo obstoječih OER glede na posebnosti posameznega predmeta in značilnosti študentov.

Prav tako so rezultati pilotiranja pokazali na visoko priljubljenost videoposnetkov kot študijskega gradiva ter na pozitiven odnos študentov do videoposnetkov, še posebej tistih v maternem jeziku oz. jeziku izvedbe predmeta. Študentom je poleg tega zelo pomembno, da so videoposnetki kratki, da imajo jasen namen ter da se neposredno nanašajo na obravnavane vsebine in načrtovane študijske aktivnosti pri predmetu (Bregar idr., 2021). Uporaba in/ali priprava krajših videoposnetkov se tesno povezuje s konceptom OER in strategijami dela z OER. Videoposnetke tujih avtorjev, ki jih učitelji vključujejo v predmete, namreč obravnavamo kot OER, kadar so le-ti opremljeni z ustrezno CC licenco. Prav tako se priprava lastnih, avtorskih videoposnetkov učiteljev šteje kot priprava avtorskih OER, seveda pod pogojem da se videoposnetke opremi z ustreznimi CC licencami in se zagotovi ustrezna dostopnost.

Ob koncu pilotiranja so bila v zvezi z razvojem modela vključevanja OER v pedagoški proces na DF oblikovana naslednja priporočila (Bregar idr., 2021):

- Na dodiplomski ravni naj se zlasti pri številnejših, standardnih predmetih priporoča razvoj oz. uporaba (tudi) učbenika, skripte,

zapiskov predavanj v maternem jeziku oz. naj se spodbuja razvoj lastnih OER.

- Spodbuja naj se uporaba kakovostnih domačih in/ali tujih OER, ki omogočajo adaptacijo (npr. prevajanje, predelava, prilagajanje na lokalno okolje).
- Učitelje naj se seznanijo in usposobi za iskanje, uporabo in pripravo lastnih OER (npr. priprava gradiva za učitelje v internem repozitoriju DF »Baza znanja« in delavnica za učitelje).
- Za pripravo lastnih OER je treba zagotoviti ustrezna orodja, omogočiti učiteljem tehnično pomoč/podporo in začeti graditi repozitorij OER na način, da bodo le-ti prosto dostopni tako internim kot eksternim javnostim/uporabnikom.
- Priporoča se vključevanje kakovostnih nalog/izdelkov študentov v repozitorij OER, ki naj bodo opremljeni z ustreznimi CC licencami.

3.2 Prva faza implementacije

S prvo fazo vključevanja OER v pedagoški proces smo začeli v študijskem letu 2021/2022. Z uvajanjem smo začeli postopoma, tudi zaradi dejstva da je večina visokošolskih učiteljev na DF zunanjih sodelavcev – strokovnjakov iz prakse in posledično poučevanje in pedagoško delo ni njihova primarna dejavnost. Aktivnosti v okviru prve faze uvajanja so bile naslednje:

- usposabljanje vodij programov, ki na DF sodelujejo z učitelji pri pripravi predmetov,
- prilagoditev in objava pripravljenih gradiv za učitelje v Bazi znanja na portalu moja.Doba (5 člankov/poglavij) ter
- izvedba uvodnega online usposabljanja za učitelje DF.

Uvodoma smo skupaj z vodji programov identificirali nabor potencialnih učiteljev, pri katerih bi začeli sistematično uvajati uporabo OER v predmete. V prvi fazi smo se osredotočili predvsem na učitelje z več pedagoškimi izkušnjami in na tiste z večjo afiniteto do pedagoških inovacij pri poučevanju. Vodje programov so izbranim učiteljem med študijskim letom individualno svetovale in jih spodbujale k vključevanju OER v njihove predmete.

V okviru uvodnega online usposabljanja, ki je bilo namenjeno vsem visokošolskim učiteljem DF, smo na kratko predstavili cilje vključevanja OER v pedagoški proces, definicijo in značilnosti OER, CC licence, načine iskanje in vrednotenja OER ter različne strategije uporabe OER. Usposabljanja se je udeležilo 19 visokošolskih učiteljev DF, za vse druge pa je bil naknadno na voljo posnetek.

Po definiciji (npr. Orr idr., 2015) se za OER štejejo zgolj tisti učni viri, ki jih je mogoče poljubno predelovati in spreminjati. Ta definicija se je za naše potrebe izkazala za neustrezno, saj smo želeli učitelje k zahtevnejšim načinom dela z OER spodbujati počasi in postopno (predelava pa že predstavlja enega od zahtevnejših načinov dela z OER). Posledično smo oblikovali širšo definicijo OER, po kateri za OER štejemo tudi tiste učne vire, ki dovoljujejo zgolj uporabo in distribuiranje v izvorni obliki, brez predelave in spreminjanja. V skladu s širšo definicijo OER smo oblikovali štiri strategije oz. načine dela z OER, ki si sledijo po zahtevnosti oz. kompleksnosti, če pri tem upoštevamo angažma in potrebni vložek s strani učitelja (slika 2).

Osnovna strategija dela z OER se nanaša na uporabo izvirnega gradiva s CC licenco, ki dovoljuje uporabo in distribuiranje, vsaj v nekomercialne namene. Gre za to, da učitelj zgolj poišče primeren učni vir z ustrezno CC licenco in ga v nespremenjeni obliki uporabi/distribuiraj za potrebe pedagoškega procesa. To je najlažji oz. najenostavnejši način dela z OER. Napredna strategija dela z OER v skladu s pripravljeno klasifikacijo predstavlja enostavnejšo predelavo OER, ki je opremljen s CC licenco, ki dovoljuje predelavo in spreminjanje. Ena oblika enostavnejše predelave je lahko npr. krajšanje in uporaba samo dela izvirnega OER ali pa prevod celote oz. dela izvirnega OER (npr. iz angleščine v slovenščino). Z vidika angažmaja učitelja je pri tej strategiji potreben večji vložek kot pri osnovni strategiji. Zahtevna strategija dela z OER se nanaša na kompleksnejšo predelavo OER, ki jih je glede na CC licenco dovoljeno spreminjati. Kompleksnejša predelava lahko predstavlja kombiniranje več različnih OER, kombiniranje vsebin na različnih medijskih nosilcih (tekst, zvok, video itd.) ali kombiniranje obstoječih OER z dodajanjem lastnih vsebin. Z vidika angažmaja učitelja je ta strategija zahtevnejša od obeh predhodnih. Kot kompleksno strategijo dela z OER, ki je z vidika angažmaja učitelja tudi najzahtevnejša, pa štejejo pripravo avtorskega (lastnega) gradiva, ki se ga opremi z ustrezno CC licenco in objavi/distribuiraj kot OER.

V prvi fazi vključevanja OER v pedagoški proces smo želeli učitelje spodbuditi predvsem k uporabi osnovne strategije dela z OER, v manjši meri tudi k uporabi napredne strategije dela z OER (npr. prevodi). Slednja je še posebej primerna za predmete v dodiplomskih študijskih programih, kjer se pričakuje, da je večina obveznega gradiva na voljo v maternem jeziku študentov. Dodatni argument za postopno uvajanje OER v pedagoški proces, poleg razlik v količini osebnega angažmaja pri različnih strategijah dela z OER, je bilo tudi dejstvo, da so različne oblike predelave OER in avtorstvo lastnega OER zahtevnejši tudi v tehničnem smislu. Zahtevajo namreč uporabo ustreznih orodij za oblikovanje in pripravo OER v digitalnem formatu ter objavo v primernem repozitoriju za potrebe učinkovite distribucije v skladu s poslanstvom OER.



Slika 2: Strategije dela z OER

Vir: Divjak, 2022

Na vseh treh stopnjah študija smo v študijskem letu 2021/2022 vključili OER v pedagoški proces pri skupno 22 predmetih, kar presega prvotno zastavljeni plan (tabela 1). Na podlagi povratnih informacij vodij programov ocenjujemo, da je šlo pri tem v veliki večini za uporabo osnovne strategije dela z OER, sistematično pa podatkov o uporabi strategij dela z OER nismo zbirali, kar je ena od pomanjkljivosti.

Tabela 1: Vključevanje OER v predmete v študijskem letu 2021/2022.

Stopnja študija	Število predmetov z OER	
	Plan (f)	Realizacija (f)
Dodiplomski	9	8
Magistrski	4	12
Doktorski	2	2
SKUPAJ	15	22

Vir: Lešnik Štefotič, 2022.

3.3 Druga faza implementacije

V študijskem letu 2022/2023 smo nadaljevali z implementacijo modela vključevanja OER v študijski proces, s ciljem, da se OER vključi v še večje število predmetov (glede na realizacijo v študijskem letu 2021/2022), vsaj

na ravni osnovne strategije dela z OER, hkrati pa smo želeli povečati tudi rabo zahtevnejših strategij dela z OER (napredna, zahtevna in kompleksna strategija).

Vodje programov so nadaljevali s spodbujanjem in usmerjanjem učiteljev glede uporabe OER v fazi priprave predmetov. Ključne informacije o uporabi OER smo dodali v dokument z navodili za pripravo predmetov, ki ga vodje programov pošiljajo učiteljem.

Izvedli smo tudi raziskavo med visokošolskimi učitelji DF na temo poznavanja in uporabe OER. Podrobnosti in rezultate raziskave predstavljamo v nadaljevanju.

3.3.1 Raziskava na temo OER med visokošolskimi učitelji DF

Februarja 2023 smo med visokošolskimi učitelji DF izvedli raziskavo na temo poznavanja, uporabe ter izzivov, povezanih z uporabo OER. Namen raziskave je bil oceniti usposobljenost učiteljev za uporabo OER ter identificirati potrebe in vzrode za nadaljnje spodbujanje uporabe OER v pedagoškem procesu. Za zbiranje podatkov smo uporabili spletni anketni vprašalnik, ki smo ga pripravili v orodju 1ka. Vprašalnik smo posredovali vsem visokošolskim učiteljem (N = 103), ki poučujejo v študijskih programih DF. Na vabilo se je odzvalo 49 visokošolskih učiteljev, ki so anketni vprašalnik izpolnili v celoti, kar predstavlja 48-odstotno odzivnost. Gre za t. i. samoizbor respondentov v vzorec, zaradi česar je pri posploševanju rezultatov vzorca na celotno populacijo visokošolskih učiteljev potrebna previdnost. Obstaja namreč možnost, da so se na vabilo v večji meri odzvali posamezniki z zelo pozitivnimi (ali negativnimi) stališči do uporabe OER oz. uvajanja pedagoških inovacij na splošno, kar bi pomenilo, da rezultati vzorca nujno ne veljajo za celotno populacijo.

Respondentom smo uvodoma podali kratko definicijo OER (*OER so vsi učni viri, ki jih študenti in učitelji lahko prosto uporabljate brez plačila avtorskih honorarjev ali licenčnin. OER so praviloma opremljeni z licencami CC, ki določajo različne načine uporabe avtorskega gradiva.*), nato pa smo preverili, kako dobro poznajo koncept OER. Kar 59 % respondentov je navedlo, da dobro ali zelo dobro poznajo možnosti uporabe OER za poučevanje, medtem ko je takih, ki dobro ali zelo dobro poznajo licence CC, ki določajo različne načine uporabe avtorskega gradiva, le 37 % vseh respondentov.

Nadalje smo preverili dosedanje načine uporabe OER. Kar polovica respondentov (51 %) navaja, da je doslej že uporabljala gradiva s CC licenco, ki dovoljuje uporabo gradiva v originalni obliki, brez možnosti spreminjanja ali predelave. Dobra tretjina respondentov (37 %) pa se je doslej že poslužila

Tabela 2: Poznavanje koncepta OER.

Kako dobro poznate...	... možnosti uporabe OER za poučevanje?		... licence CC, ki določajo različne načine uporabe avtorskega gradiva?	
	F	%	f	%
1 – sploh ne poznam	2	4,1	8	16,3
2 – slabo poznam	18	36,7	23	46,9
3 – dobro poznam	23	46,9	14	28,6
4 – zelo dobro poznam	6	12,2	4	8,2
Skupaj	49	100,0	49	100,0
Povprečje (M)	2,7		2,3	
Standardni odklon (SD)	0,75		0,84	

Vir: Brejc idr., 2023.

enostavnejše predelave gradiva, torej prevoda in/ali krajsanja enega OER. Tretjina respondentov pa doslej OER še ni uporabljala.

Respondente, ki so doslej uporabili vsaj enega od zgoraj naštetih načinov uporabe OER, smo nadalje povprašali, kako so OER umestili v njihov zadnji predmet. Dobra polovica respondentov (55 %), ki so odgovarjali na vprašanje oz. 37 % celotnega vzorca, je OER v predmet vključil/a kot

Tabela 3: Dosedanji načini uporabe OER.

	f	%
Uporabljal/a sem gradiva s CreativeCommons licenco brez možnosti spreminjanja / predelave (tekst, video, vaje) – uporaba gradiva v originalni obliki.	25	51,0
Posluževal/a sem se enostavnejše predelave gradiva, npr. prevoda in/ali krajsanja enega obstoječega OER – enostavnejša predelava originalnega gradiva.	18	36,7
Posluževal/a sem se zahtevnejše predelave gradiva, npr. prevoda in/ali krajsanja oz. kombiniranja več obstoječih OER – zahtevnejša predelava originalnih gradiv.	7	14,3
Pripravil/a sem avtorski (lastni) OER v pisnem formatu z licenco Creative Commons.	2	4,1
Pripravil/a sem avtorski (lastni) OER v video formatu z licenco Creative Commons.	2	4,1

Drugo*	1	2,0
Nič od navedenega	16	32,7

* Pripravila sem avtorski (lastni) OER v pisnem formatu in v video formatu, a brez uradne oznake licence CC.

Vir: Brejc idr., 2023.

dodatno/priporočeno gradivo, ki dopolnjuje študijske aktivnosti. Slaba polovica respondentov (45 %), ki so odgovarjali na vprašanje oz. slaba tretjina celotnega vzorca, pa je OER v predmet vključila kot del obveznega gradiva, ki je bilo eksplicitno povezano z obveznimi študijskimi aktivnostmi (pripravo nalog).

Tabela 4: Načini umeščanja OER v predmete.

	f	%**
OER sem vključil/a kot dodatno/priporočeno gradivo, ki dopolnjuje študijske aktivnosti.	18	54,5
OER je bil del obveznega gradiva in je bil eksplicitno povezan z obveznimi študijskimi aktivnostmi (pripravo nalog).	15	45,5
OER je bil del obveznega gradiva, ni pa bil eksplicitno povezan z obveznimi študijskimi aktivnostmi (pripravo nalog).	6	18,2
OER sem vključil/a kot dodatno/priporočeno gradivo, vendar nepovezano z ostalimi aktivnostmi pri predmetu.	3	9,1
Drugo*	1	3,0

* Nisem uporabil.

** Odstotki so preračunani na število tistih, ki so odgovarjali na vprašanje (n = 33).

Vir: Brejc idr., 2023.

Zanimala nas je tudi samoocena visokošolskih učiteljev glede lastne usposobljenosti za različne vidike uporabe OER. Odstotki respondentov, ki se ocenjujejo za usposobljene oz. ustrezno usposobljene za iskanje kakovostnih obstoječih OER, za predelavo obstoječih OER in za pripravo avtorskih OER znašajo 60, 21 in 30. Povprečna ocena usposobljenosti za iskanje kakovostnih obstoječih OER je pomembno višja od povprečnih ocen usposobljenosti za predelavo oz. pripravo avtorskih OER.

Respondente, ki slabo, dobro ali zelo dobro poznajo koncept OER, smo povprašali o izzivih, dilemah ali pomislekih, s katerimi se soočajo pri uporabi OER, torej pri iskanju, predelavi in/ali pripravi avtorskih (lastnih) OER. Na vprašanje je odgovorilo 27 posameznikov; njihove odgovore smo klasificirali v eno ali več splošnejših kategorij.

Tabela 5: Ocena usposobljenosti visokošolskih učiteljev za različne vidike uporabe OER.

Ocenite vašo usposobljenost za iskanje kakovostnih obstoječih OER		... za predelavo obstoječih OER		... za pripravo avtorskih (lastnih) OER	
	f	%	f	%	f	%
1 – sploh nisem usposobljen/na	2	4,3	5	10,6	7	14,9
2 – nisem usposobljen/na	17	36,2	32	68,1	26	55,3
3 – sem usposobljen/na	25	53,2	10	21,3	12	25,5
4 – sem ustrezno usposobljen/a	3	6,4	0	0,0	2	4,3
Skupaj	47	100,0	47	100,0	47	100,0
Povprečje (M)	2,6		2,1		2,2	
Standardni odklon (SD)	0,68		0,56		0,74	

*Opomba: na vprašanje so odgovarjali tisti, ki koncept OER slabo, dobro ali zelo dobro poznajo (n = 47).

Vir: Brejc idr., 2023.

Največ odgovorov se nanaša na problem nezadostne usposobljenosti visokošolskih učiteljev (npr. *»zagotovo so OER smiselni, saj so ažurni, a za zdaj o njih bistveno premalo vem.«*) ter na izzive, povezane z dostopnostjo in prepoznavanjem OER. Učitelji ugotavljajo, da je pogosto težko ugotoviti, kakšna je licenca in pod kakšnimi pogoji je mogoče posamezni vir uporabiti (npr. *»nisem vedno sigurna, katero gradivo lahko prosto uporabim brez nadomestila avtorskih pravic, še posebej ko gradivo nima posebnih oznak«*). Prav tako ugotavljajo, da kakovostni OER pogosto niso dostopni oz. razpoložljivi (npr. *»veliko važnih virov ni dostopnih v obliki CC«*; *»nekatera gradiva so tudi pedagoško, andragoško in didaktično vprašljiva oz. pomanjkljivo pripravljena; kvalitetne in ustrezne vire je zato težko poiskati«*). Naslednja kategorija odgovorov je povezana s pomanjkanjem časa oz. dejstvom, da uporaba OER zahteva velik časovni angažma s strani učitelja (npr. *»veliko časa za iskanje ustreznega gradiva«*). S časovno komponento in večjim osebnim angažmajem je posredno povezana tudi naslednja kategorija odgovorov, ki se nanaša na ugotovitev, da so OER večinoma v tujem jeziku in je potreben prevod (npr. *»verjetno pretežno v tujem jeziku in jih je treba prevajati«*; pomanjkanje slovenskih OER, zaradi česar je potreben prevod) – to je še posebej relevantno za uporabo v dodiplomskih študijskih programih, kjer se spodbuja uporaba obveznega gradiva v maternem jeziku. Nekaj posameznikov je kot izziv izpostavilo

tudi nerelevantnost nekaterih OER iz drugih družbenih ali kulturnih kontekstov, ki niso enostavno prenosljivi v naš prostor (npr. »*problem vidim v kontekstualizaciji OER, ker se družboslovna znanja tesno navezujejo na izkušnje posameznika in je lahko njihovo razumevanje v različnih okoljih, npr. gradivo o družinskih razmerjih v Skandinaviji ipd., zelo različno*«).

Tabela 6: Izzivi, dileme in pomisleki v zvezi z uporabo OER

Kategorija	f	%**
Nezadostna usposobljenost	5	18,5
Dostopnost in prepoznavanje (identifikacija) OER	5	18,5
Pomanjkanje časa, velik vložek časa in energije	4	14,8
OER so v tujem jeziku in je potreben prevod	4	14,8
Nerelevantnost OER iz drugih družbenih, kulturnih kontekstov za nekatere predmete	3	11,1
Povračilo stroškov za prevod ali avtorstvo	2	7,4
Nimam dilem	2	7,4
Drugo*	5	18,5

* (1) koliko OER-jev uporabiti pri predmetu? (2) Kako citirati oz. se sklicevati na OER, ki ga želiš predelati? Kako in s kakšnimi orodji postaviti OER v online formatu? (3) pisni OER (npr. vzorci za študije primerov, orodja za analize ipd.) so smiselni, saj so uporabni za več generacij; videogradiva o nekih specifičnih vsebinah se zdijo manj uporabna – če to ni neka vsebina, ki sodi v stalno literaturo za več generacij. (4) Izziv je določiti optimalno razmerje med posredovanjem znanja in razvijanjem kompetenc/veščin. (5) Uporaba teh virov ne bi smela pripeljati do opuščanja obstoječih klasičnih virov.

** Odstotki so preračunani na število tistih, ki so odgovorili na vprašanje (n = 27).

Vir: Brejc idr., 2023.

3.3.2 Ocena stanja in pogled naprej

Če primerjamo podatke o realizaciji vključevanja OER v pedagoški proces v prvi fazi implementacije in podatke o uporabi OER na podlagi ankete, izvedene v drugi fazi implementacije, lahko nedvomno sklepamo o določeni stopnji napredka pri vključevanju OER v pedagoški proces na DF, tudi če pri tem upoštevamo, da vzorec ni povsem reprezentativen in da rezultati ankete morda nekoliko precenjujejo dejansko stanje na celotni populaciji učiteljev DF. O napredku sklepamo na osnovi naslednjih kvantitativnih in kakovostnih kazalnikov:

- v prvi fazi implementacije je OER v pedagoški proces vključila približna petina vseh učiteljev, medtem ko je bilo manj kot leto kasneje glede na podatke izvedene ankete takšnih kar dve tretjini učiteljev (67,3 %);

- v prvi fazi implementacije je šlo praktično izključno za osnovno strategijo dela z OER (uporaba in distribucija izvirnega gradiva v nespremenjeni obliki), v drugi fazi implementacije pa so se učitelji začeli posluževati tudi napredne, zahtevne in celo kompleksne strategije dela z OER (dobra tretjina anketiranih učiteljev se je npr. poslužila enostavne predelave gradiva, torej prevoda in/ali krajšanja enega obstoječega OER).

Raziskava med učitelji je jasno pokazala na nezadostno usposobljenost učiteljev zlasti za predelavo obstoječih in za pripravo avtorskih OER ter identificirala nekatere konkretne pomisleke, dileme in izzive. Poleg nezadostne usposobljenosti in dostopnosti OER za posamezna strokovna področja (discipline) so učitelji izražali zaskrbljenost tudi nad dejstvom, da je predelava ali priprava avtorskega OER časovno zamudna, spraševali pa so se tudi o tem, kdo krije stroške prevoda ali priprave avtorskega gradiva. Ključne dileme so torej usposobljenost učiteljev, dostopnost/razpoložljivost OER, čas in stroški/plačilo, kar je skladno z uvodoma predstavljenimi teoretičnimi izhodišči (Baas idr., 2019; Marín idr., 2022; Admiraal, 2022; Irvine idr., 2021; Otto, 2021).

Da bi ustrezno nagovorili dileme in pomisleke ter najpogostejše ovire in prepreke za pogostejšo rabo OER s strani učiteljev, bomo v tretji fazi implementacije vključevanja OER v pedagoški proces, ki bo potekala v študijskem letu 2023/2024, več poudarka namenili institucionalnemu vidiku in mehanizmu podpore. Začeli bomo s postavljanjem potrebnega institucionalnega okvira podpore, vključno z izbiro ustreznega orodja za pripravo/oblikovanje OER, smernicami in navodili za uporabo orodja ter možnostjo pomoči strokovnih sodelavcev pri uporabi orodja. Za povečanje števila zahtevnejših oblik/načinov dela z OER (npr. predelava obstoječih OER ali avtorstvo lastnih OER) bomo sistematično delali z manjšim številom izbranih učiteljev (namesto z vsemi naenkrat), jim ponudili več usmerjanja, podpore in pomoči ter brezplačen dostop do orodja za pripravo/oblikovanje OER. Za izbrane učitelje bomo izvedli tudi nadaljevalno usposabljanje, ki bo eksplicitno namenjeno razvijanju kompetenc uporabe zahtevnejših strategij dela z OER. V okviru nadaljevalnega usposabljanja bomo predstavili tudi primere dobrih praks – učitelji, ki so doslej že uporabili napredno, zahtevno in/ali kompleksno strategijo dela z OER, bodo predstavili in delili svoje izkušnje, nasvete in priporočila.

4 Zaključek

V poglavju smo predstavili model vključevanja OER v pedagoški proces na DF, ki se zdi primeren zlasti za zasebne in/ali manjše visokošolske institucije, kjer večina učiteljev na fakulteti ni zaposlena oz. to ni njihova primarna dejavnost. Med učitelji tako prevladujejo strokovnjaki iz prakse, ki prinašajo pomembno dodano vrednost v pedagoški proces, po drugi strani pa le-ti večinoma nimajo ustrezne pedagoško-andragoške izobrazbe, kar pomeni, da potrebujejo pri uvajanju pedagoških inovacij, kamor uvrščamo tudi OER, nekoliko več usmerjanja, spremljanja in podpore. Iz prikazanega primera je razvidno, kako je mogoče na fakulteti postopoma in s sistematičnimi aktivnostmi uspešno spodbujati in krepiti vključevanje in uporabo OER v pedagoški proces.

Ob tem pa je treba izpostaviti, da bo treba za potrebe izrazitejšega preboja v smeri (še) številnejše in (še) kakovostnejše uporabe OER (predvsem predelave obstoječih ali avtorstva lastnih OER), v srednjeročnem obdobju sprejeti določene institucionalne ukrepe na ravni DF, ki bodo omogočile oz. pospešile ta preboj – tudi zaradi specifik obravnavane visokošolske ustanove in njenih učiteljev. Med ključne institucionalne ukrepe umeščamo naslednje:

- skrb za usposabljanje učiteljev in razvoj kompetenc za delo z gradivi (npr. iskanje razpoložljivih OER, avtorske pravice, CC licence itd.);
- zagotoviti ustrezno strokovno podporo učiteljem pri delu z gradivi (navodila in usmeritve ter strokovno svetovanje glede priprave gradiva, izbire ustrezne licence, razpoložljivih repozitorijev OER za različna strokovna področja itd.);
- zagotoviti ustrezno tehnično podporo učiteljem pri predelavi in avtorstvu lastnih OER (pomoč učiteljem pripravljeno gradivo spraviti v ustrezen format in na ustrezen digitalni nosilec, oblikovanje gradiva itd.);
- omogočiti in spodbujati povezovanje in izmenjavo izkušenj ter primerov dobrih praks med učitelji, npr. po predmetnih ali programskih področjih (npr. razprava v forumu, redna srečanja učiteljev);
- razvoj institucionalnega repozitorija digitalnih virov, kjer bodo predelani in avtorski OER shranjeni in dostopni širšemu krogu uporabnikov;
- sistematično opremljanje krajših avtorskih videoposnetkov, ki jih večina učiteljev DF pripravlja za svoje predmete, z ustreznimi CC licencami (video posnetki kot avtorski OER);
- oblikovanje sistema denarnih in drugih nefinančnih spodbud za krepitev uporabe in dela za OER na splošno.

Literatura

Admiraal, W. (2022). A typology of educators using Open Educational Resources for teaching. *International Journal on Studies in Education*, 4(1), 1–23. Dostopno na: <https://doi.org/10.46328/ijonse.60>.

Amič Ravnik, I., Bregar, L., Divjak, M., Klobučar, T. in Letonja, M. (2019). *Okvirni načrt za nadaljnji razvoj online študija na DF za obdobje 2020–2025*. SMART Program. Projektno poročilo. Maribor: Doba Fakulteta.

Atkins, D. E., Brown, J. S., in Hammond, A. L. (2007). A review of the open educational resources (OER) movement: Achievements, challenges, and new opportunities. Dostopno na: <http://www.hewlett.org/uploads/files/ReviewoftheOERMovement.pdf>

Baas, M., Admiraal, W. in van den Berg, E. (2019). Teachers' Adoption of Open Educational Resources in Higher Education. *Journal of Interactive Media in Education*, 1(9), 1–11. DOI: <https://doi.org/10.5334/jime.51>

Bregar, L., Divjak, M., Kolenc, V., Lešnik Štefotič, V. (2021). Master plan – evalvacija pilotov: raziskovalno poročilo. Maribor: Doba Fakulteta.

Brejc, M., Divjak, M., Baloh Kremavc, P. in Kolenc Potočnik, V. (2023). Poročilo o realizaciji ciljev internega projekta Master Plan 2022/23 (faza 2): interno poročilo. Maribor: Doba Fakulteta.

Commonwealth of Learning. (2022). Open educational resources in the Commonwealth 2021. Commonwealth of Learning. Dostopno na: <https://oasis.col.org/server/api/core/bitstreams/61d83c16-3f77-414d-99b0-5d4f9471c7d4/content>

Cox, G. in Trotter, H. (2017). An OER framework, heuristic and lens: Tools for understanding lecturers' adoption of OER. *Open Praxis*, 9(2), 151–171. Dostopno na: <https://openpraxis.org/articles/10.5944/openpraxis.9.2.571>

Divjak, M. (2022, 12. januar). Odprti učni viri – OER: usposabljanje

za učitelje [Webinar]. Maribor: Doba Fakulteta.

Hylén, J., Van Damme, D., Mulder, F. in D'Antoni, S. (2012). Open Educational Resources: Analysis of Responses to the OECD Country Questionnaire, OECD Education Working Papers, No. 76. Paris, OECD Publishing. Dostopno na: <https://doi.org/10.1787/5k990rjhvtlv-en>.

Irvine, J., Kimmons, R. in Rogers, J. (2021). Recognizing and Overcoming Obstacles: What It Will Take to Realize the Potential of OER. Dostopno na: <https://er.educause.edu/articles/2021/7/recognizing-and-overcoming-obstacles-what-it-will-take-to-realize-the-potential-of-oer>

Kanwar, A. in Uvalić-Trumbić, S. (2015). *A Basic Guide to Open Educational Resources (OER)*. Pariz, Vancouver: UNESCO and Commonwealth of Learning. Dostopno na: <http://wayback.archive-it.org/10611/20160904202756/http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002158/215804e.pdf>

Keller, P., in Mossink, W. (2008). *Reuse of material in the context of education and research*. Países Bajos: Creative Commons Netherlands.

Llanda, S. M. D. (2023). Factors Influencing the Faculty's Use of Open Educational Resources (OER). *British Journal of Multidisciplinary and Advanced Studies: Education, Learning, Training & Development*, 4(4), 1-11.

Marín, V. I., Zawacki-Richter, O., Aydin, C. H., Bedenlier, S., Bond, M., Bozkurt, A., Conrad, D., Jung, I., Kondakci, Y., Prinsloo, P., Roberts, J., Veletsianos, G., Xiao, J. in Zhang, J. (2022). Faculty perceptions, awareness and use of open educational resources for teaching and learning in higher education: a cross-comparative analysis. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 17, 11. Dostopno na: <https://doi.org/10.1186/s41039-022-00185-z>

Nagashima, T. in Hrach, S. (2021). Motivating Factors among University Faculty for Adopting Open Educational Resources: Incentives Matter. *Journal of Interactive Media in Education*,

1(19), 1–10. DOI: <https://doi.org/10.5334/jime.678>

OECD. (2007). *Giving Knowledge for Free: the Emergence of Open Educational Resources*. ZDA: OECD Publishing.

Orr, D., Rimini, M. in van Damme, D. (2015). *Open Educational Resources: A Catalyst for Innovation, Educational Research and Innovation*. Pariz: OECD Publishing. Dostopno na: <https://doi.org/10.1787/9789264247543-en>

Orr, D., Weller, M. in Farrow, R. (2018). *Models for online, open, flexible and technology-enhanced higher education across the globe – a comparative analysis*. International Council for Open and Distance Education (ICDE). Oslo, Norway. Dostopno na: <https://oofat.oerhub.net/OOFAT/>

Otto, D. (2021). How to Promote the Use of Open Educational Resources (OER) in Higher Education. A Parley with OER Experienced Teachers. *Open Praxis*, 13(4), 354–364. DOI: <https://doi.org/10.55982/openpraxis.13.4.264>

Pirkkalainen, H. in Pawlowski, J. M. (2010). Open Educational Resources and Social Software in Global E-Learning Settings. V P. Yli-Luoma (ur.). *Sosiaalinen Verkko-oppiminen* (str. 23–40). IMDL, Naantali. Dostopno na: http://users.jyu.fi/~japawlow/Pawlowski_OER_SoSo_Global_Settings_20101009.pdf

Seaman, J. E. in Seaman, J. (2023). *Digitally Established: Educational Resources in U.S. Higher Education, 2023*. Bay View Analytics. Dostopno na: <https://www.bayviewanalytics.com/reports/digitallyestablished-2023.pdf>

UNESCO in Commonwealth of Learning. (2015). *Guidelines for Open Educational Resources (OER) in Higher Education*. Dostopno na: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000213605>

U.S. Department of Education. (2016). *Future Ready Learning: Reimagining the Role of Technology in Education*. 2016 National Education Technology Plan. Dostopno na: <https://tech.ed.gov/files/2015/12/NETP16.pdf>

Peto poglavje

MOBILNO UČENJE NA DOBA FAKULTETI

Marina Letonja, Polona Baloh Kremavc

Povzetek:

Mobilno učenje obravnavamo kot učni proces, ki poteka kadar koli ali kjer koli z uporabo dlančnikov ali mobilne tehnologije, kot so na primer osebni organizatorji, pametni telefoni ali brezžični prenosni računalniki. Ob ustrezni rabi teh naprav in upoštevanju pedagoških okvirov in načel, pa tudi omejitev mobilnega učenja, lahko z mobilnim učenjem dosežemo kakovostne premike in inovacije, kakršne niso možne pri e-izobraževanju oz. online študiju. Zato smo se odločili na DOBA Fakulteti (DF) raziskati in oceniti potencialne za izboljšanje kakovosti in inoviranja izobraževanja, ki jih omogoča uporaba in funkcionalnost mobilnih naprav od prenosnih računalnikov in mobilnih telefonov. Cilj raziskave je bil ugotoviti, kako pogosto anketiranci uporabljajo mobilne naprave pri online študiju na DF in kakšne so razlike v uporabi mobilnih naprav glede na vrsto učne aktivnosti pri učiteljih in mentorjih. Raziskava je bila izvedena s kvantitativno raziskovalno strategijo med študenti, visokošolskimi učitelji ter online mentorji na slovenskem, hrvaškem in srbskem trgu. Raziskava je pokazala, da anketiranci pri online študiju ves čas uporabljajo vsaj eno mobilno napravo. Pri tem je na vrhu po pogostosti uporabe prenosni računalnik (76 %), medtem ko mobilni telefon uporablja pri online študiju le 17 % anketirancev. Rezultati raziskave nam omogočajo boljše razumevanje potencialov mobilnega učenja in oblikovanje ustreznih smernic za implementacijo mobilnih tehnologij v izobraževalni proces na DF.

Ključne besede: mobilno učenje (m-učenje), DOBA Fakulteta, mobilne naprave, prenosni računalniki, mobilni telefoni, tablice, študenti, učitelji, online mentorji

1 Uvod

Raziskovalni problem, ki smo ga opredelili na DOBA Fakulteti (DF), je vprašanje vključitve mobilnega učenja v online model izobraževanja. Čeprav so mobilne naprave vedno bolj funkcionalne, prisotne in široko uporabne, se sprašujemo, ali je uporaba mobilnih naprav smiselna in učinkovita pri izvajanju študijskih obveznosti s strani študentov ter pri delu visokošolskih učiteljev in online mentorjev, spremljanju njihovih študijskih obveznosti v virtualnem učnem okolju. Izboljšanje kakovosti in inoviranja online modela izobraževanja je stalnica in izziv, zato je pomembno proučiti, ali lahko vključitev mobilnega učenja prispeva k izboljšanju izobraževalnih procesov na DF ter kako jo smiselno implementirati v obstoječi online model izobraževanja.

Mobilno učenje (m-učenje) največkrat razumemo kot učenje z uporabo mobilnih naprav, ki omogočajo učenje, neodvisno od lokacije. Kot opozarjajo nekateri avtorji (Zhang in Cristol, 2019, str. 127; Yu idr., 2018; Bregar idr., 2020, str. 107), prevladujejo definicije, ki obravnavajo m-učenje kot učni proces, ki poteka kadar koli ali kjer koli z uporabo dlančnikov ali mobilne tehnologije, kot so na primer osebni organizatorji (PDA – angl. personal digital assistant), pametni telefoni ali brezžični prenosni računalniki.

Takšen tehnocentrični pogled na m-učenje, ki izpostavlja le fleksibilnost učenja / študija z vidika časa in prostora, je enostranski in nepopoln, saj pušča ob strani potenciale mobilnih naprav, ki odpirajo dodatne priložnosti v učenju (in poučevanju). Potenciali m-učenja za izboljšanje kakovosti in inoviranja izobraževanja v osnovi izvirajo iz funkcionalnosti mobilnih naprav. Ob ustrezni izrabi teh naprav in upoštevanju pedagoških okvirov in načel, pa tudi omejitev mobilnega učenja, lahko z mobilnim učenjem dosegamo kakovostne premike in inovacije, kakršne niso mogoče pri e-izobraževanju oz. online študiju. V tem smislu mobilnega učenja ne moremo enačiti z e-izobraževanjem.

Stanton in Ophoff (2013) ugotavljata, da se v literaturi m-učenje najpogosteje povezuje z naslednjimi značilnostmi mobilnih tehnologij: nomadstvo, splošna razširjenost, personalizacija, sodelovanje in socialna interaktivnost.

V nadaljevanju povzemamo značilnosti mobilnih tehnologij. Mobilne tehnološke naprave omogočajo uporabniku, da lahko ne glede na lokacijo pošilja in sprejema sporočila, išče po spletu, ustvarja in deli vsebine itn. To pomeni, da lahko učni proces poteka načeloma prostorsko neodvisno. Tudi če so internetne povezave pretrgane ali niso na voljo, mobilne naprave omogočajo alternativni dostop do informacij (na primer s prenosom mobilnih podatkov namesto z internetom; z nalaganjem dokumentov ipd.). Mobilne

tehnologije omogočajo **nomadstvo** (angl. nomadcity), torej stalne premike učečega se. Prostorska neodvisnost v konceptu **nomadstva** je normalno stanje (Patokorpi v Stanton in Ophoff, 2013), ne pa izjemna situacija 'učenja na daljavo', za katero so potrebni posebni pogoji, kot to velja za e-izobraževanje 1.0 in tudi za e-izobraževanje 2.0.

Splošna razširjenost (angl. ubiquity) mobilnih naprav ne pomeni zgolj možnosti učenja kjer koli, pač pa tudi kadar koli, v kakršnih koli okoliščinah, preprosto, brez zapletov (Patokorpi v Stanton in Ophoff, 2013). Vsesplošna razširjenost prinaša tudi spontanost v učenju. Učiti se je mogoče v kakršnih koli okoliščinah (na primer na poti z vlakom v službo, v premorih med delom in čakanjem na stranke, v čakalnici, med zastoji na avtocestah, z uporabo katere koli mobilne naprave).

Mobilne naprave omogočajo različne vidike **personalizacije** učenja: glede na učne vsebine, oblikovne vidike, uporabljene medije.

Mobilna tehnologija ponuja odlične možnosti za **sodelovanje in socialno interaktivnost**. Učeči se lahko sodelujejo z vrstniki po vsem svetu, s tutorji in učitelji, brez omejitev in stroškov, na različne načine in z različnimi vrstami interakcije.

Za učenje in poučevanje v hitro spremenljivi, negotovi, kompleksni in težko opredeljivi in predvidljivi (angl. volatile, uncertain, complex and ambiguous – VUCA) družbi 21. stoletja je ključnega pomena tudi možnost upoštevanja **konteksta**, v katerem poteka učni proces. Upoštevanje konteksta namreč vnaša v učni proces ravno to dimenzijo spremenljivosti in približevanja realnim okoliščinam. Kontekst ne razumemo zgolj kot fizične (prostorske) okoliščine, v katerih se nahajajo učeči se. Kontekst se lahko nanaša na kontekst učenja in poučevanja, osebne okoliščine in karakteristike učečega se (Zhang in Cristol, 2019, str. 130).

Pomembna značilnost mobilnih naprav z vidika m-učenja je tudi njihovo lastništvo (Naismith idr., 2004). Uporaba lastnih naprav je udobnejša in enostavnejša in daje uporabniku občutek suverenosti. Učeči se lahko poljubno preskuša zmogljivost in uporabnost svoje mobilne naprave za učenje. Seveda pa lastne naprave ne omogočajo izobraževalni organizaciji nadzora nad tehnologijo, orodji in podatki, ki jih imajo učeči se na voljo v učnem procesu, to pa je lahko problematično na primer pri formalnem preverjanju znanja.

Pregled literature o modelih in splošnih okvirih za vpeljavo m-učenja ponuja nekaj različnih modelov (Haag in Berking v Zhang in Cristol, 2019; Kearney idr., 2012):

- Model FRAME: *Framework for the Rational Analysis of Mobile Education* (Kooles, 2009).
- Pedagogical Framework (Park, 2011).

- M-Cope Framework Mobile: *Conditions, Outcomes, Pedagogy, and Ethics* (Dennen in Hao, 2014).
- Mobile Learning from Pedagogical Perspective – M-LPP model (Kearney idr., 2012).

Kot opredeljuje Koole (2009), je FRAME znanstveni model, ki se opira na raziskave in teorije s področja mobilne tehnologije in izobraževanja. Glavni cilj modela je zagotoviti sistematičen in strukturiran pristop za vpeljavo m-učenja v izobraževalne procese. Temelji na racionalni analizi, ki upošteva različne vidike mobilne tehnologije, kot so tehnološke značilnosti, pedagoške teorije, učni cilji, uporabnost in prilagodljivost za različne kontekste. V okviru tehnoloških značilnosti model upošteva tehnične značilnosti mobilne tehnologije, kot so strojna oprema, programska oprema, povezljivost, varnost in zanesljivost. Te značilnosti so pomembne pri načrtovanju in izbiri mobilnih tehnologij za uporabo v izobraževanju. V okviru pedagoške teorije FRAME model upošteva različne pedagoške teorije, kot so kognitivni konstruktivizem, socialni konstruktivizem, situacijsko učenje in teorija učenja z mediji. Te teorije so temelj za oblikovanje učnih aktivnosti, ki so prilagojene mobilni tehnologiji. V okviru učnih ciljev model poudarja pomembnost jasno opredeljenih učnih ciljev pri načrtovanju m-učenja. Učni cilji morajo biti usklajeni s pedagoškimi teorijami in mobilno tehnologijo, ki se uporablja, ter morajo biti merljivi in dosegljivi. In v okviru uporabnosti in prilagodljivosti FRAME model poudarja potrebo po uporabnosti in prilagodljivosti mobilne tehnologije za različne uporabnike in kontekste. Mobilna tehnologija mora biti enostavna za uporabo, prilagodljiva različnim izobraževalnim potrebam in okoljem ter zagotavljati pozitivno uporabniško izkušnjo.

Pedagoški okvir je prav tako znanstveni model, ki se opira na raziskave in teorije s področja mobilne tehnologije in izobraževanja, ki upošteva različne pedagoške teorije in pristope ter ima po Parku (2011) pet ključnih elementov: učitelja, učne cilje, učni proces, vsebino in evalvacijo. Model poudarja vlogo učitelja pri načrtovanju in izvajanju m-učenja. Učitelj mora imeti ustrezno znanje in spretnosti za uporabo mobilne tehnologije v izobraževalnih procesih, prav tako pa mora biti sposoben načrtovati in voditi učne aktivnosti, ki uporabljajo mobilno tehnologijo. Pedagoški okvir poudarja pomembnost jasno opredeljenih učnih ciljev pri načrtovanju m-učenja. Učni cilji morajo biti usklajeni s pedagoškimi teorijami in mobilno tehnologijo, ki se uporablja, ter morajo biti merljivi in dosegljivi. Model se tudi osredotoča na način, kako se mobilna tehnologija uporablja v izobraževalnih procesih. Učni proces mora biti prilagojen mobilni tehnologiji in pedagoškim teorijam, ter mora biti interaktiven, sodelovalen in prilagojen posameznim študentom. Poudarja

tudi pomembnost prilagodljivosti in raznolikosti učnih vsebin pri uporabi mobilne tehnologije v izobraževanju. Učne vsebine morajo biti prilagojene mobilni tehnologiji ter morajo biti raznolike in zanimive za študente. Model poudarja pomembnost evalvacije učnih procesov in dosežkov. Evalvacija mora biti usklajena z učnimi cilji in mobilno tehnologijo, ki se uporablja, ter mora zagotavljati povratne informacije za izboljšanje učnih procesov.

M-Cope okvir temelji na štirih ključnih elementih, ki so med seboj povezani in vplivajo na uspešnost vpeljave mobilne tehnologije v izobraževanje (Dennen in Hao, 2014): pogojih, rezultatih, pedagogiki in etiki. Pri pogojih se M-Cope okvir osredotoča na pogoje, ki so potrebni za uspešno vpeljavo mobilne tehnologije v izobraževanje. To vključuje infrastrukturo, strojno in programsko opremo, podporo učiteljem, finančna sredstva in druga področja. Obravnava različne vrste izobraževalnih rezultatov, ki jih lahko dosežemo z uporabo mobilne tehnologije. To vključuje kognitivne, socialne in čustvene izide ter ocenjevanje teh izidov. Osredotoča se na različne pristope in metode, ki se uporabljajo pri uporabi mobilne tehnologije v izobraževanju. To vključuje različne načine poučevanja, načrtovanje učnih aktivnosti in vodenje študentov pri uporabi mobilne tehnologije. Poudarja pomembnost etičnih vprašanj pri uporabi mobilne tehnologije v izobraževanju. To vključuje zasebnost, varnost, dostopnost in druge etične vidike.

M-LPP model se osredotoča na pomembnost uporabe mobilne tehnologije v pedagoškem procesu ter opredeljuje štiri ključne elemente, ki vplivajo na uspešnost vpeljave mobilne tehnologije v izobraževanje (Kearney idr., 2012): kontekst, pedagogiko, tehnologijo in učne izide. M-LPP poudarja, da je treba upoštevati specifični kontekst, v katerem se uporablja mobilna tehnologija v izobraževanju. To vključuje specifične cilje, potrebe in značilnosti študentov ter njihovega okolja. Osredotoča se na različne pedagoške pristope in metode, ki se uporabljajo pri uporabi mobilne tehnologije v izobraževanju. To vključuje različne načine poučevanja, načrtovanje učnih aktivnosti in vodenje študentov pri uporabi mobilne tehnologije. M-LPP poudarja pomembnost poznavanja tehnoloških zmožnosti mobilne tehnologije in njenih omejitev pri uporabi v izobraževanju. To vključuje poznavanje različnih mobilnih naprav, aplikacij in storitev ter njihovega vpliva na izobraževalne izide. Opredeljuje, kako mobilna tehnologija vpliva na izobraževalne izide, kot so kognitivni, socialni in čustveni izidi ter različne oblike ocenjevanja.

Obstaja večje število raziskav, ki se ukvarjajo z vključevanjem m-učenja v online modele izobraževanja ter njegovim vplivom na izboljšanje izobraževalnih procesov. Raziskava Liu in sodelavcev (2019) se je osredotočila na uporabo mobilne tehnologije v izobraževanju na daljavo in

ugotovila, da lahko m-učenje izboljša interakcijo med učiteljem in študenti ter posledično poveča kakovost izobraževanja na daljavo. Raziskava Hwang in Tsai (2011) se je ukvarjala z vplivom m-učenja na učne izide in je ugotovila, da m-učenje pozitivno vpliva na kognitivne in afektivne izide študentov. Raziskava Zhang in sodelavcev (2011) se je osredotočila na uporabo mobilne tehnologije pri poučevanju tujih jezikov in je ugotovila, da lahko m-učenje izboljša učenje tujega jezika ter spodbuja samostojno učenje in sodelovanje med študenti. Raziskava Cheon in sodelavcev (2012) se je ukvarjala s smiselnostjo implementacije m-učenja v izobraževalne procese, pri čemer je ugotovila, da je m-učenje primerno za različne vrste izobraževanja, vključno s tradicionalnim izobraževanjem na fakultetah. Raziskava Traxlerja (2010) se je osredotočila na izzive in priložnosti m-učenja ter opozorila na potrebo po razmisleku o pedagoških pristopih in metodičnih pristopih pri uporabi mobilne tehnologije v izobraževanju. Te in številne druge raziskave kažejo na pozitivne učinke m-učenja v izobraževalnih procesih ter na potrebo po premisleku o smiselnosti in načinu njegove implementacije v obstoječe online modele izobraževanja.

Pregled literature o m-učenju kaže, da se kot potenciali m-učenja najpogosteje navajajo prenosljivost (angl. portability), socialna interaktivnost (angl. social interactivity), okoliščine (context) in individualnost (angl. individuality). (Klopfer in Squire v Park, 2011).

Tabela 1. Potenciali m-učenja

Prenosljivost ⇒ Fleksibilnost v času in prostoru
Individualnost ⇒ Personalizacija
Kontekst ⇒ Avtentično in aktivno učenje
Družbena interaktivnost ⇒ Sodelovalno učenje

Vir: prirejeno po Klopfer in Squire v Park, 2011.

Ti potenciali so osnova za realizacijo / se povezujejo s ključnimi koncepti izobraževalne paradigme 21. stoletja, to je paradigme osredotočenosti na učečega se, na kateri temelji tudi DOBIN model online študija.

Namen naše raziskave je bil ugotoviti, katere mobilne naprave in kako pogosto uporabljajo anketiranci te naprave pri online študiju na DF in kakšne so razlike v uporabi mobilnih naprav glede na učne aktivnosti pri visokošolskih učiteljih in online mentorjih ter študentih. Zbrani podatki omogočajo tudi identifikacijo razlik v uporabi mobilnih naprav glede na raven študija in regijo. V skladu s prevladujočo opredelitvijo mobilnih naprav smo v anketi med mobilnimi napravami upoštevali prenosne računalnike, mobilne telefone, tablice in druge mobilne naprave, v sami analizi in predstavitvi v

okviru danega prispevka se omejujemo le na predstavitve rezultatov, ki se nanašajo na prenosne računalnike ter mobilne telefone.

Oblikovali smo pet glavnih raziskovalnih vprašanj:

- Katere mobilne naprave so najpogosteje uporabljene pri online študiju s strani študentov, učiteljev in online mentorjev na DF?
- Kakšne so razlike v uporabi mobilnih naprav glede učnih aktivnosti pri visokošolskih učiteljih in online mentorjih ter študentih?
- Kakšne so razlike v uporabi mobilnih naprav glede na geografsko regijo?
- Kakšne so izkušnje študentov in visokošolskih učiteljev ter online mentorjev z uporabo mobilnih naprav pri online študiju?
- Kako ocenjujejo študenti, visokošolski učitelji in online mentorji uporabo mobilnih naprav pri online študiju?

2 Metode dela

2.1 Raziskovalni instrument

V empirični raziskavi o uporabi mobilnih naprav, njihovi razširjenosti o odnosu do njihove uporabe ter ocene njihovega potenciala smo uporabili kvantitativno raziskovalno strategijo in kot tehniko zbiranja podatkov spletno anketo (spletno anketno orodje 1KA.si). Raziskavo smo izvedli na ciljni populaciji študentov, visokošolskih učiteljev in online mentorjev na DF. Vprašalnike smo posredovali vsem predstavnikom ciljne populacije. Vzorec je priložnostni. V analizi podatkov smo uporabili deskriptivno statistiko (frekvence, odstotki, standardni odklon) in infografiko.

Empirična raziskava je prvi korak k analizi (analysis) situacije na proučevanem področju, kjer sledimo modelu ADDIE (preostale faze so zasnova (design), razvoj (development), izpeljava (implementation) in evalvacija (evaluation)).

Pripravili in uporabili smo en anketni vprašalnik, z vprašanji pa smo se obrnili na dve ciljni skupini – študente in pedagoške delavce – visokošolske učitelje ter online mentorje. Posebnost pa je bila geografska usmerjenost raziskave, saj smo pokrili vse uradne trge, na katerih DF ponuja in izvaja svoje izobraževalne programe – slovenski, hrvaški in srbski. Vprašanja so bila zaprtega tipa, nanje so vsi možni odgovori že predvideni in določeni ter so primernejša za preverjanje raziskave, saj omogočajo posploševanje. V vprašalnikih je bila uporabljena Likertova lestvica. Za analizo podatkov smo uporabili enostavno deskriptivno statistiko – izračunali smo aritmetične sredine in frekvence.

Vprašalnik je sestavljen iz petih sklopov: prvi sklop vključuje splošne,

demografske podatke, navedbe o demografiji vzorca – študenti, visokošolski učitelji ter online mentorji; drugi sklop zajema konkretna vprašanja o vrsti in pogostosti uporabe mobilnih naprav (prenosni računalniki, mobilni telefoni – tablice in druge mobilne naprave ne vključujemo v analizo rezultatov raziskave, temu primerno so prečiščene kode, trditve in merila); tretji sklop vsebuje konkretna vprašanja in trditve, namenjene študentom – kako pogosto uporabljajo prenosni računalnik ali mobilni telefon za naslednje študijske aktivnosti: pregled obveznosti pri predmetih, pregled ocenjevanja pri predmetih, študij literature, sodelovanje na webinarjih ter ogled posnetkov webinarjev, opravljanje študijskih obveznosti, timsko delo, druge študijske aktivnosti; četrti sklop vsebuje konkretna vprašanja in trditve za visokošolske učitelje in online mentorje o pogostosti uporabe prenosnega računalnika oz. mobilnega telefona za posamezne študijske aktivnosti: pregled predmeta, ocenjevanje nalog pri predmetih, izvedba webinarjev, ogled posnetkov webinarjev, tedensko obvestilo študentom, spremljanje in usmerjanje timskega dela, študentov, spremljanje drugih obveznosti študentov. Zadnji, peti sklop vprašanj in trditev je namenjen preverjanju izkušenj z uporabo mobilnih naprav pri online študiju.

2.2 Podatki

V raziskavi obravnavana populacija so študenti do- ter podiplomskega in doktorskega študija ter visokošolski učitelji in online mentorji. Po podatkih DF je bilo v času izvedbe raziskave (študijsko leto 2019/2020, izvedba raziskave 22. 6. do 1. 7. 2020) na DF vpisanih 1770 študentov, z DF je sodelovalo 95 visokošolskih učiteljev ter 106 online mentorjev.

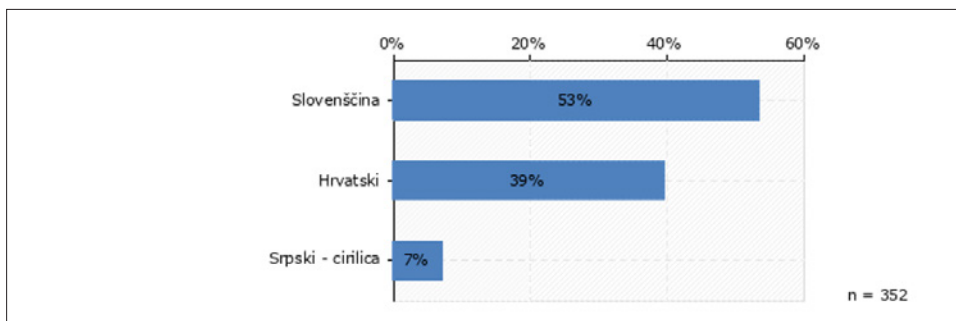
DF je zagotovila dostop do baz podatkov za izvedbo raziskave med ciljno populacijo.

Uporabljeno je bilo priložnostno vzorčenje. Pri takem vzorčenju je reprezentativnost najmanjša, zato bi bilo treba v prihodnje raziskave vključiti več relevantnih enot glede na podatek o celotni velikosti ciljne populacije. Omejitev za vključitev v vzorec je bila, da so študenti, visokošolski učitelji in online mentorji aktivni udeleženci v procesih online izobraževanja/poučevanja na DF.

Na anketo je odgovorilo 478 študentov, visokošolskih učiteljev ter online mentorjev. Dosežena je bila 24,3-odstotna stopnja odziva. Neustreznih je bilo 122 anket (5 klikov na anketo, 117 klikov na nagovor), ki smo jih izločili. V vzorec smo vključili 356 odgovorov ciljne skupine ($n = 356$, med njimi je bilo 350 popolnih in 6 delno izpolnjenih vprašalnikov). Osnovne demografske značilnosti vzorca prikazujejo slike 1, 2 in 3.

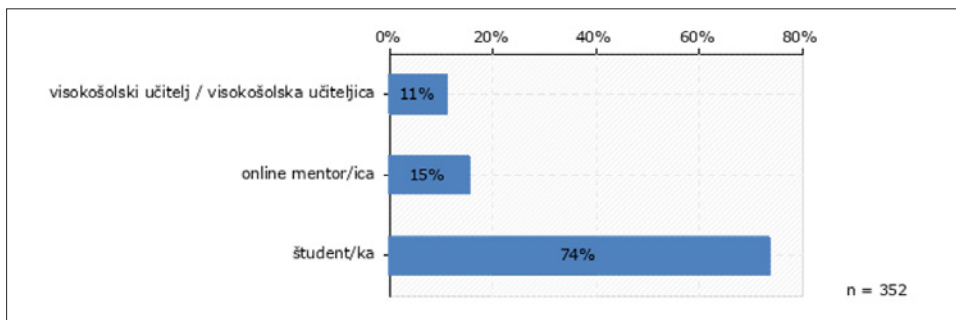
V raziskavi je od 356 anketiranih sodelovalo 189 anketiranih s slovenskega jezikovnega področja (53 %), 142 s hrvaškega (40 %) ter 25 s srbskega

jezikovnega področja (7 %). V raziskavi je sodelovalo 39 visokošolskih učiteljev (11 %), 55 online mentorjev (15 %) in 262 študentov DF (74 %). Z raziskavo smo pridobili odgovore do- in podiplomskih študentov, brez odziva doktorskih študentov. Delež dodiplomskih študentov je bil 82 % in podiplomskih študentov 18 %.



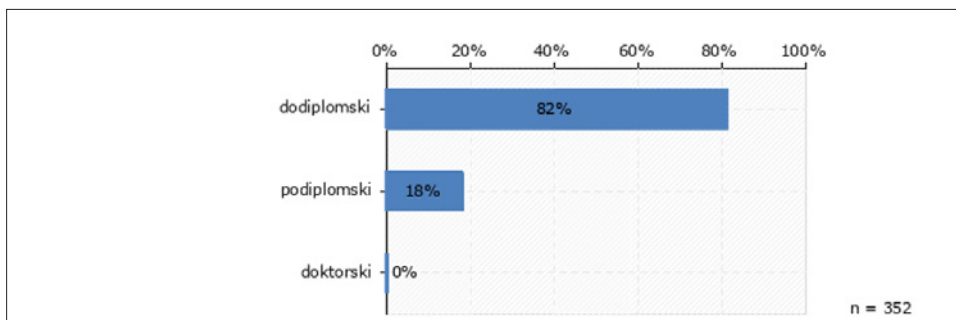
Slika 1: Struktura vzorca z vidika geografske lokacije anketiranih

Vir: Ašanin Gole, 2020.



Slika 2: Struktura vzorca – zastopanost visokošolskih učiteljev, online mentorjev ter študentov

Vir: Ašanin Gole, 2020.



Slika 3: Struktura vzorca z vidika zastopanosti študentov po ravneh študija

Vir: Ašanin Gole, 2020.

3 Rezultati raziskave

3.1 Vrste in pogostost uporabe mobilnih naprav pri online študiju na DF

V tabeli 2 predstavljamo deskriptivno statistiko konstrukta variabel Q3 – uporaba mobilnih naprav na DF.

Tabela 2: Deskriptivna statistika konstrukta variabel Q3

Q3		Katere mobilne naprave in kako pogosto jih uporabljate pri online študiju na DF?						Veljavni	Št. enot	M	SD
	Vrsta mobilne naprave	Sploh ne	Zelo redko	Občasno	Dokaj pogosto	Vedno	Skupaj				
Q3a	Prenosni računalnik	7 (2%)	9 (3%)	15 (4%)	54 (15%)	270 (76%)	355 (100%)	355	356	4,6	0,8
Q3b	Mobilni telefon	39 (11%)	65 (18%)	96 (27%)	94 (26%)	61 (17%)	355 (100%)	355	356	3,2	1,2

Vir: Ašanin Gole, 2020.

Iz odgovorov razberemo, da prenosni računalnik (Q3a) vedno oziroma dokaj pogosto uporablja 324 oziroma 91 % anketiranih študentov, visokošolskih učiteljev ter online mentorjev. Povprečna vrednost odgovorov na Likertovi lestvici je 4,6 in standardni odklon je 0,8. Standardni odklon je nizek, kar nakazuje na nizko razpršenost odgovorov. Prenosnega računalnika sploh ne uporablja le 7 anketiranih (2 %).

Glede uporabe mobilnih telefonov pri online študiju (Q3b) je največ anketiranih, 96 (27 %), odgovorilo, da jih uporablja občasno; 94 anketiranih (26 %) jih uporablja dokaj pogosto in 61 anketiranih (17 %) jih uporablja vedno. Povzamemo lahko, da je uporaba mobilnih telefonov pri online študiju na DF že razširjena, saj 155 anketiranih (43 %) trdi, da mobilni telefon pri online študiju uporabljajo vedno oziroma dokaj pogosto. Povprečna vrednost odgovorov na Likertovi lestvici je 3,2 in standardni odklon je 1,2, kar kaže na manjšo razpršenost odgovorov.

V tabeli 3 predstavljamo deskriptivno statistiko konstrukta variabel Q4 – pogostost uporabe prenosnih računalnikov na DF.

Navedeni so odgovori za posamezna podvprašanja v konstruktu Q4 (Q4a–Q4h), skupno število veljavnih odgovorov, število enot ter povprečje in standardni odklon za vsako podvprašanje.

Najpogostejša izbira odgovorov za vseh 8 podvprašanj je bila "vedno", pri čemer se odstotek teh odgovorov giblje med 56 % in 84 %. 213

Tabela 3: Deskriptivna statistika konstrukta variabel Q4 (študenti)

Q4 Prosimo, določite, kako pogosto uporabljate PRENOSNI RAČUNALNIK za posamezno študijsko aktivnost pri online študiju na DF?											
Q4	Podvprašanja	Odgovori						Veljavni	Št. enot	M	SD
		Nikoli	Zelo redko	Občasno	Dokaj redno	Vedno	Skupaj				
Q4a	Pregled obveznosti pri predmetih	3 (1%)	11 (4%)	15 (6%)	60 (24%)	164 (65%)	253 (100%)	253	356	4,5	0,9
Q4b	Pregled ocenjevanja pri predmetih	3 (1%)	21 (8%)	26 (10%)	62 (25%)	141 (56%)	253 (100%)	253	356	4,3	1,0
Q4c	Študij literature	5 (2%)	7 (3%)	10 (4%)	38 (15%)	193 (76%)	253 (100%)	253	356	4,6	0,9
Q4d	Sodelovanje na webinarjih	4 (2%)	6 (2%)	14 (6%)	28 (11%)	201 (79%)	253 (100%)	253	356	4,6	0,8
Q4e	Ogled posnetkov webinarjev	6 (2%)	4 (2%)	15 (6%)	19 (8%)	209 (83%)	253 (100%)	253	356	4,7	0,9
Q4f	Opravljanje študijskih obveznosti	1 (0%)	7 (3%)	4 (2%)	28 (11%)	213 (84%)	253 (100%)	253	356	4,8	0,7
Q4g	Timsko delo	3 (1%)	8 (3%)	9 (4%)	54 (21%)	179 (71%)	253 (100%)	253	356	4,6	0,8
Q4h	Druge študijske aktivnosti	4 (2%)	7 (3%)	26 (10%)	72 (28%)	144 (57%)	253 (100%)	253	356	4,4	0,9

Vir: Ašanin Gole, 2020.

študentov (84 %) vedno uporablja prenosni računalnik za opravljanje študijskih obveznosti. Povprečna vrednost odgovorov na Likertovi lestvici je 4,8 in standardni odklon je 0,7. Tej študijski aktivnosti sledijo z 209 odgovori (83 %) ogledi posnetkov webinarjev (povprečna vrednost odgovorov 4,7; standardni odklon 0,9); sodelovanje na webinarjih (201 študent, 79 %; povprečna vrednost odgovorov 4,6 in standardni odklon 0,8); tem aktivnostim sledi študij literature s frekvenco odgovorov 193 (76 %), povprečno vrednostjo odgovorov 4,6 in standardnim odklonom 0,9; tudi timsko delo je kot študijsko aktivnost, za katero vedno uporabljajo prenosni računalnik navedlo 179 študentov (71 %), povprečna vrednost odgovorov je 4,6 in standardni odklon 0,8. Nizke vrednosti standardnih odklonov povedo, da je razpršenost odgovorov nizka.

Povprečne vrednosti za vsa podvprašanja so nad 4, kar nakazuje, da študentje prenosni računalnik pogosto uporabljajo za vse navedene študijske aktivnosti pri online študiju na DF. Najvišje povprečje (4,8) je bilo doseženo pri podvprašanju Q4f (opravljanje študijskih obveznosti), najnižje povprečje (4,3) pa pri podvprašanju Q4b (pregled ocenjevanja pri predmetih).

V tabeli 4 predstavljamo deskriptivno statistiko konstrukta variabel

Q5 – pogostost uporabe mobilnih telefonov na DF.

Navedeni so odgovori za posamezna podvprašanja v konstrukt Q5 (Q5a–Q5g), skupno število veljavnih odgovorov, število enot ter povprečje in standardni odklon za vsako podvprašanje.

Najpogostejša izbira odgovorov za vseh sedem podvprašanj je bila “nikoli”, pri čemer se odstotek teh odgovorov giblje med 4 % in 61 %. Kar

Tabela 4: Deskriptivna statistika konstrukta variabel Q5 (študenti)

Q5	Prosimo, določite, kako pogosto uporabljate MOBILNI TELEFON za posamezno študijsko aktivnost pri online študiju na DF?	Odgovori						Veljavni	Št. enot	M	SD
		Nikoli	Zelo redko	Občasno	Dokaj redno	Vedno	Skupaj				
Q5a	pregled obveznosti pri predmetih	19 (8%)	35 (15%)	57 (24%)	87 (37%)	40 (17%)	238 (100%)	238	356	3,4	1,2
Q5b	pregled ocenjevanja pri predmetih	10 (4%)	28 (12%)	53 (22%)	90 (38%)	57 (24%)	238 (100%)	238	356	3,7	1,1
Q5c	študij literature	100 (42%)	70 (29%)	41 (17%)	19 (8%)	8 (3%)	238 (100%)	238	356	2,0	1,1
Q5d	sodelovanje na webinarjih	145 (61%)	49 (21%)	27 (11%)	14 (6%)	3 (1%)	238 (100%)	238	356	1,7	1,0
Q5e	opravljanje študijskih obveznosti	108 (45%)	71 (30%)	38 (16%)	16 (7%)	5 (2%)	238 (100%)	238	356	1,9	1,0
Q5f	timsko delo	58 (24%)	54 (23%)	52 (22%)	51 (21%)	23 (10%)	238 (100%)	238	356	2,7	1,3
Q5g	druge študijske aktivnosti	65 (27%)	69 (29%)	67 (28%)	28 (12%)	9 (4%)	238 (100%)	238	356	2,4	1,1

Vir: Ašanin Gole, 2020.

145 študentov je odgovorilo, da nikoli ne uporabljajo mobilnega telefona za sodelovanje na webinarjih, 108 študentov (45 %) nikoli ne uporablja mobilnega telefona za opravljanje študijskih obveznosti, 100 študentov (42 %) nikoli ne uporablja mobilnega telefona za študij literature.

Največ študentov, 147 (62 %) vedno ali dokaj redno uporablja mobilni telefon za pregled ocenjevanja pri predmetih; povprečna vrednost odgovorov je 3,7 in standardni odklon je 1,1. Tej aktivnosti sledi pregled obveznosti pri predmetih, za kar uporablja dokaj redno ali vedno mobilni telefon 127 študentov (54 %). Povprečna vrednost odgovorov je 3,4 in standardni odklon je 1,2. Samo 17 študentov (7 %) uporablja mobilni telefon za sodelovanje na webinarjih; povprečna vrednost odgovorov je 1,7 in standardni odklon 1,0. Vrednosti standardnih odklonov so nizke in nakazujejo majhno razpršenost odgovorov.

Povprečne vrednosti za vsa podvprašanja so med 1,7 in 3,7, kar nakazuje, da študentje mobilni telefon občasno uporabljajo za vse navedene študijske aktivnosti pri online študiju na DF. Najvišje povprečje (3,7) je bilo doseženo pri podvprašanju Q5b (pregled ocenjevanja

pri predmetih), najnižje povprečje (1,7) pa pri podvprašanju Q5d (sodelovanje na webinarjih).

V tabeli 5 predstavljamo deskriptivno statistiko konstrukta variabel Q8 – pogostost uporabe prenosnih računalnikov na DF pri visokošolskih učiteljih in online mentorjih.

Navajamo odgovore za posamezna podvprašanja v konstruktu Q8 (Q8a–Q8g), skupno število veljavnih odgovorov, število enot ter povprečje in standardni odklon za vsako podvprašanje.

Tabela 5: Deskriptivna statistika konstrukta variabel Q8 (visokošolski učitelji in online mentorji)

Q8	Podvprašanja	Odgovori						Veljavni	Št. enot	M	SD
		Nikoli	Zelo redko	Občasno	Dokaj redno	Vedno	Skupaj				
Q8a	pregled predmeta	0 (0%)	4 (4%)	11 (12%)	20 (22%)	56 (62%)	91 (100%)	91	356	4,4	0,9
Q8b	ocenjevanje nalog pri predmetih	4 (4%)	3 (3%)	6 (7%)	16 (18%)	62 (68%)	91 (100%)	91	356	4,4	1,1
Q8c	izvedba webinarjev	7 (8%)	5 (5%)	7 (8%)	14 (15%)	58 (64%)	91 (100%)	91	356	4,2	1,3
Q8d	ogled posnetkov webinarjev	6 (7%)	5 (5%)	11 (12%)	12 (13%)	57 (63%)	91 (100%)	91	356	4,2	1,2
Q8e	tedensko obvestilo študentom	3 (3%)	4 (4%)	8 (9%)	18 (20%)	58 (64%)	91 (100%)	91	356	4,4	1,0
Q8f	spremljanje in usmerjanje timskega dela študentov	6 (7%)	2 (2%)	6 (7%)	24 (26%)	53 (58%)	91 (100%)	91	356	4,3	1,1
Q8g	spremljanje drugih obveznosti študentov	4 (4%)	3 (3%)	9 (10%)	26 (29%)	49 (54%)	91 (100%)	91	356	4,2	1,1

Vir: Ašanin Gole, 2020.

Najpogostejša izbira odgovorov za vseh 7 podvprašanj je bila "vedno", pri čemer se odstotek teh odgovorov giblje med 76 % in 86 %. Največ visokošolskih učiteljev in online mentorjev, 78 (62 %), vedno ali dokaj redno uporablja prenosni računalnik za ocenjevanje nalog pri predmetih; povprečna vrednost odgovorov je 4,4 in standardni odklon je 1,1. Tej aktivnosti sledi spremljanje in usmerjanje timskega dela študentov, za kar uporablja dokaj redno ali vedno mobilni telefon 77 (84 %) visokošolskih učiteljev in online mentorjev. Povprečna vrednost odgovorov je 4,3 in standardni odklon je 1,0. Po 76 (84 %) visokošolskih

učiteljev in online mentorjev dokaj redno ali vedno uporablja prenosni računalnik za pregled predmetov in tedenska obvestila študentom. Povprečne vrednosti za obe navedeni aktivnosti sta 4,4 in standardni odklon za Q8a je 0,9, za Q8e pa 1,0.

12 (13 %) visokošolskih učiteljev in online mentorjev nikoli ali zelo redko uporablja prenosni računalnik za izvedbo webinarjev.

Povprečne vrednosti v tabeli 6 kažejo, kako pogosto visokošolski učitelji in online mentorji uporabljajo prenosne računalnike za različne študijske aktivnosti pri online študiju na DF. Opazimo, da visokošolski učitelji in online mentorji najpogosteje uporabljajo prenosne računalnike za pregledovanje predmetov (povprečje 4,4), ocenjevanje nalog pri predmetih (povprečje 4,4) in prejemanje tedenskih obvestil (povprečje 4,4). Manj pogosto pa uporabljajo prenosne računalnike za spremljanje drugih obveznosti (povprečje 4,2) in ogled posnetkov webinarjev (povprečje 4,2). Standardni odkloni so relativno majhni, kar kaže na to, da so odgovori visokošolskih učiteljev in online mentorjev na vprašanja relativno konsistentni.

V tabeli 6 predstavljamo deskriptivno statistiko konstrukta variabel Q9 – pogostost uporabe mobilnih telefonov na DF pri visokošolskih učiteljih in online mentorjih.

Navajamo odgovore za posamezna podvprašanja v konstrukt Q9

Tabela 6: Deskriptivna statistika konstrukta variabel Q9 (visokošolski učitelji in online mentorji)

Q9	Podvprašanja	Odgovori						Veljavni	Št. enot	M	SD
		Nikoli	Zelo redko	Občasno	Dokaj redno	Vedno	Skupaj				
Q9a	pregled predmeta	21 (28%)	22 (30%)	19 (26%)	8 (11%)	4 (5%)	74 (100%)	74	356	2,4	1,2
Q9b	ocenjevanje nalog pri predmetih	59 (80%)	6 (8%)	6 (8%)	2 (3%)	1 (1%)	74 (100%)	74	356	1,4	0,9
Q9c	izvedba webinarjev	58 (78%)	7 (9%)	5 (7%)	2 (3%)	2 (3%)	74 (100%)	74	356	1,4	0,9
Q9d	tedensko obvestilo študentom	43 (58%)	15 (20%)	9 (12%)	5 (7%)	2 (3%)	74 (100%)	74	356	1,8	1,1
Q9e	spremljanje in usmerjanje timskega dela študentov	29 (39%)	16 (22%)	18 (24%)	8 (11%)	3 (4%)	74 (100%)	74	356	2,2	1,2
Q9f	spremljanje drugih obveznosti študentov	19 (26%)	17 (23%)	22 (30%)	12 (16%)	4 (5%)	74 (100%)	74	356	2,5	1,2

(Q9a–Q8f), skupno število veljavnih odgovorov, število enot ter povprečje in standardni odklon za vsako podvprašanje.

Najpogostejša izbira odgovorov za vseh 6 podvprašanj je bila “nikoli”, pri čemer se odstotek teh odgovorov giblje med 26 % in 80 %. Največ visokošolskih učiteljev in online mentorjev, 59 (80 %) nikoli ne uporablja mobilnega telefona za ocenjevanje nalog pri predmetih; povprečna vrednost odgovorov je 1,4 in standardni odklon je 0,9. Tej aktivnosti sledi izvedba webinarjev, za kar nikoli ne uporablja mobilnega telefona 58 (78 %) visokošolskih učiteljev in online mentorjev. Povprečna vrednost odgovorov je 1,4 in standardni odklon je 0,9. 43 (58 %) visokošolskih učiteljev in online mentorjev nikoli ne uporablja mobilnega telefona za tedenska obvestila študentov. Povprečna vrednost odgovorov je 1,8 in standardni odklon 1,1. 29 (39 %) visokošolskih v in online mentorjev nikoli ne uporablja mobilnega telefona za spremljanje in usmerjanje timskega dela študentov; povprečna vrednost odgovorov je 2,2 in standardni odklon je 1,2. 21 (28 %) visokošolskih učiteljev in online mentorjev nikoli ne uporablja mobilnega telefona za pregled predmeta (povprečna vrednost odgovorov 2,4 in standardni odklon 1,2) in 19 (26 %) jih nikoli ne uporablja mobilnega telefona za spremljanje drugih aktivnosti študentov (povprečna vrednost odgovorov 2,5 in standardni odklon 1,2).

16 (21 %) visokošolskih učiteljev in online mentorjev dokaj redno ali vedno uporabljajo mobilni telefon za spremljanje drugih obveznosti študentov (povprečna vrednost odgovorov 2,5 in standardni odklon 1,2) in 12 (16 %) za pregled predmeta (povprečna vrednost odgovorov 2,4 in standardni odklon 1,2).

Povprečne vrednosti v tabeli 6 kažejo, kako pogosto visokošolski učitelji in online mentorji uporabljajo mobilne telefone za različne študijske aktivnosti pri online študiju na DF. Opazimo, da visokošolski učitelji in online mentorji najpogosteje uporabljajo mobilne telefone za spremljanje drugih aktivnosti študentov (povprečje 2,5) ter za pregled predmetov (povprečje 2,4). Zelo redko ali nikoli pa visokošolski učitelji in online mentorji uporabljajo mobilne telefone za ocenjevanje nalog pri predmetih ali izvedbo webinarjev (povprečje 1,4). Standardni odkloni so relativno majhni, kar kaže na to, da so odgovori visokošolskih učiteljev in online mentorjev na vprašanja relativno konsistentni.

V raziskavi smo iskali odgovor tudi na vprašanje o mnenju anketiranih o uporabi mobilnih naprav pri online študiju in o njihovih izkušnjah z uporabo mobilnih naprav.

V tabeli 7 predstavljamo deskriptivno statistiko konstrukta variabel Q12 – mnenje o uporabi mobilnih naprav pri online študiju.

V tabeli 7 navajamo frekvence, odstotke, povprečne vrednosti ter

Tabela 7: Deskriptivna statistika konstrukta variabel Q12

Q12	Uporaba mobilnih naprav pri online študiju se mi zdi ...				
	Odgovori	Frekvenca	Odstotek	Veljavni	Kumulativa
	1 (zelo primerna)	175	50 %	50 %	50 %
	2 (primerna)	138	39 %	39 %	89 %
	3 (neprimerna)	38	11 %	11 %	100 %
Veljavni	Skupaj	351	100 %	100 %	

Povprečje	1,6	SD	0,7
-----------	-----	----	-----

Vir: Ašanin Gole, 2020.

standardne odklone prejetih odgovorov.

Kar 175 (50 %) anketiranih se strinja, da je uporaba mobilnih naprav, prenosnih računalnikov in mobilnih telefonov) pri online študiju zelo primerna. Če upoštevamo še odgovore, da je primerna, je odstotek vseh, ki se strinjajo s to trditvijo kar 89 % (oziroma 313 anketiranih). Povprečna vrednost odgovorov (lestvica 1 do 3) je 1,6 in standardni odklon je 0,7.

V tabeli 8 predstavljamo deskriptivno statistiko konstrukta variabel Q13 – izkušnje anketiranih z uporabo mobilnih naprav pri online študiju.

Tabela 8: Deskriptivna statistika konstrukta variabel Q13

Q13	Moje izkušnje z uporabo mobilnih naprav pri online študiju so:				
	Odgovori	Frekvenca	Odstotek	Veljavni	Kumulativa
	1 (zelo dobre)	129	36 %	37 %	37 %
	2 (dobre)	109	31 %	31 %	68 %
	3 (slabe)	51	14 %	15 %	83 %
	(Drugo (prosimo, <u>opišite</u>):)	61	17 %	17 %	100 %
Veljavni	Skupaj	350	100%	100%	

Povprečje	1,7	SD	1,1
-----------	-----	----	-----

Vir: Ašanin Gole, 2020.

V tabeli 8 navajamo frekvence, odstotke, povprečne vrednosti ter standardne odklone prejetih odgovorov.

Kar 129 (36 %) anketiranih trdi, da imajo zelo dobre izkušnje z uporabo mobilnih naprav, prenosnih računalnikov in mobilnih telefonov pri online študiju. Če upoštevamo še odgovore, da imajo dobre izkušnje, je odstotek vseh, ki se strinjajo z obema trditvama 67 % (oziroma 238 anketiranih). Povprečna vrednost odgovorov (lestvica 1 do 3) je 1,7 in standardni odklon je 1,1. Razpršenost odgovorov je relativno nizka.

S pomočjo podatkov v tabelah 9 in 10 prikazujemo razlike v pogostosti uporabe prenosnih računalnikov in mobilnih telefonov pri (značilnih) aktivnostih študentov ter visokošolskih učiteljev in online mentorjev pri online študiju na DF.

Tabela 9: Pogostost uporabe prenosnih računalnikov in mobilnih telefonov pri študijskih aktivnostih študentov DF

Študijske aktivnosti	Prenosni računalniki (v %)			Mobilni telefoni (v %)		
	Dokaj redno	Vedno	Skupaj	Dokaj redno	Vedno	Skupaj
Pregled obveznosti pri predmetih	24	65	89	37	17	54
Pregled ocenjevanja pri predmetih	25	56	81	38	24	62
Študij literature	15	76	91	8	3	11
Sodelovanje na webinarjih	11	79	90	6	1	7
Ogled posnetkov webinarjev	8	83	91			
Opravljanje študijskih obveznosti	11	84	95	7	2	9
Timsko delo	21	71	92	21	10	31
Druge študijske aktivnosti	28	57	85	12	4	16

Vir: Ašanin Gole, 2020.

Tabela 10: Pogostost uporabe prenosnih računalnikov in mobilnih telefonov pri študijskih aktivnostih učiteljev in mentorjev DF

	Prenosni računalniki (v%)			Mobilni telefoni (v %)		
	Dokaj redno	Vedno	Skupaj	Dokaj redno	Vedno	Skupaj
Pregled predmeta	22	62	84	11	5	16
Ocenjevanje nalog pri predmetih	18	68	86	3	1	4
Izvedba webinarjev	15	64	79	3	3	6
Ogled posnetkov webinarjev	13	63	76			
Tedensko obvestilo študentom	20	64	84	7	3	10
Spremljanje usmerjanje timskega dela	26	58	84	11	4	15
Spremljanje drugih obveznosti študentov	29	54	83	16	5	21

Vir: Ašanin Gole, 2020.

Kot vidimo iz podatkov v tabeli 9, študenti uporabljajo prenosne računalnike največkrat za opravljanje študijskih obveznosti (84 %), ogled posnetkov webinarjev (83 %) ter sodelovanje na webinarjih (79 %).

Visokošolski učitelji in online mentorji (tabela 10) uporabljajo prenosni računalnik največ za ocenjevanje nalog pri predmetih (68 %), tedenska obvestila študentom (64 %) ter izvedbo webinarjev (64 %).

Študenti mobilne telefone uporabljajo (tabela 9) največ za pregled ocenjevanje (24 %) ter pregled obveznosti pri predmetih (17 %).

Visokošolski učitelji in online mentorji (tabela 10) mobilne telefone največ uporabljajo za spremljanje drugih obveznosti (5 %), pregled predmeta (5 %) in spremljanje ter usmerjanje timskega dela (4 %).

V tabelah 11 in 12 prikazujemo pogostost uporabe prenosnih računalnikov pri študijskih aktivnostih študentov DF glede na regionalno pripadnost ter pogostost uporabe mobilnih telefonov pri študijskih aktivnostih študentov DF glede na regionalno pripadnost.

Tabela 11: Pogostost uporabe prenosnih računalnikov pri študijskih aktivnostih študentov DF (regionalna pripadnost)

Jezik (študenti)	Prosimo, določite, kako pogosto uporabljate PRENOSNI RAČUNALNIK za posamezno študijsko aktivnost pri online študiju na DF?							
	Pregled obveznosti pri predmetih	Pregled ocenjevanja pri predmetih	Študij literature	Sodelovanje na webinarjih	Ogled posnetkov webinarjev	Opravljanje študijskih obveznosti	Timsko delo	Druge študijske aktivnosti
Slovenščina	4,4	4,2	4,6	4,6	4,6	4,8	4,6	4,4
Hrvaški	4,5	4,2	4,6	4,6	4,7	4,8	4,6	4,3
Srbski	4,5	4,4	4,5	4,7	4,7	4,8	4,6	4,3

Vir: Ašanin Gole, 2020.

Tabela 12: Pogostost uporabe mobilnih telefonov pri študijskih aktivnostih študentov DF (regionalna pripadnost)

Jezik (študenti)	Prosimo, določite, kako pogosto uporabljate MOBILNI TELEFON za posamezno študijsko aktivnost pri online študiju na DF?						
	Pregled obveznosti pri predmetih	Pregled ocenjevanja pri predmetih	Študij literature	Sodelovanje na webinarjih	Opravljanje študijskih obveznosti	Timsko delo	Druge študijske aktivnosti
Slovenščina	3,4	3,6	1,9	1,7	1,8	2,5	2,3
Hrvaški	3,5	3,7	2,1	1,7	2,1	2,9	2,4
Srbski	2,5	3,3	1,7	1,4	1,6	2,6	2,1

Vir: Ašanin Gole, 2020.

Iz rezultatov v tabeli 11 lahko povzamemo, da študenti v vseh regijah (brez razlike, 4,8) najpogosteje uporabljajo prenosni računalnik za opravljanje študijskih obveznosti, samo nekoliko manj, a primerljivo, pa za ogled posnetkov in sodelovanje na webinarjih (4,6 do 4,7) ter timsko delo (4,6).

Mobilni telefon slovenski in hrvaški študenti najpogosteje (3,6 do

3,7), nekoliko manj pa srbski študenti (3,3, kar je še vedno najpogosteje) uporabljajo za pregled ocenjevanja pri predmetih. Sledi študijska aktivnost pregled obveznosti pri predmetih, kjer pa srbski študenti precej manj pogosto (2,5) uporabljajo mobilni telefon kot slovenski in hrvaški študenti (3,4 do 3,5) in timsko delo, za katero pa najpogosteje uporabljajo mobilni telefon hrvaški študenti (2,9), le nekoliko manj pa srbski (2,6) in slovenski študenti (2,5).

V tabelah 13 in 14 so prikazani rezultati raziskave, ki se nanašajo na pogostost uporabe prenosnih računalnikov oziroma mobilnih telefonov pri študijskih aktivnostih visokošolskih učiteljev in online mentorjev DF ob upoštevanju regionalne pripadnosti.

Tabela 13: Pogostost uporabe prenosnih računalnikov pri študijskih aktivnostih visokošolskih učiteljev in online mentorjev DF (regionalna pripadnost)

Jezik (visokošolski učitelji in online mentorji)	Prosimo, določite, kako pogosto uporabljate PRENOSNI RAČUNALNIK za posamezno študijsko aktivnost pri online študiju na DF? (Q8)						
	pregled predmeta	ocenjevanje nalog pri predmetih	izvedba webinarjev	ogled posnetkov webinarjev	tedensko obvestilo študentom	spremljanje in usmerjanje timskega dela študentov	spremljanje drugih obveznosti študentov
Slovenščina	4,4	4,4	4,2	4,2	4,4	4,2	4,2
Hrvaški	4,5	4,7	4,7	4,7	4,5	4,5	4,5
Srbski	4,2	3,9	3,7	3,3	4,0	4,1	4,0

Vir: Ašanin Gole, 2020.

Tabela 14: Pogostost uporabe mobilnih telefonov pri študijskih aktivnostih visokošolskih učiteljev in online mentorjev DF (regionalna pripadnost)

Jezik (visokošolski učitelji in online mentorji)	Prosimo, določite, kako pogosto uporabljate MOBILNI TELEFON za posamezno študijsko aktivnost pri online študiju na DF? (Q9)					
	Pregled predmeta	ocenjevanje nalog pri predmetih	izvedba webinarjev	tedensko obvestilo študentom	spremljanje in usmerjanje timskega dela študentov	spremljanje drugih obveznosti študentov
Slovenščina	2,1	1,2	1,2	1,6	2,0	2,2
Hrvaški	3,3	2,0	1,9	2,3	3,0	3,5
Srbski	2,2	1,5	2,0	2,0	2,0	2,8

Vir: Ašanin Gole, 2020.

Kot je razvidno iz tabele 13 hrvaški visokošolski učitelji in online mentorji najpogosteje uporabljajo prenosni računalnik za ocenjevanje nalog, izvedbo ter ogled posnetkov webinarjev (4,7), slovenski za ocenjevanje nalog, tedenska navodila ter pregled predmeta (4,4) ter srbski za pregled predmeta (4,2), spremljanje in usmerjanje timskega dela študentov (4,1) ter za tedenska obvestila študentom in spremljanje njihovih drugih obveznosti (4,0).

Visokošolski učitelji in online mentorji mobilne telefone uporabljajo najpogosteje pri študijskih aktivnostih za spremljanje drugih obveznosti študentov, pregled predmeta ter spremljanje in usmerjanje timskega dela študentov – razlikuje pa se pogostost uporabe mobilnega telefona po regijah. Najpogosteje za navedene aktivnosti posegajo po mobilnem telefonu hrvaški visokošolski učitelji in online mentorji (3,0 do 3,5), sledijo srbski visokošolski učitelji ter online mentorji (2,0 do 2,8) ter slovenski visokošolski učitelji in online mentorji (2,0 do 2,2). Srbski visokošolski učitelji in online mentorji tudi pogosteje od svojih kolegov v Sloveniji in na Hrvaškem uporabljajo mobilne telefone za izvedbo webinarjev.

V tabeli 15 v nadaljevanju so prikazane razlike pri uporabi mobilnih naprav med visokošolskimi učitelji, online mentorji in študenti; razlike se odražajo tudi v ocenah posameznih skupin anketirancev o primernosti uporabe mobilnih naprav pri online študiju na DF, ki jih prikazujemo v tabeli 15. Kar 95 % visokošolskih učiteljev ter 92 % online mentorjev ocenjuje uporabo mobilnih naprav pri online študiju kot zelo primerno oziroma primerno. Pri študentih je ta odstotek nekoliko nižji, 88 %.

Tudi izkušnje z uporabo mobilnih naprav na DF najboljše ocenjujejo visokošolski učitelji (74 % jih ocenjuje te izkušnje kot zelo dobre in dobre), sledijo online mentorji (70 %) ter nato študenti 67 %).

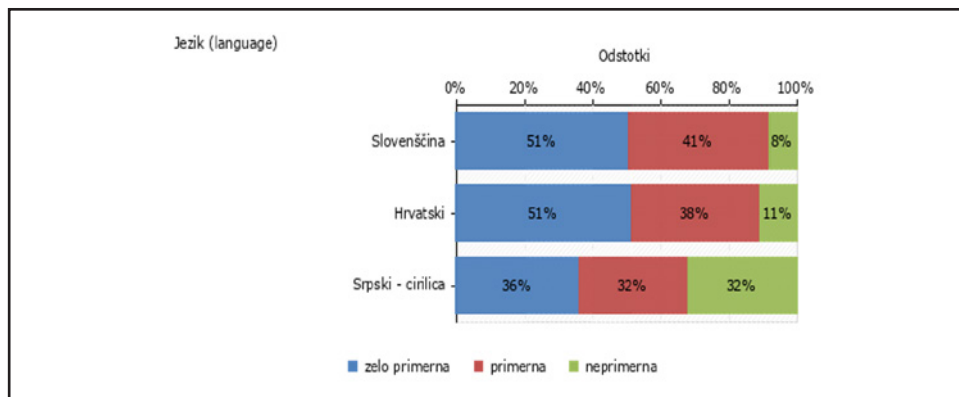
Tabela 15: Primernost uporabe mobilnih naprav pri online študiju na DF

	Uporaba mobilnih naprav pri online študiju (v%)			Moje izkušnje z uporabo mobilnih naprav na DF (v%)				Število respondentov
	Zelo primerna	Primerna	Neprimerna	Zelo dobre	Dobre	Slabe	Drugo	
Visokošolski učitelji	45	50	5	42	32	8	18	38
Online mentorji	44	48	8	44	26	17	13	54
Študentje	52	36	12	35	32	15	18	255

Vir: Ašanin Gole, 2020.

Na sliki 4 so prikazani odgovori na vprašanje o primernosti uporabe mobilnih naprav pri online študiju po regionalni pripadnosti. Medtem ko so ocene primernosti uporabe mobilnih naprav pri online študiju skoraj izenačene med slovenskimi in hrvaškimi udeleženci, pa odstopajo

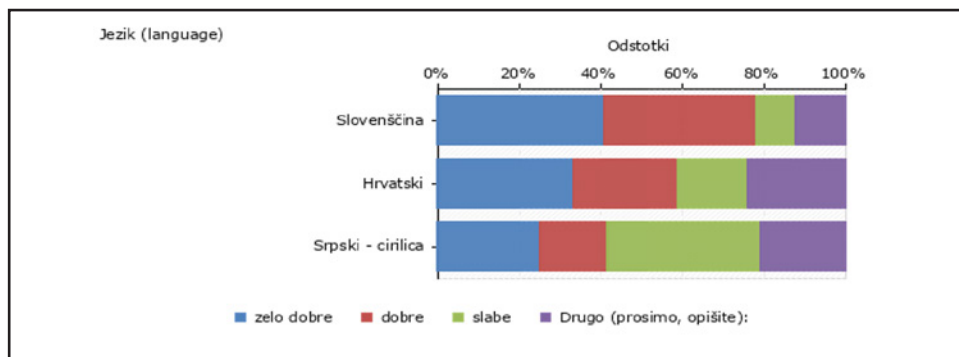
vrednosti med srbskimi udeleženci – kar 32 % jih ocenjuje uporabo mobilnih naprav pri online študiju kot neprimerno.



Slika 4: Primernost uporabe mobilnih naprav pri online študiju (regionalna pripadnost)

Vir: Ašanin Gole, 2020.

Na sliki 5 predstavljamo izkušnje ciljne skupine z uporabo mobilnih naprav pri online študiju ob upoštevanju regionalne pripadnosti. Izkušnje z uporabo mobilnih naprav pri online študiju najboljše ocenjujejo slovenski udeleženci raziskave (zelo dobre in dobre izkušnje ima 78 % udeležencev), medtem ko 58 % hrvaških udeležencev ocenjuje te izkušnje kot zelo dobre in dobre, pa jih višji delež (21 %) podaja drugačno mnenje. Največ srbskih udeležencev v raziskavi ocenjuje izkušnje z uporabo mobilnih naprav pri online študiju kot slabe, 40 %, s tem rezultatom pa presegajo vrednosti, izkazane med slovenskimi udeleženci za petkrat in med hrvaškimi udeleženci vsaj za dvakrat.



Slika 5: Izkušnje z uporabo mobilnih naprav pri online študiju

Vir: Ašanin Gole, 2020.

4 Razprava

Raziskava je pokazala, da udeleženci v raziskavi pri online študiju ves čas uporabljajo vsaj eno mobilno napravo. Pri tem je na vrhu po pogostosti uporabe prenosni računalnik (76 %), medtem ko mobilni telefon uporablja pri online študiju le 17 % anketirancev. Rezultat raziskave potrjuje, da je m-učenje na DF sprejeto kot učenje z uporabo mobilnih naprav, predvsem prenosnih računalnikov, ki pravzaprav opravljajo funkcijo osnovnega računalnika in so po funkcionalnostih izenačeni s stacionarnimi računalniki ob tem, da omogočajo tudi prostorsko fleksibilnost uporabniku ter s tem omogočajo učenje, neodvisno od lokacije, kar izpostavlja tudi avtorji Zhang in Cristol (2019, str. 127), Yu in sodelavci (2018), Bregar in sodelavci (2020, str. 107). Odgovor smo poiskali s pomočjo raziskovalnega vprašanja "Katere mobilne naprave so najpogosteje uporabljene pri online študiju s strani študentov, učiteljev in online mentorjev na DOBA Fakulteti?"

Kot odgovor na raziskovalno vprašanje "Kakšne so razlike v uporabi mobilnih naprav glede učnih aktivnosti pri visokošolskih učiteljih in online mentorjih ter študentih?" je raziskava pokazala, da tako visokošolski učitelji in online mentorji kot študenti bistveno manj uporabljajo mobilne telefone za študijske obveznosti/aktivnosti. Študenti mobilne telefone uporabljajo največ za pregled ocenjevanja ter pregled obveznosti pri predmetih, visokošolski učitelji in online mentorji pa za spremljanje drugih obveznosti, pregled predmeta in spremljanje ter usmerjanje timskega dela študentov. Razlike med uporabo mobilnih telefonov in prenosnih računalnikov med visokošolskimi učitelji in online mentorji ter študenti so manjše pri študentih.

Kot ugotavljamo, je uporaba mobilnih telefonov bistvena manjša, še posebej pri tistih študijskih aktivnostih, ki zahtevajo poglobljeno, osredotočeno delo na višjih ravneh kognitivnih procesov. Medtem ko se je raziskava Hwang in Tsai (2011) ukvarjala z vplivom m-učenja na učne izide, je ugotovila, da m-učenje pozitivno vpliva na kognitivne in afektivne izide študentov. Uporaba mobilnih telefonov je na DF opazna pri tistih aktivnostih študentov, ki so povezane z administriranjem/upravljanjem učnega procesa in hitrimi odzivi.

Glede na regionalno pripadnost (po vpisu: Slovenija, Hrvaška, Srbija) na podlagi primerjave raziskovalnih rezultatov (poglavje 3, tabela 11, tabela 12) za študente ugotavljamo, da je uporaba prenosnih računalnikov dokaj izenačena, medtem ko je uporaba mobilnih telefonov pri študentih iz Srbije pri vseh aktivnostih manjša kot pri študentih iz Slovenije in Hrvaške, razen pri timskem delu.

Visokošolski učitelji in online mentorji uporabljajo mobilne naprave v primerjavi s študenti pri svojih aktivnostih precej manj pogosto, kar

kaže na to, da je fleksibilnost, ki jo omogoča prenosni računalnik manj pomembna in tako uporabljajo precej pogosto stacionarni računalnik. Še bolj izrazita razlika pa je pri uporabi mobilnih telefonov, ki jih le dobra petina visokošolskih učiteljev in online mentorjev uporablja za spremljanje drugih obveznosti študentov, pri vseh drugih pedagoških aktivnostih pa je uporaba mobilnega telefona še bolj zanemarljiva.

Pri regionalni primerjavi razlik (poglavje 3, tabela 13 in tabela 14) v uporabi mobilnih naprav moramo izpostaviti, da je iz Srbije sodelovalo le 9 online mentorjev, visokošolski učitelji v vzorcu niso zastopani. Ta primerjava pokaže, da online mentorji v Srbiji uporabljajo prenosni računalnik precej manj pogosto kot njihovi kolegi in visokošolski učitelji iz Slovenije in Hrvaške. Opozoriti pa je treba, da je uporaba mobilnih telefonov precej bolj pogosta pri pedagogih s Hrvaškega kot pri kolegih iz Slovenije in Srbije oziroma v Srbiji za večino aktivnosti (z izjemo spremljanja in usmerjanja timskega dela) prav tako presega vrednosti iz Slovenije.

Pri uporabi prenosnih računalnikov med študenti po regijah ni razlik, so pa pri uporabi mobilnih telefonov, kjer so negativna odstopanja pri študentih iz Srbije. Visokošolski učitelji in online mentorji v Srbiji (online mentorji) manj pogosto uporabljajo pri študijskih aktivnostih prenosni računalnik; pri mobilnih telefonih prav tako obstajajo razlike, najpogosteje jih uporabljajo visokošolski učitelji in online mentorji na Hrvaškem, nekoliko manj v Srbiji in še najmanj v Sloveniji. Rezultati raziskave potrjujejo, da obstajajo regionalne razlike v uporabi mobilnih naprav pri študijskih aktivnostih.

Na podlagi raziskovalnega vprašanja "Kako ocenjujejo študenti, visokošolski učitelji in online mentorji uporabo mobilnih naprav pri online študiju?" in rezultatov raziskave ocenjujemo, da je primernost uporabe mobilnih naprav za online študij zelo izenačena pri visokošolskih učiteljih (95 %) in online mentorjih (92 %), ki pretežno (v povprečju preko 90 %) menijo, da so te naprave zelo primerne ali primerne. Za razliko od pedagogov pa je ocena študentov precej bolj razdeljena; dobra polovica (52 %) izrazito pozitivno (kot zelo primerno) ocenjuje uporabo mobilnih naprav v online študiju, 13 % pa jo ocenjujejo kot neprimerno.

Če pogledamo še regionalni vidik odgovorov na vprašanje o primernosti uporabe mobilnih naprav za online študij, so odgovori v Sloveniji in na Hrvaškem zelo primerljivi, v Srbiji pa odstopajo in uporabo mobilnih naprav kot neprimerno označuje kar 32 % anketiranih.

Upoštevanja vredne rezultate je dalo tudi vprašanje povezano z raziskovalnim vprašanjem »Kakšne so izkušnje študentov in visokošolskih učiteljev ter online mentorjev z uporabo mobilnih naprav pri online študiju?«. 26 % visokošolskih učiteljev, 30 % online mentorjev in 33 % študentov ne ocenjuje teh izkušenj kot zelo dobrih ali dobrih, pač pa kot slabe ali pa želijo

te izkušnje kot drugačne dodatno pojasniti (z odprtimi vprašanji).

Tudi z vidika regionalne pripadnosti anketiranih ugotavljamo razlike. Najbolj so nezadovoljni študenti in online mentorji v Srbiji, kar približno 40 % jih ocenjuje izkušnje z uporabo mobilnih naprav pri online študiju kot slabe, na Hrvaškem je ta odstotek okrog 20 % in v Sloveniji pod 10 %.

Ocenjujemo, da mnenja udeležencev online študija na DF o izkušnjah z uporabo mobilnih naprav v veliki meri odražajo omejene zmožnosti sistema za upravljanje izobraževalnih vsebin (BlackBoard) v času izvedbe raziskave in portala moja.doba.si; anketiranci so konec junija 2020 pogrešali možnost večje uporabe mobilnih telefonov, s katerimi bi lahko kvalitetno spremljali predvsem ocene, posnetke webinarjev in sodelovali na webinarjih. Težave, ki so jih izpostavili pri uporabi mobilnih naprav, so bile v veliki meri skladne z zahtevki za podporo, ki jih je v tistem času prejemale tehnična podpora na DF.

5 Zaključek

Mobilno učenje (m-učenje) v zadnjem času ni več obravnavano kot samostojna tema, pač pa je integrirano v druge teme, kot so na primer učne analitike, umetna inteligenca, nadgrajena in navidezna resničnost, mikro učenje. To kaže, da vse bolj stopajo v ospredje potenciali m-učenja, ki omogočajo avtentično in aktivno učenje, personalizacijo ter sodelovalno učenje, medtem ko se fleksibilnost učnega procesa in možnost sodelovanja v času in prostoru zagotavlja s kompatibilnostjo/prenosljivostjo naprednih LMS z mobilnimi napravami in je v manjši meri predmet raziskovanj.

Raziskava zaradi razmeroma dobrega odziva vseh skupin anketirancev, posebej pa še izjemno dobrega odziva pri odprtih vprašanjih oziroma komentarjih študentov, prispeva k spoznanju, da je za online študij možnost uporabe m-učenja pomembna opcija, posebej še za študente in zato vredna razmisleka v okviru razvoja modela online študija na DF. Kot pravijo Liu in sodelavci (2019), m-učenje vpliva na izboljšanje izobraževalnih procesov ter izboljšuje interakcijo med učitelji in študenti ter posledično poveča kakovost izobraževanja.

M-učenje je na DF trenutno prisotno predvsem skozi tehnični vidik/dimenzijo, ne pa tudi skozi druge vidike, obravnavane znotraj različnih modelov, npr. model pedagoškega pristopa (Park, 2011) ali model M-LPP (Kearney idr., 2012).

Raziskava je tudi pokazala, da si bolj stacionarni študenti želijo predvsem hiter in zanesljiv dostop do pomembnih informacij z mobilnimi napravami, medtem ko si bolj mobilni študenti želijo nekaj več (sodelovanje na webinarjih in pregledovanje posnetkov, komuniciranje s člani tima). S

tega vidika se je tudi izvedba te raziskave pokazala kot utemeljena, saj so bile v obdobju po raziskavi omogočene na DF naslednje funkcionalnosti Blackboard Learn App: dostop do predmetov – študenti in visokošolski učitelji lahko dostopajo do svojih predmetov preko aplikacije. Lahko si ogledajo tedenske naloge, gradiva, ocene ...; ogled webinarjev – študenti si lahko ogledajo webinar ali dostopajo do posnetkov; obvestila – aplikacija omogoča prejem obvestil na telefon, o novih obvestilih, posodobitvah, nalogah, webinarjih in drugih dogodkih povezanih s predmetom; interakcija z učiteljem in sošolci – študenti lahko pošiljajo sporočila učiteljem in sodelujejo v forumih za razprave s sošolci; ocene – aplikacija omogoča ogled ocen, ki so bile dodeljene študentom za določen predmet; datoteke – študenti in visokošolski učitelji lahko prenašajo datoteke, kot so predstavitve, dokumenti in druge datoteke, povezane s predmetom; spremljanje dogodkov – študenti vidijo aktualen seznam (Activity stream) prihajajočih pomembnih informacij, za tekoči dan in pretekle dni; koledar dogodkov – zabeleženi so vsi pretekli in prihajajoči dogodki; enostavna navigacija – aplikacija je zasnovana tako, da je enostavna za uporabo in omogoča hitro navigacijo po učnem okolju Blackboard Learn.

Z raziskavo smo ugotovili, da anketiranci pri online študiju ves čas uporabljajo vsaj eno mobilno napravo. Pri tem je na vrhu po pogostosti uporabe prenosni računalnik (76 %), medtem ko mobilni telefon uporablja pri online študiju le 17 % anketirancev.

V raziskavi so študenti izpostavili predvsem pomembnost dveh potencialov mobilnega učenja: fleksibilnost v času in prostoru (dostop do različnih vsebin) in sodelovalno učenje. Za m-učenje je vsekakor **ključna fleksibilnost v času in prostoru**, kar je po mnenju Klopfer in Squire (v Park, 2011) zelo pomemben potencial m-učenja. Fleksibilnost učnega procesa v času in prostoru je temeljna karakteristika m-učenja in neposredno podpira osnovno strateško usmeritev DF kot vodilne online mednarodne fakultete, upošteva, da je fleksibilnost ena od dveh ključnih dimenzij online študija.

Na DF smo mnenja, da velja možnosti implementacije načel personalizacije, avtentičnega in aktivnega učenja ter sodelovalnega učenja z m-učenjem vsekakor nadalje raziskati in testirati.

Literatura

Ašanin Gole, P. (2020). *Poročilo o raziskavi Mobilno učenje (sumarnik)*. Maribor: DOBA Fakulteta.

Bregar, L., Zagmajster, M. in Radovan, M. (2020). E-izobraževanje za digitalno družbo. Andragoški center Slovenije. Dostopno na: <https://www.acs.si/digitalna-bralnica/e-izobrazevanje-za-digitalno-druzbo/>

Cheon, J., Lee, S., Crooks, S. M., in Song, J. (2012). An investigation of mobile learning readiness in higher education based on the theory of planned behavior. *Computers & education*, 59(3), 1054–1064.

Dennen, V. in Hao, S. (2014). Intentionally mobile pedagogy: The M-COPE framework for mobile learning in higher education. *Technology, Pedagogy and Education* 23(3), 397–419. Dostopno na: <https://doi.org/10.1080/1475939X.2014.943278>

Hwang, G. J. in Tsai, C. C. (2011). Research trends in mobile and ubiquitous learning: A review of publications in selected journals from 2001 to 2010. *British Journal of Educational Technology*, 42(4), E65-E70.

Kearney, M., Schucka M., Kevin Burdenb, K. in Aubusson, P. (2012). Viewing mobile learning from a pedagogical perspective. *Research in Learning Technology*, 20(1). DOI: <https://doi.org/10.3402/rlt.v20i0.14406>

Koole, M. L. (2009). A model for framing mobile learning. V M. Ally, (Ur.). *Mobile Learning: Transforming the Delivery of Education and Training* (str. 25–47). Edmonton: AU Press, Athabasca University. Dostopno na: https://www.aupress.ca/app/uploads/120155_99Z_Mohamed_Ally_2009-MobileLearning.pdf

Liu, S., Li, Z., Zhang, Y., in Cheng, X. (2019). Introduction of key problems in long-distance learning and training. *Mobile Networks and Applications*, 24, 1–4.

Naismith, L., Lonsdale, P., Vavoula, G. in Sharples, M. (2004). *Literature Review in Mobile Technologies and Learning*. University of Birmingham, FutureLab Series.

Park, Y. (2011). A Pedagogical Framework for Mobile Learning:

Categorizing Educational Applications of Mobile Technologies into Four Types. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12, 78–102. Dostopno na: <https://doi.org/10.19173/irrodl.v12i2.791>

Stanton, G. in Ophoff, J. (2013). Towards a Method for Mobile Learning Design. *Issues in Informing Science and Information Technology*, 10, 501–523. Dostopno na: <https://www.informingscience.org/Publications/1825>

Traxler, J. (2010). Distance education and mobile learning: Catching up, taking stock. *Distance education*, 31(2), 129–138.

Yu, S., Ally, M. in Tsinakos, A. (ur.). (2018). *Mobile and Ubiquitous Learning. An International Handbook*. Springer.

Zhang, Y. in Cristol, D. (2019). *Handbook of Mobile Teaching and Learning*. Springer.

Zhang, H., Song, W., & Burston, J. (2011). Reexamining the effectiveness of vocabulary learning via mobile phones. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 10(3), 203–214.

Šesto poglavje

VIRTUALNO PARTNERSTVO ZA VEČJO ODPRTOST IZOBRAŽEVANJA – VIRTUALNI PROJEKTI DOBA FAKULTETE

Zineta Vilman, Marina Letonja

Povzetek:

Mednarodna virtualna mobilnost se odraža v transnacionalnem sodelovanju med institucijami v visokošolskem izobraževalnem prostoru, univerzami, samostojnimi fakultetami in drugimi partnerji in se lahko izvaja na več načinov. Eden izmed njih je oblikovanje mednarodnih virtualnih partnerstev, kjer si partnerji z učinkovito rabo digitalnih tehnologij izmenjujejo znanje in izkušnje ter jih nadgrajujejo s skupno izkušnjo in/ali oblikovanjem skupnih raziskovalnih projektov ter novih učnih vsebin. Namen tega poglavja je predstaviti primere dobre prakse oblikovanja virtualnih mednarodnih partnerstev, v katere je v obdobju 2020–2023 vstopila DOBA Fakulteta (DF). Ena izmed glavnih strateških usmeritev DF je krepitev mednarodnih partnerstev in povezovanja kot del internacionalizacije, trajnostnega razvoja, inovativnosti ter krepitev odprtosti izobraževalnih vsebin in zagotavljanje visoke ravni ugleda fakultete. Cilj raziskave je oceniti uspešnost mednarodnih virtualnih partnerstev z vidika udeležencev v projektih in oblikovati smernice za nadaljnjo krepitev in širitev virtualnega sodelovanja. V ta namen smo izvedli kvalitativno raziskavo mednarodnih virtualnih partnerstev DF po merilih za merjenje uspešnosti mednarodnih virtualnih partnerstev ter s kvantitativno raziskavo analizirali odgovore na anketne vprašalnike udeležencev. Raziskava potrjuje, da so mednarodna virtualna partnerstva uspešna, ker praviloma povezujejo lokalne in globalne vidike, učinkovito uporabljajo digitalne tehnologije, omogočajo razumevanje in posledično hitrejšo premoščanje (med)kulturnih in nacionalnih razlik ter na splošno kar najboljše izkoriščajo razpoložljive vire. Mednarodna virtualna partnerstva vodijo tudi k pospeševanju raziskav in razvoju izobraževanja za trajnostni razvoj ter inovativnost v podjetništvu. Vse navedeno je dobra osnova za oblikovanje smernic DF za uspešna in učinkovita mednarodna virtualna partnerstva in njihovo promocijo v visokošolskem izobraževalnem prostoru.

Ključne besede: DOBA Fakulteta, mednarodna virtualna mobilnost, virtualno partnerstvo, internacionalizacija, odprtost učnih vsebin, visokošolski študij

1 Uvod

Dostop in uporaba interneta se eksponentno povečujeta ter dosegata tudi najbolj oddaljene kraje planeta (Bach, Haynes in Smith, 2006), zato delo in s tem tudi pedagoški proces postajata vse bolj vpeta v virtualno okolje (Kravariti idr., 2018). Ferreira, Pereira, Bianchi in da Silva (2021) so ugotovili, da sta pri delu na daljavo zmanjšanje stroškov in možnost za vzpostavitev ravnotežja med poklicnim in zasebnim življenjem najbolj pozitivna rezultata, medtem ko so komunikacijske, tehnične težave ter izzivi upravljanja celotnega procesa tisto, kar povzroča največ skrbi. Tudi online učenje prinaša tako prednosti kot slabosti. Kot ključne prednosti študija na daljavo so študenti v raziskavi Lamanauskas in Makarskaite-Petkeviciene (2021) izpostavili: (1) udobnost študija zaradi boljših možnosti usklajevanja študija z delom in osebnimi potrebami; (2) finančni prihranki; (3) fleksibilnost študija; (4) nemotenost študijskega procesa; (5) posnetki predavanj so jim vedno na voljo; (6) manjši strah in stres. Kot bistvene pomanjkljivosti pa so študenti v raziskavi Talebian, Mohammadi in Rezvanfar (2014) izpostavili: (1) odsotnost učitelja in nezadostna osebna komunikacija; (2) neselektiven dostop do napačnih informacij, ki niso akademsko podprte (npr. Wikipedia); (3) omejenost in/ali nezadostnost povratnih informacij in ocenjevanja; (4) nezmožnost opravljanja praktičnih preizkusov; ter v raziskavi Kravariti idr. (2018) (5) poslabšanje psihičnega in telesnega zdravja; (6) okrnjeno druženje in splošno pomanjkanje socialnih stikov; (7) apatija, nemotiviranost. Erihovna (2016) pa kot enega od pomembnejših psiholoških omejitvenih faktorjev omenja pomanjkanje samodiscipline.

Za preseganje negativnih vidikov in izboljšanje kakovosti učenja na daljavo je treba upoštevati več vidikov. Boljše rezultate lahko dosegamo že z ustreznim načrtovanjem in organiziranostjo ter vodenjem študijskega procesa. Pomembna je tudi optimizacija študijskih vsebin in uporaba ustreznih študijskih metod s povečano vizualizacijo predavanj ter skladnostjo med teorijo in prakso. Enako pomembna je tudi krepitev komunikacijskih veščin, tj. spodbujanje komunikacije in sodelovanja (čeprav omejeno, a možno tudi s študijem na daljavo) ter večja vključenost študentov v študijski proces. Visokošolske učitelje je treba opolnomočiti za naprednejše metode poučevanja in veščine upravljanja informacijskih tehnologij. Poleg tega jim je treba zagotoviti stalno metodološko in tehnično pomoč (Kravariti idr., 2018). Kot navajajo Hu, Caron, Deters, Moret in Swaggerty (2011), je za izobraževalce pomembno oblikovanje učiteljskih interdisciplinarnih skupnosti, ki se osredotočajo na izboljšanje metod in kakovosti izobraževanja, izmenjujejo izkušnje, delijo primere dobrih praks ter zagotavljajo medsebojno podporo in sodelovanje.

Kljub zgoraj navedenim pomanjkljivostim pa študij na daljavo študentom omogoča izbiro, kdaj, kje in kako bodo pristopili k študiju, ter hkrati odpravlja omejitve v času in prostoru. Omogoča tudi večjo vključenost in prožnost izobraževalnega procesa (Song, Singleton, Hill in Koh, 2004; Gordon, 2014). Lahko rečemo, da je prehod na učenje na daljavo odprl nove možnosti za izboljšanje splošnih in didaktičnih sposobnosti ter tehnološke pismenosti.

To je tudi temelj za oblikovanje partnerstev v visokoškolskem izobraževanju, ki se vzpostavljajo na več ravneh: (1) sodelovanje med študenti in akademskim osebjem, ki partnerstvo povezujejo s pozitivnimi izobraževalnimi rezultati – izboljšano motivacijo in učenjem, močnejšim občutkom identitete ter izboljšanimi izkušnjami pri poučevanju (Cook-Sather, Bovill in Felten, 2014); (2) oblikovanje partnerstev med visokoškolskimi institucijami predvsem v mednarodnem, pa tudi v nacionalnem okolju. Da bi bila takšna partnerstva čim bolj uspešna, je nujno delovanje z upoštevanjem etičnih načel. Zato je angleška visokošolska akademija (*angl.: Higher Education Academy – HEA*) oblikovala konceptualni model za partnerstvo z osmimi temeljnimi vrednotami: (1) avtentičnost; (2) vključenost; (3) recipročnost; (4) opolnomočenje; (5) zaupanje; (6) sprejemanje izzivov; (7) povezanost; (8) odgovornost (Higher Education Academy, 2014).

V obdobju 2020–2023 je mednarodna virtualna partnerstva, ki jih navajamo v nadaljevanju, razvila in izvajala tudi DF.

1.1 Teoretična izhodišča za virtualna partnerstva v online izobraževanju

Kot velja za teorije učenja, da ni ene in edine teorije, enako velja za teorije online (na daljavo) izobraževanja. V nadaljevanju podajamo kratek pregled teorij izobraževanja na daljavo. Med njimi izpostavljam Transakcijsko teorijo poučevanja na daljavo (*angl. Transactional theory of distance learning, TDT*), ki jo je razvil Michael G. Moore (1997), in poudarja medsebojno prepletanje med avtonomijo študenta, strukturo predmeta in interakcijo z učiteljem, da bi ublažila psihološko in komunikacijsko vrzel pri izobraževanju na daljavo. Naslednja teorija je teorija Raziskovalne skupnosti (*angl. Community of Inquiry, COI*), ki so jo razvili Garrison, Anderson in Archer (2000) in se osredotoča na medsebojno povezanost med kognitivno prisotnostjo, prisotnostjo pri poučevanju in socialno prisotnostjo v spletnih učnih okoljih. Omenjamo še Konektivizem (*angl. Connectivism*) Georgea Siemensa (2004), ki poudarja pomen omrežij in povezav pri učenju, saj trdi, da se znanje širi po digitalnih omrežjih.

Posebej izpostavljam Terryja Andersona (2011), ki je proučil možnost oblikovanja teorije/ modela spletnega izobraževanja (vidik izobraževanja

na daljavo), pri čemer je izhajal iz predpostavke, da bo to težka in morda nemogoča naloga. Anderson (2011, str. 46–47), je izjavil, da »spletno učenje kot podmnožica izobraževanja na daljavo se je vedno ukvarjalo z zagotavljanjem dostopa do izobraževalnih izkušenj, ki so vsaj časovno bolj prilagodljive in v prostoru kot pa izobraževanje v živo v predavalnici (Anderson, 2011, str. 53). Anderson se je osredotočil na dobro uveljavljeno teorijo Bransforda, Browna in Cockinga (1999), ki so trdili, da je učinkovito učno okolje oblikovano v okviru konvergence štirih prekrivajočih se vidikov: osredotočenosti na skupnost, osredotočenosti na znanje, osredotočenosti na študenta in osredotočenosti na ocenjevanje. Ti vidiki so predstavljali temeljni okvir za Andersonov pristop k oblikovanju izobraževanja na daljavo, ki ga zagotavlja internet, ki se je iz besedilnega okolja razvil v okolje, v katerem so podprte in zlahka dostopne vse oblike medijev. Natančno je tudi pripomnil, da je zmogljivost hiperpovezav na internetu najbolj združljiva z načinom shranjevanja človeškega znanja in dostopa do njega. Bistvo interakcije med študenti, učitelji in vsebinami je dobro razumljeno in se nanj sklicujejo številne teorije izobraževanja, zlasti konstruktivizem. Andersonova ocena interakcije ugotavlja, da so interakcije ključne sestavine teorije. Z upoštevanjem vseh teh elementov je Anderson konstruiral model in dodal še en pomemben element, in sicer je razlikoval sodelovalni model od modelov, v katerih študenti sami določajo pot učenja/samostojno učenje (*angl. self-pasted*).

Andersonov model predstavlja začetke teorije ali modela z vidika izobraževanja na daljavo (Anderson, 2011, str. 68), za katerega je ugotovil, da je treba natančneje izmeriti smer in velikost vsake vhodne spremenljivke na ustrezne spremenljivke rezultatov. Anderson je komentiral tudi potencial interneta za izvajanje izobraževanja in da bi lahko teorija ali model, ki temelji na spletnem učenju, nadomestila vse druge načine, razen "bogate osebne interakcije v formalnih učilnicah" (Anderson, 2011, str. 67).

Omenjamo še teorijo mednarodnega sodelovanja (*angl. Online collaborative learning, OCL*), ki se nanaša na spletno sodelovalno učenje, ki jo je predlagala Harasim (2012) in se osredotoča na možnosti interneta za zagotavljanje učnih okolij, ki spodbujajo sodelovanje in pridobivanje znanja. Po Harasim (2012, str. 81) je OCL nova teorija učenja, ki se osredotoča na sodelovalno učenje, gradnjo znanja in uporabo interneta kot sredstva za preoblikovanje formalnega, neformalnega in priložnostnega izobraževanja v dobi znanja.

Mednarodno virtualno sodelovanje običajno poteka v timih. Lipnack in Stamps (1997; v Antoni, 2023) opredeljujeta virtualni tim, tako kot vsak drug tim, kot "skupino ljudi, ki medsebojno delujejo prek soodvisnih nalog, ki jih vodi skupni namen", ki pa "deluje prek prostora, časa in organizacijskih meja s povezavami, okrepljenimi s spletom komunikacijskih tehnologij" (str. 7).

Kot pravi Antoni (2023) sodobne informacijske in komunikacijske tehnologije (IKT), kot so elektronska pošta, klepet, videokonference, razširjena in virtualna resničnost ter programska oprema za sodelovanje s skupnimi omrežnimi zbirkami podatkov, omogočajo sinhrono in asinhrono komunikacijo in dostop do informacij v realnem času ter digitalno sodelovanje znotraj lokacij, držav in meja podjetij ter med njimi. Člani virtualnih timov so lahko geografsko razpršeni, vendar se še vedno usklajujejo z drugimi člani tima in hitro dostopajo do istih informacij.

Temeljno raziskovalno vprašanje naše raziskave je: »Kako uspešna so mednarodna virtualna partnerstva, pri katerih sodeluje DF?«

2 Mednarodna virtualna partnerstva DF

DF se že vrsto let aktivno vključuje v mednarodna virtualna partnerstva in izmenjave. Kot ena izmed prvih zasebnih fakultet v Sloveniji je že leta 2009 pristopila k pobudi UN Global Compact, ki povezuje podjetja in organizacije po svetu v prizadevanju za trajnostni razvoj (DOBA Fakulteta, 2021).

Poleg tega je DF članica različnih mednarodnih mrež, kot so: (1) Businet (neprofitna organizacija, združuje 147 izobraževalnih institucij iz 35 držav); (2) EDEN Digital Learning Europe (Pametna mreža strokovne skupnosti za izobraževanje na daljavo in e-izobraževanje ter za pametno učenje (890 članov med akademiki in strokovnjaki) in (3) ob EOCCS mednarodni akreditaciji (Efmd Online Course Certification System 2018, 2021) aktivno sodeluje v organizaciji European Foundation for Management Development (Efmd) (DOBA Fakulteta, 2022).

S svojimi partnerji iz tujine DF izvaja mednarodne razvojne in raziskovalne projekte, projekte s področja izobraževanja ter mobilnosti študentov, visokošolskih učiteljev ter strokovnega osebja. Aktivnosti mednarodnega sodelovanja DF so bile prepoznane in nagrajene z nacionalnim priznanjem Jabolko kakovosti, ki ga podeljuje CMEPIUS (Center Republike Slovenije za mobilnost in evropske programe izobraževanja (DOBA Fakulteta, 2019).

2.1 Working across borders (WAB)

DOBA Fakulteta (2021, 2022, 2023) se je v obdobju od leta 2020 do leta 2023 uspešno vključila v projekt mednarodne virtualne mobilnosti »Working across borders« (WAB), ki omogoča dodiplomskim in podiplomskim študentom in visokošolskim učiteljem, da tvorno sodelujejo pri reševanju konkretnih izzivov trajnostnega razvoja za uveljavljena globalna podjetja, kot so Seventh Generation, ZDA (2020), GARCIA Nizozemska (2021), Kone, Finska (2022) in Barry Callebaut, Švica (DOBA Fakulteta, 2022; DOBA

Fakulteta 2022a,; DOBA Fakulteta, 2023a). Podjetja so ponudila v dogovoru s projektnim konzorcijem izzive trajnostnega razvoja, s katerimi se soočajo. To pomeni, da študenti v vlogi svetovalcev sodelujejo pri reševanju konkretnih trajnostnih izzivov, s katerimi se podjetja srečujejo in na ta način prispevajo k izboljšanju trajnostnih praks v teh podjetjih ter posledično tudi v celotni družbi.

V WAB 2020 so študenti za Seventh Generation iz ZDA raziskovali priložnosti, ki lahko podjetju pomagajo doseči 3 od 17 ciljev trajnostnega razvoja (SDG), ki so jih sprejeli ZN (Združeni narodi). Delo so osredotočili na eno od izbranih ciljnih držav/ciljnih trgov, ki so bili v interesu Seventh Generation. Študenti so morali zagotoviti, da delo na teh ciljih ne bo imelo negativnega vpliva na preostale cilje trajnostnega razvoja. Z učinkovitim sodelovanjem so razvili rešitve in priporočila za politiko podjetja na področju trajnostnega razvoja in pripravili video predstavitev za podjetje.

V WAB 2021 so študenti za GARCIA z Nizozemskega raziskovali priložnosti, ki lahko podjetju pomagajo doseči 3 od 17 ciljev trajnostnega razvoja (1, 8 in 12), ki so jih sprejeli ZN (Združeni narodi). Delo so prav tako osredotočili na eno od izbranih ciljnih držav, ki je bila v interesu GARCIA. Raziskovalno vprašanje je bilo: »Katera trajnostno vzdržna vrednostna ponudba (»value proposition«) bi bila najbolj primerna za podjetje GARCIA glede na izbranega ciljnega kupca (pri tem so vključili koncept »true pricing« in druge elemente trajnostne vzdržnosti kot ključni element te vrednostne ponudbe) in kako bi komunicirali izbrano vrednostno ponudbo ciljnemu kupcu (»persona«)?«.

V WAB 2022 so študenti za podjetje KONE s Finskega analizirali urbano mobilnost in odnos končnega potrošnika do mobilnosti v različnih vrstah stavb (izobraževalne, poslovne, stanovanjske, institucionalne/za javno rabo) in za različne tipe uporabnikov (inkluzivnost) na podlagi sekundarnih raziskav prek mreženja z drugimi WAB 2022 udeleženci po vsem svetu. Delo so osredotočili na eno od izbranih ciljnih držav (trg), ki je bila v interesu KONE. Raziskovalno vprašanje študentskega izziva je bilo možno izbrati med tremi opcijami: (1) Kako najti ravnotežje med ciljem biti fizično aktiven in poslom z dvigali/tekočimi stopnicami, ki to ovira, in kakšen je vpliv na status SDG v državi?; (2) Kakšne poslovne priložnosti vidite za KONE pri spodbujanju trajnosti v mestu prihodnosti za različne vrste uporabnikov in kakšen je vpliv na status SDG v državi?; (3) Kako ustvariti organizacijsko kulturo trajnosti v različnih oddelkih (proizvodnja, HR, finance ...) KONE v izbrani/ciljni državi in kakšen je vpliv na status SDG te države?

V WAB 2023 so študenti za podjetje Barry Callebaut iz Švice svoje delo osredotočili na analizo ene od izbranih ciljnih držav/trgov podjetja z različnih vidikov, vključno z njenim profilom v indeksu ciljev trajnostnega razvoja (SDG), industrijo podjetja in odnosom do ciljnih strank. Študenti so

imeli pred seboj dva izziva in proučevali bodisi: (1) trg končnih potrošnikov v državi raziskave, razvili učinkovito in vplivno komunikacijsko kampanjo za podjetje Barry Callebaut, ki bo razvijala in krepila ozaveščenost o čokoladi 2. generacije; pri tem so upoštevali vse ustrezne cilje trajnostnega razvoja in argumentirali, kako vplivajo oziroma podpirajo kampanjo podjetja; bodisi (2) so stopili v čevlje proizvajalcev čokolade na raziskovanem trgu ter razvili učinkovito komunikacijsko kampanjo za podjetje Barry Callebaut, ki razvija in gradi zavedanje o čokoladi 2. generacije za proizvajalce. Pri tem so morali upoštevati vse ustrezne cilje trajnostnega razvoja in argumentirati, kako vplivajo ali podpirajo kampanjo podjetja.

Takšna praksa ima več prednosti. Prvič, omogoča učinkovito reševanje konkretnih trajnostnih problemov, ki jih imajo podjetja, kar ima lahko pozitiven učinek na njihovo poslovanje ter na okolje in družbo, kjer delujejo. Drugič, sodelovanje pri reševanju trajnostnih izzivov podjetij lahko udeležencem v projektu pomaga pridobiti dragocene izkušnje in znanje na področju trajnostnih izzivov ter jim omogoči, da razvijejo in nadgradijo svoje spretnosti na tem področju. Tretjič, takšno delo lahko prispeva k večjemu medkulturnemu razumevanju ter krepitvi mednarodnih vezi in sodelovanja med podjetji in študenti ter visokošolskimi učitelji iz različnih držav.

Projekt traja 10 (2022, 2023) do 12 tednov (2020, 2021) in na letni ravni vključuje v povprečju več kot 600 študentov. Število vključenih študentov, ki uspešno zaključijo WAB, se je iz leta v leto večalo, nato je število študentov, ki so projekt uspešno zaključili začelo stagnirati. Leta 2020 je projekt uspešno zaključilo 575 študentov, leta 2022 več kot 700 študentov, leta 2023 pa 574 študentov. V treh izvedbah WAB je sodelovalo 47 študentov DF, uspešno pa je projekt zaključilo 41 študentov. Prav tako se je najprej povečalo število partnerskih institucij in držav, iz katerih prihajajo študenti – leta 2020 je sodelovalo 10 visokošolskih izobraževalnih institucij iz 10 držav, leta 2022 pa že 15 partnerjev iz visokošolskih izobraževalnih institucij iz 14 držav in vseh celin. Leta 2023 se je število partnerskih institucij zmanjšalo na 9, predvsem zaradi vojne v Ukrajini (Rusija, Ukrajina). Vodilni partner v projektu je UCLL (University College Leuven Limburg) iz Belgije (DOBA Fakulteta, 2022). Sodelovanje za študente DF je v projektu prostovoljno, udeleženi študentom pa ponuja možnost priznavanja treh kreditnih točk znotraj posameznih predmetov na do- in podiplomski ravni. Vodja projekta WAB na DF, ki je hkrati kontaktna oseba in coach za študente, možnost priznavanja kreditnih točk predhodno uskladi z direktorji programov ter nosilci predmetov na do- in podiplomskem študiju, ki vsebujejo vsebine trajnostnega razvoja, podjetništva in inovativnosti. Študenti iz drugih partnerskih institucij sodelujejo v projektu v okviru obveznega curriculumu na svojih institucijah. Evalvacija rezultatov dela študentov poteka s pomočjo predpripravljenih razširjenih ocenjevalnih shem

(angl. "rubrics") in v bilateralnem sodelovanju ocenjevalcev – visokošolskih učiteljev iz po dveh partnerskih institucij, s čimer se zagotovita višja kredibilnost in poenotenost upoštevanja ocenjevalnih kriterijev. Študenti imajo priložnost postevalvacijskih pogovorov z ocenjevalci. Vsi študenti, ki uspešno zaključijo projekt WAB, prejmejo certifikat, na podlagi katerega uredijo priznavanje dela ocene v izbranih predmetih do- ali podiplomskega študija na DF.

Komunikacija med izvajanjem projekta poteka izključno v angleškem jeziku, izvedba pa je 100 % online. V okviru virtualne platforme TOLEDO (LMS BlackBoard), ki jo za projekt WAB da na razpolago UCLL, so organizirani: globalna učilnica, začetni (angl. »kick-off«) in zaključni (angl. »closing«) dogodek. Začetni in zaključni dogodek se odvijata preko platforme Zoom, ki jo da na razpolago projektni partner Binus iz Indonezije, samo globalno učilnico (angl. »global class-room«) pa da na razpolago z vso potrebno podporo projektni partner Durham College iz Kanade. Začetni dogodek je namenjen predstavitvi projekta udeležencem projekta, predstavitvi gostujočega podjetja ter izziva/izzivov s strani predstavnikov podjetja, ciljev projekta ter vloge in obveznosti študentov. Jasno se predstavijo faze projekta (faza individualne orientacije, faza orientacije tima, izvedbena faza – analize in priprave trajnostne poslove rešitve izziva), ter roki za izvedbo posameznih faz oziroma aktivnosti projekta in pričakovani rezultati projekta. Zaključni dogodek je namenjen predstavitvi poslovnih, trajnostno naravnanih rešitev predlogov podjetju, ki so jih v okviru projekta pripravili študenti v mednarodnih timih. Tako začetni kot zaključni dogodek sta pomembna dogodka, oba sta zaradi časovne dimenzije (študenti delajo v različnih časovnih pasovih) posneta in udeležencem projekta omogočata, da se že takoj na začetku medsebojno spoznajo, se povežejo in sodelujejo (aplikacija Mentimeter), kar prispeva k večjemu mednarodnemu sodelovanju in razumevanju ter k uspešnemu izvajanju projekta. Pomembna pa so tudi priznanja, ki jih za najboljše predloge rešitev prejmejo mednarodni timi s strani podjetja oziroma tudi po izboru visokošolskih učiteljev in coachev.

Projekt študentom ponuja dragoceno priložnost za razvijanje spretnosti, ki so ključne za njihovo prihodnjo kariero, kar vključuje: medkulturne komunikacijske sposobnosti, sodelovanje v mednarodnih skupinah po 5–6 študentov iz različnih institucij, učenje fleksibilnosti in potrpežljivosti, ki je potrebna za usklajevanje komunikacije v različnih časovnih pasovih, ter reševanje kompleksnih problemov na daljavo. Projekt WAB kot platforma za mednarodno virtualno projektno delo, ponuja priložnosti za sklepanje novih prijateljstev po vsem svetu ter navezovanje in ohranjanje stikov z ljudmi iz različnih kultur in okolij. Projekt WAB pomembno prispeva k doseganju ciljev trajnostnega razvoja, ki so opredeljeni v listinah ZN, saj študenti s svojim delom prispevajo k iskanju rešitev za trajnostne izzive, s katerimi se soočamo vsi.

Zaradi edinstvenosti in uspešnosti pri združevanju študentov, visokošolskih institucij in mednarodno priznanih globalnih podjetij v reševanju izzivov trajnostnega poslovanja, je bil projekt WAB, klasificiran kot projekt COIL (Collaborative Online International Learning) nominiran za nagrado Davida Gillinghama za odličnost v mednarodnem poslovnem izobraževanju 2022 (DOBA Fakulteta, 2022a). Nagrado podeljuje NIBS (Network of international business schools – Mreža mednarodnih poslovnih šol) (DOBA Business School, 2022). COIL, ali Collaborative Online International Learning, je pristop k poučevanju in vključuje interakcije, ki so posredovane z uporabo digitalne, običajno internetne tehnologije (Salas-Pilco, Yang in Zhang, 2022), ki omogoča študentom iz različnih držav sodelovanje pri projektnem delu in izmenjavo kulturnih izkušenj, ne da bi bilo potrebno, da se fizično srečajo. To omogoča bolj dostopno in raznoliko izobraževanje za vse udeležence.

2.2 Hackathon – 24-urni projekt

V letih 2020 in 2022 (in tudi 2018 ter 2019) se je DF vključila v mednarodni virtualni 24-urni (non-stop) projekt Hackathon, ki se podobno kot WAB ukvarja s konkretnimi trajnostnimi izzivi, kot je npr. v letu 2021 in 2022 "Hack the waste" 2021 oziroma 2022 (DOBA Fakulteta, 2022b).

Hackathon poteka izključno v angleškem jeziku, v hibridni obliki: v živo (na UCLL) in online. Študenti delujejo v mednarodnih interdisciplinarnih virtualnih timih.

Leta 2020 je v projektu sodelovalo in ga organiziralo šest partnerskih institucij: razen DF še UCLL (University College Leuven Limburg, Belgija) kot vodja projekta, ITversity Belgium Campus (Južna Afrika), Fontys University of Applied Sciences (Nizozemska), BA School of Business and Finance (Latvija) ter Avans, University of Applied Sciences (Nizozemska).

V Hackathonu 2020 sta z izzivi za študente sodelovali dve podjetji, Komunala Brežice iz Slovenije in Eko Baltika iz Latvije. Izzivi podjetij so bili zelo različni, saj so se osredotočali na specifične odpadke iz plastike in ozaveščanje o tem problemu. Študenti so testirali izvedljivost rešitev, ki so jih razvijali s konceptom, poslovnim modelom, oceno tržnega potenciala in pripravo trženjske kampanje, oceno tveganja in oceno potrebnih investicij. Rezultati so vključevali izobraževalne videoigrice, konkretne predloge proizvodov iz reciklirane plastike, aplikacije upravljanja z odpadki, online rešitve, ki spodbujajo potrošnike k nakupom produktov iz okolju prijazne embalaže.

V Hackathonu 2020 je sodelovalo skupaj 61 študentov, od tega 12 podiplomskih študentov DF. Trije od njih so bili člani zmagovalnih timov.

V letu 2022 je projekt organiziralo in v njem sodelovalo pet partnerskih institucij: razen DF še UCLL (University College Leuven Limburg, Belgija) kot

vodja projekta, ITversity Belgium Campus (Južna Afrika), Fontys University of Applied Sciences (Nizozemska), BA School of Business and Finance (Latvija). Sodelovali pa so tudi študenti iz drugih univerz – Danske, Norveške, Brazilije (DOBA Fakulteta, 2022c).

Študenti so lahko izbirali med dvema izzivoma: »The challenge of Riga« (izziv mesta Riga, Latvija) in »The challenge of APPEAL« (izziv belgijskega podjetja). Pri prvem izzivu so morali najti rešitev za kosovne odpadke, ki jih prebivalci Rige odlagajo kar na dvorišča v blokovskih naseljih, ker nimajo urejenega ustreznega odvoza ali pa ta preveč stane. Pri drugem izzivu pa so morali študenti razviti spin-off prototipa iz raziskovalnega centra – novost na trgu usnja, in sicer usnje pridelano iz odpadkov jabolk (vegansko usnje). Mednarodni virtualni timi so razvijali celotno poslovno idejo ter marketinško strategijo, kako doseči kupce za izdelke iz tako pridelanega usnja. Celoten proces od ideje do predloga rešitve s prvimi prototipi jim je uspelo izpeljati v štiriindvajsetih urah. Izvedljivost rešitve pa so preverjali s konceptom, poslovnim modelom, oceno marketinškega potenciala, pripravo marketinške kampanje, oceno tveganja in možnih investicij. Med rezultati so bile aplikacije, spletne strani, instagram, snapcodes, QR codes, ki podpirajo poslovno idejo ali izobražujejo o pomenu odgovornega ravnanja z odpadki, trajnostnem razvoju (Hack the Waste, 2022).

V Hackathonu 2022 je bilo vključenih 63 študentov, od tega ga je uspešno zaključilo 10 do- in podiplomskih študentov DF. Dva od študentov sta tudi sodelovala v zmagovalnih timih.

Rezultate 24-urnega Hackathona ocenjuje žirija, ki jo sestavljajo predstavniki podjetij, okoljevarstveni aktivisti, visokošolski učitelji (med drugim iz DF) in drugi strokovnjaki, ki ob zaključku Hackatona izberejo najboljše dve ideji.

Dve sodelavki DF sta bili aktivno vključeni kot aktivna strokovna podpora ter kot svetovanje. Strokovna podpora je vključevala pripravo skupnih map in dokumentov v oblaku, oblikovanje mednarodnih in interdisciplinarnih timov, koordiniranje članov žirije, določitev kriterijev ocenjevanja ter spremljanje procesa pri odločitvah za zmagovalne time. Svetovanje je vključevalo strokovno pomoč s področja poslovnih modelov, coaching timov ter sodelovanje v žiriji.

24-urni Hackathon ni ovrednoten s kreditnimi točkami (ECTS) in ga študenti ne morejo priznavati kot del opravljenih študijskih obveznostih pri izbranih predmetih. Pridobijo pa mednarodno potrdilo, ki je podlaga za zapis v prilogi diplome v angleškem jeziku. Leta 2020 so vsi sodelujoči študenti prvič prejeli referenco v obliki digitalnega potrdila, ki ga izdajo vse sodelujoče institucije v sistemu Credentify. Vse sodelujoče institucije so zagovornice napredka v učenju in so prepoznale potencial v razvoju novega sistema sprejemanja mikro poverilnic v digitalni obliki, ki temelji na tehnologijah blockchain. Izdana digitalna potrdila so pripravljena z algoritmi in shranjena v blockchainu z vsemi podatki, ki jih posredujejo institucije za opis znanja, pridobljenega z udeležbo

na Hackathonu. Študenti so lahko svojo digitalno referenco delili na družbenih medijih, delodajalci in izobraževalne institucije pa so lahko preverili pristnost potrdila.

2.3 Mednarodna virtualna mobilnost z Durham College, Kanada

Na podlagi sodelovanja in izkušenj v projektu WAB smo na DF leta 2021 razvili partnerstvo z Durham College, Oshawa, Kanada za mednarodno virtualno mobilnost na področju sodelovanja v izzivih trajnostnega razvoja, ki posega v kurikulum, torej je bila vključena kot del obvezne študijske aktivnosti v predmetu Poslovna prognostika in strategija trajnostnega razvoja na podiplomskem študiju (DOBA Fakulteta, 2021a). V okviru projekta (umeščena v predmet) so mednarodni timi pet tednov delali v angleškem jeziku ter raziskovali zahteve in vidike trajnostnega razvoja v različnih izbranih panogah: tekstil, turizem, energetika, kmetijstvo, gradbeništvo, kemija, logistika, finance, pri čemer so se osredotočili na dve globalni podjetji iz vsake panoge. Proučevali so, kako podjetja merijo svoj uspeh in kako poskušajo doseči zastavljene trajnostne cilje, nato pa v poročilih izpostavili morebitne pomanjkljivosti, ki so jih odkrili, primerjali izbrana podjetja med seboj ter predlagali načrte in aktivnosti, povezane s spremembami za prihodnost panoge in podjetij. Študente je pri njihovem delu spremljal in usmerjal tim 2 profesorjev in 2 asistentov iz obeh partnerskih institucij (prav tam).

Projekt mednarodne virtualne mobilnosti smo leta 2021 izvedli za slovenske študente kot obvezno študijsko aktivnost, ki jim je lahko v končni oceni prinesla do 40 % ocene. Mobilnost je uspešno zaključilo 46 študentov.

Leta 2022 je prišlo do spremembe. Sodelovanje smo odprli tudi hrvaškimi študentom, mednarodna virtualna mobilnost je bila še vedno vpeta v kurikulum (v predmet), zanj pa so se študenti odločili prostovoljno. Sprememba iz obveznega sodelovanja v prostovoljno je bila izvedena zaradi pripomb študentov, da je celotna študijska aktivnost potekala v angleškem jeziku.

Na podlagi uspešno opravljene študijske aktivnosti so študenti pridobili do 40 % končne ocene. Projekt virtualne mobilnosti smo leta 2022 časovno prilagodili izvedbi predmetov na obeh vključenih partnerskih institucijah ter ga skrajšali na štiri tedne. Mobilnost je uspešno zaključilo 14 študentov.

Ker so se študenti na Durham College po koncu pandemije covid-19 vrnili v predavalnice, to otežuje izvedbo mednarodne virtualne mobilnosti, ki je leta 2021 in 2022 potekala 100 % online, saj študenti DF študirajo izključno online. Zato smo v letu 2023 to študijsko aktivnost prilagodili za delo v slovenski in hrvaški skupini študentov, ki sedaj poteka v njihovih maternih jezikih. K sodelovanju smo povabili profesorja iz Durham College, ki se nam je kot gostujoči predavatelj pridružil pred začetkom dela študentov na timski nalogi, pridružil pa se nam je tudi v zaključnem webinarju pri predmetu, ko smo s študenti diskutirali o

doseženih rezultatih njihove naloge na temo trajnostnega razvoja v izbranih panogah in globalnih podjetjih.

2.4 Erasmus+ mednarodni projekt Master@home

DF je bila v obdobju od leta 2018 do leta 2021 partnerica v mednarodnem Erasmus+ projektu International Master@home (Internationalization at Home through Online Micro Masters and Virtual Mobility), v katerem je sodelovala z naslednjimi partnerskimi visokoškolskimi izobraževalnimi institucijami: z Univerzo v Istanbulu (Turčija), Inštitutom za komunikacijske študije iz Skopja (Republika Severna Makedonija) in Univerzo Vytautas Magnus iz Kaunasa (Litva). Na podlagi rezultatov mednarodne raziskave so mednarodni pedagoški timi razvili in oblikovali učne načrte za dva spletna, mikro magistrska programa (angl. »micro master«), ter izvedli mednarodno srečanje učiteljev, vključenih v pripravo spletnih programov in vseh potrebnih gradiv. Vsak program je potekal po 6 mesecev, 100 % online in v angleškem jeziku. Uporabili smo platformo VLE Moodle, ki jo je zagotovila in upravljala partnerska institucija ICS iz Republike Severne Makedonije. Prvi program je bil osredotočen na področje inovativnega podjetniškega ekosistema (Podjetništvo in inovativne strategije), potekal je pozimi/spomladi 2020. Drugi program je pokrival področje digitalnih komunikacij in marketinga (Digitalne komunikacije in marketing), potekal je v jeseni/pozimi 2020. Ciljna skupina so bili diplomanti, podjetniki, podjetniki začetniki ter študenti vseh štirih partnerskih institucij (DOBA Fakulteta, 2021). Oba programa sta bila brezplačna za udeležence in odprta za javnost. Prav tako je bila omogočena udeležba udeležencem prvega tudi v drugem mikro magistrskem programu.

Pri pripravi obeh programov smo postavili in sledili standardom, kot so npr.:

- struktura modulov v obeh programih je sledila enakemu modelu;
- študijska gradiva so vsebovala OER (angl. "Open Educational Resources"), osebne videopredstavitve visokošolskih učiteljev, tedenska navodila, naloge, forumske diskusije, kontinuirano ocenjevanje ter podajanje povratnih informacij (sumativno ocenjevanje);
- uvodne webinarje ter webinarje z gostujočimi podjetniki, strokovnjaki iz prakse ali drugimi visokoškolskimi učitelji;
- timsko delo v mednarodnih timih po 6 študentov;
- individualno delo je bilo, zaradi velikega števila udeležencev in časovne omejitve, prej izjema kot pravilo;
- vsaka naloga je bila del končne ocene in
- zagotovljena je bila kontinuirana podpora online mentorja.

Prvi program je bil sestavljen iz **treh** spletnih predmetov: (1) »Kako

komunicirati v mednarodnih poslovnih okoljih»; (2) »Inovativnost in inovativne poslovne strategije«; in (3) »Podjetniški um v misli in dejanju« ter iz »capstone« projekta. Vsak predmet je trajal 4 tedne, **capstone** projekt pa 8 tednov.

Tudi drugi program je bil sestavljen iz treh predmetov: (1) »Ime igre: strateško komuniciranje za post-dejstveni jutri«; (2) »Poglobitev v digitalni marketing«; (3) »Dokončanje stvari: miselnost za rast in digitalno vodenje« in projekt Capstone. Vsak predmet je trajal 4 tedne, capstone projekt pa 8 tednov.

V mednarodnem virtualnem okolju so udeleženci reševali različne izzive, ki jim omogočajo razvoj medkulturnih kompetenc, znanja tujega jezika, digitalnih veščin in veščin sodelovanja. Problemski pristop in projekti, osredotočeni na stranke, skupaj z vgrajeno podporo in mentorstvom predavateljev so udeležencem zagotovili **nova znanja**, ki jih lahko uveljavijo v svojih poklicnih delovnih okoljih. S pomočjo virtualnih učilnic in webinarjev je potekal spletni pedagoški proces, ki je udeležencem olajšal individualno in timsko delo ter omogočil stalne povratne informacije v virtualnem kampusu.

Z uspešnim zaključkom vsakega od programov so udeleženci pridobili po 25 ECTS ter prejeli certifikate v e-obliki, podpisane s strani vodstev vseh štirih partnerskih institucij (DOBA Fakulteta, 2023). Na DF smo pripravili seznam predmetov, pri katerih so lahko udeleženci uveljavljali znanja iz uspešno opravljenih mikro-master programov.

Zanimanje za oba programa je presehalo začetno določeno kvoto udeležencev. V obeh programih je bilo 273 udeležencev (planiranih je bilo 120 udeležencev). Za DF je bilo razpisanih v obeh programih po 20 prostih mest. Prvi program je uspešno zaključilo 36, drugi pa 67 udeležencev, ki so bili povabljeni preko DF. Glede na izsledke ankete je sodelovanje v mednarodnih timih študentov iz različnih držav (Slovenije, Hrvaške, Srbije, Bosne in Hercegovine, Makedonije, Turčije in Litve) predstavljalo veliko dodano vrednost za udeležence, ki so bili navdušeni nad kakovostnim programom (Doba Fakulteta, 2020).

Projekt master@home se je zaključil z mednarodnim dogodkom, izvedenim online zaradi pandemije covid-19, ki se je osredotočil na tematiko mednarodnega sodelovanja in internacionalizacije visokošolskih zavodov ter izmenjavo izkušenj različnih udeležencev programov visokošolskih učiteljev in online mentorjev na eni strani in udeležencev usposabljanja na drugi strani.

3 Merjenje uspešnosti virtualnih mednarodnih partnerstev/mobilnosti

Merjenje uspešnosti virtualnih mednarodnih partnerstev/mobilnosti je lahko izziv, saj gre za različne dejavnike, ki jih je težko meriti v številkah. Vendar pa obstajajo nekatere konkretne metode in merljivi rezultati, ki se lahko

uporabljajo za oceno uspešnosti mednarodnega virtualnega sodelovanja med visokošolskimi izobraževalnimi institucijami in jih navajamo v nadaljevanju (Baldwin, Ching in Hsu, 2018).

1. **Število skupnih publikacij:** število skupnih publikacij, ki smo jih ustvarili skupaj z našimi mednarodnimi partnerji, nam lahko pomaga oceniti uspešnost sodelovanja na področju raziskav in objave znanstvenih publikacij.
2. **Število skupnih projektov:** še ena možnost za oceno uspešnosti sodelovanja je število skupnih projektov. S to metodo lahko ugotovimo, koliko projektov je bilo skupaj izvedenih, kar nam lahko pomaga pri ocenjevanju učinkovitosti sodelovanja.
3. **Udeležba študentov v virtualni mobilnosti:** merjenje števila študentov, ki so sodelovali v projektih mobilnosti z mednarodnimi partnerji, je lahko v pomoč pri oceni uspešnosti programa mobilnosti študentov (internacionalizacija doma). Poleg tega lahko sledenje, kako uspešno so študenti vključeni v program, pomaga oceniti kakovost sodelovanja.
4. **Povratne informacije partnerjev:** tudi zbiranje povratnih informacij o komunikaciji, skupnih projektih, mobilnosti študentov in drugih dejavnostih, ki jih prejmemo od naših mednarodnih partnerjev, lahko pomaga oceniti uspešnost sodelovanja. Povratne informacije partnerjev lahko pomagajo prepoznati področja, na katerih lahko izboljšamo sodelovanje.
5. **Nove učne vsebine:** mednarodna virtualna partnerstva lahko vodijo do oblikovanja novih učnih vsebin, ki zajemajo nove inovativne predloge in nove trajnostne prakse ter poslovne modele.
6. **Finančna sredstva:** merjenje učinkovitosti financiranja in stroškov sodelovanja med visokošolskimi izobraževalnimi institucijami je osnova za oceno uspešnosti programa. Ta lahko vključuje analizo sredstev, pridobljenih s skupnimi projekti, programom mobilnosti študentov in drugimi dejavnostmi.
7. **Uporaba orodij za upravljanje projektov:** uporaba orodij za upravljanje projektov, kot so npr. različne platforme in aplikacije, lahko pomaga pri sledenju napredka projekta in določanju mejnikov za uspeh v prihodnosti.

S temi metodami lahko merimo uspešnost mednarodnega virtualnega sodelovanja med visokošolskimi izobraževalnimi institucijami in pridobimo informacije, ki jih lahko uporabimo za izboljšanje sodelovanja v prihodnosti.

4 Metode dela

V raziskavi, ki je družboslovna, smo uporabili kombinacijo kvantitativnih in kvalitativnih raziskovalnih raziskav, saj prispeva k celovitejšemu razumevanju proučevanega fenomena. Medtem ko smo s kvantitativno raziskavo zbrali podatke na večjem vzorcu, kar omogoča širše razumevanje raziskovanega fenomena, smo s kvalitativno raziskavo pridobili podatke in informacije, ki so omogočile poglobljeno razumevanje konteksta, kompleksnosti in globljih razlogov za določene vzorce ali trende na proučevanem področju. Validacija rezultatov nam je omogočila potrditi določene vzorce, ki so se pojavili v kvantitativnem delu raziskave. S kombinacijo kvantitativnih in kvalitativnih pristopov smo pridobili bolj zanesljive rezultate, kar prispeva k večji prepričljivosti končnih zaključkov raziskave.

Tako smo po predhodni proučitvi relevantne literature, zaradi razlagalne narave predmetne študije, opravili kvalitativno raziskavo s študijo posamičnih virtualnih mednarodnih partnerstev DF v časovnem okviru od leta 2020 do vključno leta 2023 po merilih za merjenje uspešnosti mednarodnih virtualnih partnerstev (Baldwin, Ching in Hsu, 2018). Merila smo ločili na tista, ki jih lahko izrazimo številčno (kvantitativna merila): (1) število skupnih publikacij, (2) število skupnih projektov; (3) število študentov na virtualni mobilnosti, (4) finančna sredstva; (5) uporaba orodij za upravljanje projektov in tiste, ki jih lahko izrazimo opisno na podlagi analiziranih odgovorov ali analize podatkov: (1) povratne informacije partnerjev; (2) nove učne vsebine. Kvalitativno raziskovanje je bilo izvedeno s pomočjo predpripravljenih polstrukturiranih vprašanj, uporabljenih v intervjujih s koordinatorji projektov virtualne mobilnosti na DF, visokošolskimi učitelji ter online mentorji. Intervjuje je vodil en sam raziskovalec. Sestavljen je bil ročno napisan zapisnik, odgovori pa so bili prepisani takoj po razgovoru. Iz večjega nabora odgovorov so bili za posamično mednarodno virtualno mobilnost izbrani trije najbolj tipični odgovori udeležencev, predvsem z namenom prikazati, kako uspešna so lahko mednarodna virtualna partnerstva z vidika posameznih skupin udeležencev: študenti, učitelji, online mentorji. Ugotovitve kvalitativne raziskave dopolnjujejo osebne izkušnje ene od avtoric članka, vključene v projekte virtualne mobilnosti kot pedagog, coach, koordinator.

S kvantitativno raziskovalno strategijo smo analizirali odgovore izpolnjenih anketnih vprašalnikov udeležencev v članku predstavljenih izvedenih virtualnih mednarodnih mobilnosti DF. Anketni vprašalniki so bili pridobljeni bodisi iz sistema spremljanja kakovosti na DF, saj so nekateri predstavljeni projekti del formalnega izobraževalnega procesa, bodisi iz anket, ki so bile izvedene po vsaki posamezni izvedbi projekta virtualne mobilnosti (kot del neformalnega izobraževanja). Raziskovalni instrumenti so bili različni. Pridobljene rezultate smo proučili ob uporabi kriterijev za presojo uspešnosti mednarodnih virtualnih

projektov mobilnosti na DF ter jih predstavili deskriptivno oziroma s pomočjo preglednic.

5 Raziskava

Predpogoj za uspešnost mednarodnih virtualnih partnerstev/ mobilnosti je zaupanje med partnerji in pripravljenost na sodelovanje, ki se odraža tudi v poenotenju komunikacijskih tehnologij in orodij (Schieffer, 2016). DF je z implementacijo BlackBoard – vodilne globalne tehnologije na področju visokošolskega izobraževanja izpolnila drugi pogoj, zaupanje pa gradi s prizadevanji za dvig kakovosti in aktualnostjo izobraževalnih programov, kamor sodi tudi sodelovanje v mednarodnih virtualnih projektih oziroma partnerstvih.

5.1 Uspešnost mednarodnih virtualnih projektov DF

Uspešnost posameznih mednarodnih virtualnih mobilnosti, pri katerih sodeluje DF, smo analizirali po merilih, ki smo jih ločili na tista, ki jih lahko izrazimo številčno: (1) število skupnih publikacij, (2) število skupnih projektov; (3) število študentov na virtualni mobilnosti; (4) finančna sredstva; (5) uporaba orodij za upravljanje projektov in tiste, ki jih lahko izrazimo opisno na podlagi analiziranih odgovorov ali analize podatkov: (1) povratne informacije partnerjev; (2) nove učne vsebine.

5.1.1 Uspešnost mednarodnih virtualnih mobilnosti na DF – kvantitativna merila

Tabela 1: Uspešnost po kvantitativnih merilih

Kriterij	WAB	Hackathon	DC Kanada	master@home
Število skupnih publikacij	Strokovni članek na spletnih straneh Durham College Kanada	0	0	Monografija Entrepreneurial and communicative mind in action, založba Pearson, 2021; 19 člankov; 2 znanstvena prispevka na mednarodnih znanstvenih konferencah ter predstavitev posterja

Število skupnih projektov	2 (Businet – DIG AGE+, Game4Change, VR4Skills)	2 (Businet – DIG AGE+, Game4Change, VR4Skills)	1 (WAB)	0
Število študentov na virtualni mobilnosti	47	22	60	103
Finančna sredstva	Financira DOBA Fakulteta	Financira DOBA Fakulteta	Financira DOBA Fakulteta	Erasmus+ projekt, zunanje financiranje
Uporaba orodij, aplikacij za upravljanje projektov	TOLEDO – platforma (LMS) UCLL (BlackBoard), Zoom, Global classroom; Gant chart	Basecamp; Zoom, breakout rooms; Gant chart	MS Teams of DC; Whatsapp; Course plan	Moodle; MS Teams, Whatsapp, Gant chart

Vir: lasten.

Analiza podatkov o realiziranih mednarodnih mobilnostih (uspešnost po kvantitativnih merilih) na DF v obdobju 2020 do 2023 je pokazala, da število priložnosti za vključevanje študentov v mednarodne mobilnosti narašča. Te priložnosti se največkrat odpirajo skozi že obstoječa mednarodna partnerstva (glavni vir je povezovanje v mednarodni organizaciji/ mreži Businet), ko se razvijejo bodisi nove ideje za nadaljevanje mobilnosti skozi leta bodisi ideje za nove oblike mobilnosti, kot je npr. povezava med projektom WAB in Durham College iz Kanade.

Mednarodne virtualne mobilnosti so dobra podlaga za preverjanje zanesljivosti, kredibilnosti, stabilnosti, za izgradnjo zaupanja med partnerskimi institucijami, ki vodijo v skupne prijave mednarodnih projektov – npr., s partnerskimi institucijami iz projektov mobilnosti WAB in Hackathon smo uspešno prijavi in pridobili mednarodne projekte strateških partnerstev Erasmus+: DIG-Age+, Game4Change in VR4Skills.

Število študentov, ki se udeležujejo mednarodnih virtualnih mobilnosti, je večje, če le-te vključimo v obvezni del kurikulumu, a se pojavlja problem izvedbe v angleškem jeziku, zato je praviloma večji odziv podiplomskih kot dodiplomskih študentov. Večina virtualnih mobilnosti je zunaj kurikulumu (angl. "extra curricular") in kot taka pomeni za študente dodatne obveznosti in obremenitve ob že obstoječih študijskih obveznostih. Zato je povprečno število študentov, ki uspešno zaključijo mednarodne virtualne mobilnosti, med 10 do 12, čeprav je število tistih, ki izkažejo interes in se prijavijo, veliko večje (običajno vsaj 20). Študenti običajno od prijave odstopijo zaradi osebnih razlogov (povečanje obveznosti v službi, menjava delovnega mesta, selitev, družinski razlogi).

Za študente je pomembno, da če uspešno zaključijo mednarodno virtualno mobilnost, pridobijo certifikat, s katerim lahko tudi uveljavijo del obveznosti pri še neopravljenih predmetih, če so vsebine primerljive in relevantne. V primeru mednarodnega projekta master@home je bilo zanimanje za udeležbo v programih, ki so trajali kar po 6 mesecev, večje kot v drugih primerih predstavljenih mednarodnih virtualnih mobilnosti. Razlog je bil v ciljni skupini, saj smo lahko v projekt vključili širšo javnost, ne le študente, ampak tudi alumnije in širšo mrežo naših kontaktov. Po letu 2021, ko se je zaključil projekt master@home, se je skupno število udeležencev mednarodnih virtualnih mobilnosti zmanjšalo.

Na področju skupnih publikacij kot posledice sodelovanja partnerskih institucij v projektih mednarodne virtualne mobilnosti je realizacija pri krajših projektih minimalna oziroma je ni. V primeru teh projektov mobilnosti poteka diseminacija v glavnem po socialnih omrežjih in spletnih straneh ter v obliki kratkih novic, objav o projektih, uspehih študentov, video izjav študentov ter ob njihovem soglasju tudi delimo najbolj zanimive rezultate dela, zlasti ko gre za videoposnetke predstavitev. V primeru WAB so bili objavljeni strokovni članki s strani partnerske institucije Durham College iz Kanade. V projektu master@home so bila predvidena sredstva za pripravo znanstvenih člankov, ki so bili predstavljeni na mednarodnih znanstvenih konferencah in so bili plod sodelovanja avtorjev iz vseh v projekt vključenih partnerskih institucij. Posebnost je bila izdaja znanstvene monografije pri založbi Pearson, ki smo jo lahko financirali zaradi dovoljene preusmeritve neporabljenih sredstev za potovanja na transnacionalne sestanke projektne skupine v času covid-19.

Izvedbo projektov mednarodne virtualne mobilnosti omogoča DF, z izjemo projekta Erasmus+ master@home, s financiranjem dela sodelavcev DF, ki te projekte vodijo, jih koordinirajo in v njih aktivno sodelujejo. Projekte planiramo v letnih planih in delo sodelavcev se spremlja skozi redno oddajanje mesečnih poročil in zaključna poročila o projektih ter poročila v letnem poročilu DF. V primeru virtualne mobilnosti z Durham College je ta potekala v okviru predmeta na magistrskem študiju, torej je posredni vir financiranja šolnina študentov. V primeru mednarodnega projekta master@home pa so bile aktivnosti/sodelovanje visokošolskih učiteljev in online mentorjev financirane iz sredstev Erasmus+ programa.

Pri vseh analiziranih projektih mednarodne virtualne mobilnosti smo uporabljali različne platforme, ki so jih dali na razpolago eni ali drugi projektni partnerji. Virtualna učna okolja (VLE, LMS) so se razlikovala od projekta do projekta – od Blackboarda do Moodle. Študenti in visokošolski učitelji ter online mentorji so uporabljali Basecamp, Google drive za urejene dostope do podatkov, delali so na platformah Zoom in MS Teams, uporabljali so aplikacije za hitrejše komuniciranje, kot so Whatsapp in Viber. Za upravljanje projektov pa se je največ uporabljalo orodje Gantogram.

5.1.2 *Uspešnost mednarodnih virtualnih mobilnosti na DF – opisna merila*

Analiza povratnih informacij partnerjev prispeva predvsem k možnim izboljšavam sodelovanja v projektih mednarodnih virtualnih mobilnosti v prihodnosti. Razkriva najbolj občutljiva področja sodelovanja, med katerimi izpostavljamo naslednja:

- V projektu WAB: (1) zagotovitev vključitve projekta v obvezni kurikulum, ker to študente bolj zavezuje k opravljanju obveznosti, doseganju rezultatov, poveča se število vključenih študentov in zniža se odstotek neuspešnih študentov, tako odstopi ne zmotijo timske dinamike mednarodnih timov; (2) poenotenje dela coachev (vzpostavljeni so osnovni standardi), saj se vsako leto določen odstotek coachev menja, vstopajo novi, za kar so potrebna usposabljanja preko webinarjev, delitve najboljših praks, zelo pomembno pa je tudi usposabljanje za ocenjevanje (razširjena ocenjevalna shema – angl. »rubrics«); (3) uskladitev časovnega poteka projekta in postavitve rokov oddaj rezultatov dela študentov ob upoštevanju različnih ovir (prosti dnevi/ prazniki v različnih državah, časovne razlike ipd.), predvsem z namenom izboljšanja komunikacije in izogibanja konfliktom; (4) izvedba kratkih interaktivnih webinarjev z dodatnimi vsebinskimi usmeritvami za reševanje izzivov, ki so za študente še posebej motivacijski.
- V projektu 24-urni Hackathon: izvedba dogodka je v mešani (angl. »blended«) obliki, poteka preko platforme Zoom in direktno na lokaciji ene od partnerskih institucij, kar vpliva na kakovost komunikacije med podpornim osebjem in študenti. Zato bi morali razmisliti o vrednotenju sodelovanja študentov v tem projektu z npr. 2 ECTS ter o možnosti priznavanja v določenih podjetniško usmerjenih predmetih ene ali druge ravni študija.
- V projektu z Durham College, Kanada: ob vrnitvi študentov Durham College po pandemiji covid-19 v predavalnico je prišlo do bolj izraženih razlik na področju medkulturnega razumevanja; npr. študenti Durham College niso razumeli potrebe študentov DF po redni komunikaciji in usklajevanju obveznosti v virtualnem okolju, po bolj učinkoviti uporabi digitalnih tehnologij.
- V projektu master@home: s projekti virtualne mobilnosti zagotoviti priložnosti za premoščanje neenakosti distribucije mednarodno usmerjenega visokošolskega izobraževanja v Evropi.

Večina analiziranih projektov mednarodne virtualne mobilnosti je odličen vir novih učnih vsebin. Tako so npr. vsebine projekta WAB uspešno integrirane

v predmete s podjetniškimi vsebinami (npr. na dodiplomski ravni predmet Podjetništvo in kultura podjetja) in vsebinami trajnostnega razvoja (npr. na podiplomski ravni v predmet Poslovna prognostika in strategija trajnostnega razvoja). Izzivi iz projekta WAB so vodili do ideje o sodelovanju z Durham College in razvoja 4–5-tedenskega izziva na področju trajnostnega razvoja v okviru predmeta na podiplomskem študiju, Poslovna prognostika ter strategija trajnostnega razvoja.

5.1.3 *Uspešnost mednarodnih virtualnih mobilnosti na DF – ocena študentov, visokošolskih učitejev in online mentorjev*

Po pregledu anket so bili študenti na **splošno zadovoljni** z izkušnjo WAB, 24-urnega Hackathona, priložnostjo za sodelovanje s študenti Durham College iz Kanade ter z mikro-master (magistrskima) programoma v okviru projekta master@home. Večini študentov so priložnosti za sodelovanje v medkulturnem okolju, s študenti iz različnih držav, spoznavanje različnih praks poučevanja (visokošolski učitelji in online mentorji iz različnih izobraževalnih institucij) in novih vsebin izpolnila pričakovanja. Največ študentov je razvilo komunikacijske veščine, družbene in kulturne veščine ter praktičnost – zmožnost uporabiti novo pridobljena ali poglobljena znanja v realnih primerih.

Po pogovorih z visokošolskimi učitelji in online mentorji lahko povzamemo, da so tovrstni virtualni mednarodni projekti ključen element **internacionalizacije doma** in študentom omogočajo delo v mednarodnih in interdisciplinarnih timih, pridobivanje novih znanj – npr. uporabo različnih praks in orodij pedagoškega dela, dostop do tujih učiteljev, razvoj medkulturnih in digitalnih kompetenc, priložnost izboljšanja znanja angleškega jezika, nova poznanstva in seveda pomembno referenco.

Po njihovem mnenju dodane vrednosti s pridobljeno izkušnjo, ki jo študenti prejmejo s takimi projekti, ni možno pridobiti s študijem v formalnih programih na DF. Gre za edinstvene izkušnje, kjer študenti sodelujejo tudi interdisciplinarno (s študenti iz drugih disciplin – IT, design, kontroling itd.) ter skušajo ustvariti nekaj novega in hkrati trajnostnega v mednarodnih virtualnih timih.

6 Razprava

Uspešni programi izobraževanja na daljavo bi se morali osredotočiti na ustvarjanje občutka skupnosti med študenti, visokošolskimi učitelji, online mentorji in institucijo (Rovai in Downey, 2010; Siemens, 2004). To še toliko bolj velja za mednarodna virtualna partnerstva oziroma mobilnosti, ki se soočajo s številnimi izzivi. Zelo pomembno je, da sodelovalno online izobraževanje poteka v učni okoljih (VLE), ki spodbujajo sodelovanje in razvoj znanja

(Harasim, 2012). Prav tako je zelo pomembna analiza dejavnikov uspešnosti in učinkovitosti izvedenih mednarodnih virtualnih mobilnosti po izbranih merilih ter oblikovanje smernic na podlagi izsledkov analize.

V nadaljevanju podajamo izsledke analize izvedenih mednarodnih virtualnih mobilnosti DF v obdobju od 2020 do vključno 2023 in predlog oblikovanja smernic za njihovo večjo uspešnost in učinkovitost.

6.1 Analiza uspešnosti po kvantitativnih merilih

Analiza uspešnosti po **kvantitativnih merilih** posamičnih mednarodnih virtualnih mobilnosti DF kaže, da so vsi kazalniki z izjemo skupnih publikacij na splošno pozitivni in jasno kažejo dodano vrednost mednarodnih virtualnih mobilnosti za študente in tudi pedagoški kader DF in da so zelo pomemben dejavnik uspešnosti izvajanja internacionalizacije doma.

6.2 Povratne informacije in oblikovanje smernic

Analiza **povratnih informacij partnerjev** izpostavlja nekaj ključnih področij, ki jih je treba nasloviti in **zanje oblikovati smernice**, da bi lahko izboljšali uspešnost mednarodnih virtualnih partnerstev DF: (1) medkulturno razumevanje; (2) učinkovitost komunikacije; (3) premoščanje konfliktnih situacij; (4) učinkovitost uporabe digitalne tehnologije.

6.2.1 Medkulturno razumevanje

Različne kulture imajo lahko drugačen pristop k izražanju mnenj in stališč. V nekaterih kulturah je bolj sprejemljivo izražanje neposrednih mnenj, medtem ko se v drugih kulturah bolj cenijo posredni načini komunikacije. Ne nazadnje so tu prisotni jezikovni izzivi tako s strani študentov kot tudi na ravni vodenja projektov (Caniglia idr., 2017). To lahko vodi do nesporazumov in slabe komunikacije, če partnerji in udeleženci niso seznanjeni s kulturnimi razlikami in z možnostmi obvladovanja razlik v znanju jezikov. Zato je smiselno oblikovati smernice, ki bi omogočile zavedanje razlik v kulturi, ki lahko vključuje izobraževanje o različnih kulturah, učenje različnih jezikov in skupno delo na razvoju medkulturnih kompetenc (Almeida in Luce, 2020). Smernice lahko vključujejo tudi razvoj struktur in protokolov za prevajanje dokumentov in predpisov (Spencer-Oatey, 2013). S prilagajanjem in spoštovanjem razlik v kulturi lahko partnerji še izboljšajo medsebojno razumevanje in sodelovanje ter povečajo uspešnost mednarodnih virtualnih partnerstev DF.

6.2.2 *Učinkovitost komunikacije*

Različni koncepti časa (časovne razlike, ko sodelujejo študenti z različnih celin), komunikacije in dela lahko vodijo do nesporazumov in neuspešnih interakcij, kar lahko povzroča zamude pri izpolnjevanju dogovorov in doseganju rokov in vpliva na zmanjšanje zaupanja med partnerji oziroma udeleženci.

Zato morajo partnerji jasno opredeliti svoje cilje in pričakovanja že pred začetkom mednarodnega virtualnega partnerstva, kar bi pomagalo pri usmerjanju komunikacije in zagotavljanju, da so vsi partnerji oz. udeleženci na isti strani. Partnerji bi morali graditi pozitiven odnos in spoštovanje do medsebojnih razlik. To lahko vključuje spodbujanje odprtega dialoga, izmenjavo izkušenj in znanj ter deljenje uspehov in izzivov v mednarodnem virtualnem partnerstvu. Redni pregledi projekta in sestanki so priložnost, da se partnerji srečajo, razpravljajo o problemih ter skupaj poiščejo rešitve. Prav učinkovita komunikacija med študenti, visokošolskimi učitelji, online mentorji in drugim podpornim osebjem (npr. IT-podpora) je bistvena za ustvarjanje občutka skupnosti in zagotavljanje kakovostnih izobraževalnih izkušenj (Rovai in Downey, 2010; Garrison, Anderson in Archer, 2000).

6.2.3 *Premoščanje konfliktnih situacij*

Jurack (2020) izpostavlja razlike v kulturah med bolj homogenimi družbami in heterogenimi družbami. V homogenih družbah, ki jih pogosteje najdemo na Zahodu, pogosto prevladuje mnenje, da konflikt sam po sebi ni nekaj slabega, in da obstajajo celo pozitivni konflikti, ki pripomorejo k povečanju ustvarjalnosti. Popolnoma drugače pa je v vzhodnih kulturah, kjer je družba bolj heterogena in je izogibanje konfliktom ena izmed glavnih prioritete. Na splošno pa v vseh kulturah velja, da harmonija pri delu vpliva na večje zadovoljstvo z delom (prav tam), zato je spretnost razreševanja konfliktov ključna. Partnerji morajo biti zato sposobni jasno in učinkovito komunicirati med seboj, da bi se izognili nesporazumom. Prav tako morajo biti realni glede svojih pričakovanj in sprejeti, da se lahko pojavijo konflikti tudi pri izvajanju nalog in v medsebojnih odnosih (Jurack, 2020). Pomembno je vnaprej oblikovati dogovor o obsegu in ciljnih projekta, ter jih občasno znova pregledati. Uporaba orodij za sodelovanje, kot so Google Drive in Dropbox, WeTransfer in drugi, lahko pomaga pri koordinaciji projekta in zmanjša tveganje za nesporazume (Lopes, Oliveira in Costa, 2015). Dogovor lahko vključuje tudi vzpostavitev skupnega prostora za shranjevanje dokumentov in obveščanje o spremembah. Če se pojavi konflikt, morajo partnerji iskati rešitve, ki so sprejemljive za vse strani, kar lahko vključuje kompromise ali spremembe v načrtih projekta, ki omogočajo vključevanje vseh partnerjev in zagotavljajo uspeh projekta.

6.2.4 Učinkovitost uporabe digitalne tehnologije

Učinkovita uporaba digitalnih tehnologij omogoča doseganje določenega cilja in vključuje širok spekter dejavnosti, od uporabe digitalnih orodij za izboljšanje učenja in poučevanja do uporabe digitalnih platform za izboljšanje sodelovanja in produktivnosti v projektih. Vendar pa lahko uporaba novih orodij za sodelovanje prinese tudi številne izzive. Nekatere tehnologije, kot je e-pošta, lahko povzročijo zamude pri odgovoru ali celo nesporazume in konflikte, če prejemnik sporočila ne razume dobro (Lopes, Oliveira in Costa, 2015). Zato le premišljena raba digitalne tehnologije lahko izboljša učinkovitost in uspešnost mednarodnih virtualnih partnerstev, in sicer na naslednjih področjih: (1) komunikacija in koordinacija med partnerji; (2) povezanost in sodelovanje; (3) analitične sposobnosti; (4) sposobnost učenja in razumevanja konceptov; (5) projektno upravljanje; (6) avtomatizacija procesov in prihranek časa. Teh šest področij podrobneje ilustriramo v nadaljevanju.

(1) Z uporabo **sodelovalnih platform**, kot so Google Drive, Microsoft Teams, Asana ali Slack lahko **izboljšamo komunikacijo in koordinacijo** med partnerji, pri čemer je treba poudariti nujnost hitrega odzivanja.

(2) **Virtualna resničnost** lahko partnerjem pomaga, da se **bolje povežejo in sodelujejo**. Na primer uporaba aplikacij, kot so Spatial in AltspaceVR, omogoča partnerjem, da se srečajo v navideznem prostoru, kjer se lahko med seboj pogovarjajo in delijo vizualne predstavitve.

(3) Uporaba **orodij za analitiko**, kot so Google Analytics ali Hotjar, pripomore k boljšemu razumevanju udeležencev in njihovih potreb in omogoči prilagajanje projekta, da bolje ustreza potrebam udeležencev.

(4) Uporaba **virtualnih laboratorijev in simulacij** lahko partnerjem pomaga pri **izboljšanju učenja in razumevanju konceptov**. Na primer uporaba simulacij za poslovno načrtovanje lahko partnerjem omogoči, da izkusijo različne poslovne scenarije in bolje razumejo, kako delujejo.

(5) Uporaba digitalnih orodij za **projektno upravljanje**, kot so Ganttov diagram, PERT diagram in drugi, omogoča načrtovanje in spremljanje napredka projekta, kar omogoča partnerjem, da ugotovijo, kje so morebitne zamude ali težave ter pravočasno sprejmejo ukrepe za njihovo reševanje.

(6) Uporaba **umetne inteligence** lahko partnerjem pomaga pri **avtomatizaciji procesov**, na primer pri analizi podatkov, obdelavi besedila ali razvrščanju informacij. Partnerji na ta način **prihranijo** čas, kar jim omogoča, da se osredotočijo na pomembnejše naloge.

6.3 Nove učne vsebine

Glede na analizo povratnih informacij je nove učne vsebine smiselno oblikovati na naslednjih področjih: (1) pri mednarodnih virtualnih projektih se pogosto srečujemo z različnimi področji znanja, zato je pomembno, da se učne vsebine prilagodijo in se uporabi interdisciplinarni pristop; (2) učne vsebine naj bi bile usmerjene k spodbujanju medkulturnih in komunikacijskih kompetenc študentov, da se bodo bolje spopadali z izzivi mednarodnih projektov in izboljšali sodelovanje s tujimi kolegi; (3) uporaba novih tehnologij, kot so virtualna (VR) in razširjena resničnost (AR), umetna inteligenca (AI) in pametni pripomočki, lahko prinese nove pristope pri poučevanju in izboljša izkušnjo študentov oziroma vseh udeležencev v projektu; (4) vključevanje partnerjev iz industrije pri oblikovanju učnih vsebin lahko zagotovi, da bodo študenti pridobili uporabna znanja in spretnosti, ki jih potrebujejo v svojih prihodnjih karierah.

6.4 Finančna sredstva

Širša dostopnost in trženje visokega šolstva sta v zadnjih desetletjih privedli do hude konkurence za sredstva tako za študente kot za visokošolske organizacije (Chan, 2004). Optimalna opcija financiranja projektov mednarodnih virtualnih mobilnosti so **nacionalni ali evropski viri financiranja**, ki so namenjeni spodbujanju mednarodne mobilnosti študentov in zaposlenih, razvoju novih učnih programov in učnih metod. Projekte mednarodnih virtualnih mobilnosti je smiselno na podlagi izkušenj in preverjenih mednarodnih partnerstev pripraviti kot skupne prijave projektnih idej na razpise Erasmus+, strateška partnerstva v visokoškolskem izobraževanju.

6.5 Uporaba orodij in aplikacij za upravljanje projektov

Nekaj digitalnih orodij za projektno upravljanje, ki lahko pomagajo pri načrtovanju in spremljanju napredka projekta, smo že omenili v točki 6.2.4 (Ganttov diagram, PERT diagram). Obstajajo tudi druga bolj kompleksna orodja, ki lahko pomagajo pri učinkovitem upravljanju projektov, kot so na primer Trello, Asana, Basecamp in Jira. Z uporabo takšnih orodij lahko partnerji enostavno in učinkovito komunicirajo, dodeljujejo naloge, sledijo napredku projekta in rokom ter upravljajo pomembne dokumente in datoteke. To lahko pomaga preprečiti zamude in zagotoviti, da se projekti izvajajo v skladu z načrtom.

7 Zaključek

Raziskava potrjuje, da so mednarodna virtualna partnerstva DF uspešna, ker povezujejo lokalne in globalne vidike, učinkovito uporabljajo digitalne tehnologije, omogočajo razumevanje in posledično hitreje premoščanje kulturnih in nacionalnih razlik ter na splošno kar najbolje izkoriščajo razpoložljive vire. Poleg tega vodijo k pospeševanju raziskav in izobraževanja za trajnostni razvoj in inovativnost. Vse navedeno je dobra osnova za oblikovanje smernic DF za uspešna in učinkovita virtualna partnerstva ter njihovo promocijo v visokošolskem okolju. Vplivajo pa tudi na izboljšanje kakovosti izobraževanja in razvoj kompetenc študentov ter učiteljev.

Večina predstavljenih in analiziranih projektov mednarodne virtualne mobilnosti se osredotoča bodisi na podjetniške vsebine bodisi na trajnostni razvoj ali na kombinacijo obeh področij, kar je še posebej pomembno v današnjem svetu, kjer podjetja vedno bolj iščejo načine za zmanjšanje svojega vpliva na okolje in družbo skozi inoviranje svojih poslovnih modelov. Študenti imajo priložnost spoznati, kako lahko podjetja dosežejo svoje cilje z upoštevanjem trajnostnih načel, in kako lahko pomagajo pri razvoju trajnostnih rešitev v različnih panogah. To lahko koristi študentom ne samo pri njihovi karieri, temveč tudi pri njihovem prispevku k boljšemu svetu.

Mednarodne virtualne mobilnosti so lahko uspešne, kljub izzivom, s katerimi se srečujejo udeleženci. Upravljanje mednarodnih timov v medkulturnem okolju in obvladovanje časovnih razlik ter jezikovnih ovir so lahko zahtevne naloge, vendar so prilagodljivost, usklajevanje in odprtost za sodelovanje ključnega pomena za uspeh projektov.

Uspešni projekti mednarodne virtualne mobilnosti prinašajo tudi številne prednosti, kot so pridobivanje novih izkušenj, razširitev kulturnega in jezikovnega obzorja (vključevanje partnerskih institucij in študentov zunaj meja Evrope, z vseh celin, kar lahko označimo kot imperativne mobilnosti) ter pridobivanje novih znanj in veščin. Poleg tega lahko takšni projekti, ki koristijo prednosti online izobraževanja in sodobnih digitalnih tehnologij, omogočijo sodelovanje s številnimi mednarodnimi partnerji, kar lahko vodi do razvoja novih poslovnih priložnosti in povečanja konkurenčnosti na globalnem trgu.

Raziskava je bila omejena na izbrane projekte virtualne mobilnosti na DOBA Fakulteti v obdobju od leta 2020 do leta 2023. Tako npr. nismo vključili izvedbe 24-urnega Hackathona v letih 2018 in 2019, prav tako ne izvedbe mednarodnih poletnih šol kot oblike mednarodne virtualne mobilnosti.

Leta 2022 je DF s partnerskimi institucijami iz tujine uspešno pridobila in začela veliko število mednarodnih projektov (Erasmus+, Capacity building, Horizon), ki so že od leta 2023 ponudili številne priložnosti za vključevanje študentov DF v pilotske izvedbe usposabljanj, Boot campe in druge oblike

mednarodne mobilnosti. To bo odprlo možnosti nadaljnjega raziskovanja zadovoljstva študentov, pedagoškega osebja ter ocene dodane vrednosti tovrstnih projektov za internacionalizacijo (doma) s strani študentov DF.

Literatura

Almeida, T. R. P. in Luce, C. P. (2020). The impact of intercultural communication on international virtual teams. *Telematics and Informatics*, 50, 101425.

Anderson, T. (2011). *The theory and practice of online learning* (2nd Edition). Edmonton, AB: AU Press.

Antoni, C. H. (2023). Virtual Teams and Digital Collaboration. Dostopno na: <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190236557.013.881>

Bach, S., Haynes, P. in Smith, J. L. (2006). *Online learning and teaching in higher education*. McGraw-Hill Education (UK).

Baldwin, S., Ching, Y. H. in Hsu, Y. C. (2018). Online course design in higher education: A review of national and statewide evaluation instruments. *TechTrends*, 62, 46–57.

Bransford, J., Brown, A. in Cocking, R. (1999). *How people learn: Brain, mind experience and school*. Washington, D.C.: National Academy Press/ National Research Council. Dostopno na: <http://www.colorado.edu/MCDB/LearningBiology/readings/Howpeople-learn.pdf>.

Caniglia, G., Luederitz, C., Groß, M., Muhr, M., John, B., Keeler, L. W., ... in Lang, D. (2017). Transnational collaboration for sustainability in higher education: Lessons from a systematic review. *Journal of cleaner production*, 168, 764–779.

Chan, W. W. (2004). International cooperation in higher education: Theory and practice. *Journal of studies in International Education*, 8(1), 32–55.

Cook-Sather, A., Bovill, C. in Felten, P. (2014). *Engaging Students as Partners in Teaching and Learning: A Guide for Faculty*. San Francisco: Jossey-Bass.

DOBA Bussines School. (2022). [LinkedIn post]. Dostopno na: <https://>

si.linkedin.com/posts/doba-faculty-of-applied-business-and-social-studies-maribor_doba-fakulteta-wab-activity-6940964005574299648-Ffn3

DOBA Fakulteta. (2019). *DOBA Fakulteta prva zasebna visokošolska ustanova, ki je prejela nagrado jabolko kakovosti*. Dostopno na: <https://www.fakulteta.doba.si/novice/prva-zasebna-visokosolska-ustanova-ki-je-prejela-nagrado-jabolko-kakovosti>

DOBA Fakulteta. (2020). Erasmus+ projekt master@home navdušuje študente. Dostopno na: <https://www.fakulteta.doba.si/novice/erasmus-projekt-masterhome-navdusuje-studente>

DOBA Fakulteta. (2021). Mednarodna sodelovanja. Dostopno na: <https://www.doba.si/o-fakulteti/mednarodno-sodelovanje>

DOBA Fakulteta. (2021a). *Mednarodna virtualna mobilnost - sodelovanje študentov DOBA Fakultete in Durham Collega iz Kanade*. Dostopno na: <https://www.fakulteta.doba.si/novice/mednarodna-virtualna-mobilnost-sodelovanje-doba-fakultete-z-durham-college-iz-kanade>

DOBA Fakulteta. (2022). *Zaključek projekta WAB 2021 (Working Across Borders 2021)*. Dostopno na: <https://www.fakulteta.doba.si/novice/zakljucek-projekta-wab-2021-working-across-borders-2021>

DOBA Fakulteta. (2022a). *Projekt Working across borders nominiran za nagrado David Gillinghama*. Dostopno na: <https://www.fakulteta.doba.si/novice/sodelujemo-v-mednarodnem-projektu-virtualne-mobilnosti-working-across-borders>

DOBA Fakulteta. (2022b). *Hackaton – Hack the waste 2022*. Dostopno na: <https://www.fakulteta.doba.si/novice/doba-fakulteta-v-projektu-mednarodne-virtualne-mobilnosti-hackathon-hack-the-waste-2022>

DOBA Fakulteta (2022c). *12 fakultet, 24 ur - peti mednarodni virtualni Hackathon - Hack the waste 2022*. Dostopno na: <https://www.fakulteta.doba.si/novice/peti-mednarodni-virtualni-hackathon-hack-the-waste-2022>

DOBA Fakulteta. (2023). *Mednarodna akreditacija*. Dostopno na: <https://www.fakulteta.doba.si/ujeljavljen-preizkusen-online-studij/mednarodna-akreditacija>

DOBA Fakulteta. (2023a). *Skupaj smo vstopili v svet 2. generacije čokolad ter premikali meje znanja in inovacij*. Dostopno na: <https://www.fakulteta.doba.si/novice/projekt-wab-2023-skupaj-smo-stopili-v-svet-2-generacije-cokolad-ter-premikali-meje-znanja-in>

Ferreira, R., Pereira, R., Bianchi, I. S. in da Silva, M. M. (2021). Decision factors for remote work adoption: advantages, disadvantages, driving forces and challenges. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(1), 70

Erihovna, K. S. (2016). Distance learning: Its advantages and disadvantages. *International journal of professional science*, (1), 71–74.

Garrison, D. R., Anderson, T. in Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education model. *The Internet and Higher Education*, 2(2-3), 87–105.

Gordon, N. (2014). *Flexible Pedagogies: Technology-Enhanced Learning*. York: Higher Education Academy.

Hack the Waste. (2022). [LinkedIn post]. Dostopno na: https://www.linkedin.com/posts/hack-the-waste_hackathon-hackthewaste-hackthewaste2022-activity-6913378429014806528-75cZ/?originalSubdomain=si.

Harasim, L. (2012). *Learning Theory and Online Technologies*. New York: Routledge. Dostopno na: <https://doi.org/10.4324/9780203846933>

Higher Education Academy. (2014). Framework for Partnership in Learning and Teaching in Higher Education. York: Higher Education Academy. Dostopno na: <https://www.advance-he.ac.uk/knowledge-hub/framework-partnership-learning-and-teaching-higher-education>

Hu, R., Caron, T., Deters, F., Moret, L. in Swaggerty, E. (2011, March). Teacher educators teaching and learning together: A collaborative self-study of support within an online literacy learning community. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 7(1), 57–67.

Kravariti, E., Gillespie, A., Diederer, K., Smart, S. E., Mayberry, C., Meehan, A. J., ... in Yiend, J. (2018). Applying the Higher Education Academy framework for partnership in learning and teaching in higher education to online partnership learning communities: a case study and an extended model. *Teaching & Learning Inquiry: The ISSOTL Journal*, 6(2), 143–164.

Jurack, A. (2020). Communication and Conflict in Sino-German Global Virtual Teams (prispevek na konferenci). 53rd International Conference on System Science, Hawaii.

Lamanauskas, V. in Makarskaite-Petkeviciene, R. (2021). Distance Lectures in University Studies: Advantages, Disadvantages, Improvement. *Contemporary educational technology*, 13(3).

Lopes, I., Oliveira, A. in Costa, C. J. (2015). Tools for Online Collaboration: Do they contribute to Improve Teamwork?. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 6(6 S4), 511. Dostopno na: <https://www.richtmann.org/journal/index.php/mjss/article/view/8325>

Moore, M. (1997). Theory of transactional distance. V D. Keegan (Ed.), *Theoretical principles of distance education* (str. 22–38). New York: Routledge.

Rovai, A. P. in Downey, J. R. (2010). Why some distance education programs fail while others succeed in a global environment. *The Internet and Higher Education*, 13(3), 141–147.

Salas-Pilco, S. Z., Yang, Y. in Zhang, Z. (2022). Student engagement in online learning in Latin American higher education during the COVID-19 pandemic: A systematic review. *British Journal of Educational Technology*, 53(3), 593–619.

Schieffer, L. (2016). The benefits and barriers of virtual collaboration among online adjuncts. *Journal of Instructional Research*, 5, 109–125.

Siemens, G. (2004). Connectivism: A learning theory for the digital age. Dostopno na: <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>

Song, L., Singleton, E. S., Hill, J. R. in Koh, M. H. (2004). Improving online learning: Student perceptions of useful and challenging characteristics. *Internet and Higher Education*, 7(1), 59–70. Dostopno na: <https://www.learntechlib.org/p/102596/>

Spencer-Oatey, H. (2013). Maximizing the Benefits of International Education Collaborations: Managing Interaction Processes. *Journal of Studies in International Education*, 17(3), 244–261. Dostopno na: <https://doi.org/10.1177/1028315312454545>

Talebian, S., Mohammadi, H. M. in Rezvanfar, A. (2014). Information and communication technology (ICT) in higher education: advantages, disadvantages, conveniences and limitations of applying e-learning to agricultural students in Iran. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 152, 300–305.

Sedmo poglavje

ONLINE ŠTUDIJ KOT GENERATOR PREČNIH KOMPETENC

Mateja Geder

Povzetek:

V času nepredvidljive, hitre dinamike tehnoloških in družbenoekonomskih sprememb, ko se s pojavom novih poklicev in znanstvenih področij hitro spreminja tudi trg dela, je visokošolsko izobraževanje predstavljeno pred velik izziv iskanja fleksibilnih in inovativnih rešitev, da ustrezno odgovori na spremenjene okoliščine. Razvoj prečnih kompetenc postaja v takšnem okolju ključnega pomena, saj omogoča posameznikom, da uspešno krmarijo skozi kompleksne izzive sodobnega trga dela in ohranijo svojo konkurenčnost. V tem kontekstu smo izvedli kvalitativno analizo polstrukturiranih intervjujev z diplomanti DOBA Fakultete (DF) in iskali odgovor na vprašanje, kako online študij na DF odgovarja na vedno večje potrebe po prečnih kompetencah, ki jih narekuje trg dela. Rezultati raziskave omogočajo poglobljen pogled v študijsko izkušnjo online študente. Pokazala je, da konceptualna zasnova modela online študija na DF in njegova modularna izvedba, ki temelji na problemsko zasnovanih, strukturiranih in vodenih študijskih aktivnostih, kjer stopa v ospredje timsko delo, spodbuja razvoj nekaterih pomembnih organizacijskih, socialnih, osebnih in digitalnih kompetenc, ki so hkrati tudi ključne kompetence, potrebne za vseživljenjsko učenje, kot jih opredeljuje literatura in nekateri strateški dokumenti mednarodnega pomena s področja razumevanja in razvoja kompetenc. V kontekstu širšega, k študentu usmerjenega podpornega ekosistema, online študij na DF omogoča bogato študijsko izkušnjo študentov in uspešen zaključek študija.

Ključne besede: visokošolsko izobraževanje, online študij, timsko delo, prečne kompetence, potrebe trga

1 Uvod

Razvoj kompetenc za potrebe trga dela in posledično visokošolsko izobraževanje kot ključni generator teh kompetenc so pod močnim vplivom družbenih, tehnoloških in zaposlitvenih trendov ter inoviranja na vseh področjih. Pandemija covid-19 je dodatno pokazala potrebo po večji prilagodljivosti oz. agilnosti in odpornosti v času krize tako na ravni posameznika kot na ravni gospodarstva in družbe na splošno. V ospredje tako vse bolj stopajo potrebe po prečnih kompetencah, ki bi jih morali študenti razviti v času študija ne glede na strokovno področje posameznega študijskega programa.

V ta kontekst je bila postavljena kvalitativna raziskava o prečnih kompetencah kot morebitni dodani vrednosti online študija na DOBA Fakulteti (DF), ki smo jo izvedli spomladi 2021.

Namen raziskave je bil odgovoriti na ključno raziskovalno vprašanje *Kako online študij na DF vpliva na razvoj prečnih kompetenc oz. kompetenc prihodnosti*. Zaradi boljšega razumevanja obravnavanih pojmov in večje osredotočenosti smo raziskovalno vprašanje razčlenili na tri podvprašanja:

- Katere so ključne prečne kompetence oz. kompetence prihodnosti glede na aktualne strateške dokumente Evropske unije in širše s področja kompetenc?
- Katere kompetence študenti online študija na DF razvijejo v času študija v dodiplomskih študijskih programih formalnega online izobraževanja, in sicer neodvisno od strokovnega področja študijskega programa, torej kot rezultat načina študija?
- Kako so prečne kompetence, ki jih študenti online študija na DF razvijejo kot rezultat načina študija, usklajene s kompetencami prihodnosti v poslovnem svetu, kot jih opredeljujejo literatura in nekateri strateški dokumenti s področja kompetenc na mednarodni ravni?

Pri raziskavi smo se osredotočili na izkušnjo diplomantov različnih visokošolskih dodiplomskih programov, ki so zaključili online študij na DF in pred tem niso imeli izkušnje s tovrstnim študijem. Z naključno izbranimi diplomanti smo izvedli polstrukturirane intervjuje in z uporabo deduktivne metode njihove odgovore o posredno ali neposredno razvitih prečnih kompetencah v času online študija analizirali in jih razvrstili v štiri kategorije kompetenc: organizacijske, socialne, osebne in digitalne. V procesu analize smo identificirali osrednjo temo, ki se pojavlja v vseh intervjujih, tj. timsko delo, ki je tudi osrednja študijska aktivnost v modelu online študija na DF.

Uvodoma v poglavju predstavljamo širši kontekst uporabljene terminologije na področju kompetenc, potrebe po razvoju prečnih kompetenc in klasifikacije le-teh, kot jih opredeljujejo literatura in nekateri strateški dokumenti s področja kompetenc.

V nadaljevanju na kratko predstavljamo nekatere aktualne izzive visokošolskega izobraževanja, ključne značilnosti in izzive online izobraževanja ter model in ključne značilnosti online študija na DF, ki temelji na konstruktivističnih pedagoških pristopih in sodelovalnem učenju.

Osrednji del poglavja je namenjen predstaviti vsebinske analize rezultatov, ki smo jih dobili s pomočjo polstrukturiranih intervjujev z diplomanti visokošolskih strokovnih programov online študija na DF brez predhodne izkušnje z online študijem.

V razpravi dobljene rezultate primerjamo z nekaterimi značilnostmi in prakso izvajanja online izobraževanja, kot jo opredeljuje literatura. Ključne ugotovitve se nanašajo na usklajenost opredeljenih prečnih kompetenc kot dodane vrednosti online študija s potrebami slovenskih delodajalcev, kariernimi kompetencami oz. kompetencami prihodnosti, kot jih opredeljujejo literatura in različni dokumenti Evropske komisije, kot so različni kompetenčni okviri za razvoj ključnih, podjetniških, digitalnih in življenjskih kompetenc.

Poglavje zaključujemo s priporočili organizatorjem in izvajalcem online študija za oblikovanje modelov študija, ki so učinkoviti v online prostoru, in študijskih aktivnosti, ki spodbujajo razvoj prečnih kompetenc.

2 Pregled literature

Področje kompetenc predstavlja že od začetka, ko je koncept v znanstveno razpravo na področju motivacijske psihologije uvedel White (1959), zanimivo raziskovalno temo za raziskovalce različnih znanstvenih disciplin, predvsem s področja psihologije, izobraževanja in razvoja človeških virov (Schneider, 2019).

Tehnološki razvoj z digitalizacijo tako v akademski sferi kot v gospodarstvu spodbuja zanimanje za prečne kompetence, ki jih je mogoče uporabiti v najrazličnejših situacijah in delovnih okoljih, neodvisno od posamezne naloge, dela ali področja znanja (IBE, 2013) in so ključne za inovativnost v podjetjih, a se jih verjetno ne bo dalo tako kmalu avtomatizirati (Fareri idr., 2021).

Kljub velikemu zanimanju raziskovalcev različnih znanstvenih disciplin in posledično velikemu številu objavljenih študij na temo kompetenc pa sam koncept kompetenc ostaja nejasen oz. ni enoznačen (Fareri idr., 2021; Schneider, 2019).

Od začetne definicije koncepta kompetenc, ki jo je uvedel White (1959, str. 297), kot »sposobnost posameznika, da se uspešno sporazumeva z okoljem«, se definicije tega koncepta največkrat navezujejo na posameznikovo sposobnost in zmogljivost, njegovo nagnjenje in dovtetnost. Nekateri znanstveniki vidijo kompetenco kot dinamičen proces, kot odnos

med sposobnostmi posameznika in dokončanjem neke naloge, kot kvaliteto ali stanje posameznika, pa tudi njegovo integriranje in kombiniranje notranjih in zunanjih virov, ugotavlja Schneider (2019).

Če v znanstvenih študijah koncept kompetenc ni enoznačen, pa se zdi, da so oblikovalci politik – vsaj v večji meri – dosegli dogovor o tem, kaj kompetenca je.

Podlago za normativno, teoretično in konceptualno podlago za opredelitev kompetenc za uspešno življenje v sodobni družbi predstavlja projekt OECD DeSeCo (OECD, 2002), ki koncept kompetence opredeljuje kot »sposobnost uspešno odgovoriti na individualne ali družbene zahteve ali opraviti neko aktivnost ali nalogo in vsebuje tako kognitivno kot nekognitivno dimenzijo« (prav tam, str. 8).

Tehnološki, gospodarski in družbeni trendi so spodbudili evropske oblikovalce politik, da postavijo tematiko kompetenc v središče vseživljenjskega učenja, potrebnega za življenje in delo v 21. stoletju. Tako je maja 2018 Svet Evropske unije sprejel že prenovljeno Poročilo o ključnih kompetencah za vseživljenjsko učenje (Council of the European Union, 2018), namenjeno oblikovalcem politik, izvajalcem in vključenim v programe izobraževanja in usposabljanja ter socialnim partnerjem. Dokument predstavlja uspešne načine spodbujanja razvoja kompetenc z inovativnimi pedagoškimi pristopi, preverjanjem in ocenjevanjem znanja ter podporo pedagoškemu osebju in opredeljuje osem ključnih kompetenc: pismenost, večjezičnost, matematična, naravoslovna in inženirska kompetenca, digitalna in tehniška kompetenca, osebna in družbena kompetenca ter zmožnost pridobivanja novih kompetenc, aktivno državljanstvo, podjetnostna kompetenca ter kulturna zavest in izražanje. S ciljem, da bi vsak posameznik imel kompetence za osebni razvoj, zdrav in trajnosten način življenja, zaposlitev, družbeno vključenost in aktivno državljanstvo, so bili oblikovani tudi večnamenski kompetenčni okviri na različnih področju digitalnih kompetence, t. i. DigComp (Ferrari, 2013) in DigComp 2.0 (Vuorikari idr., 2022), podjetništva, t. i. EntreComp (Bacigalupo idr., 2016), za razvoj ključnih osebnih, socialnih in učnih kompetenc, t. i. LifeComp (Sala idr., 2020) in trajnostnega razvoja, t. i. GreenComp (Bianchi idr., 2022).

Poleg konceptualne nedorečenosti prav tako ni poenotena raba samega termina, saj se poleg termina kompetence (angl.: competence) enakovredno uporablja tudi termin spretnosti (angl.: skills). V slovenščini pa naletimo še na dodaten izziv, saj se v tem kontekstu pojavlja tudi termin veščine, ki pa ima nekoliko ožji pomen in se uporablja predvsem kot ekvivalent za tehnične spretnosti. Da koncept kompetenc vključuje tako spretnosti kot veščine, je razvidno iz definicije kompetenc, kot sta jo podala Svetlik in Kohont (2003): »Kompetence so vse sposobnosti in zmožnosti, ki so potrebne, da lahko

nekdo v organizaciji učinkovito in uspešno opravi določeno delo, nalogo ali vlogo. Obsegajo tako znanja kot tudi izkušnje, lastnosti, motive, samopodobo, poteze in značilnosti posameznika, vedenja, spretnosti in veščine.«

Mehke in prečne kompetence predstavljajo pomembne dimenzije kompetenčnih okvirov, saj se osredotočajo na spretnosti, ki presegajo strokovno znanje in so ključne za uspešno delovanje v različnih vlogah in kontekstih. Čeprav se izraz »mehke« kompetence pogosto uporablja kot sopomenka za »prečne« kompetence, obstajajo nekatere razlike v njihovih definicijah. Mehke kompetence se pogosto nanašajo na specifične spretnosti ali veščine, ki so povezane s čustveno inteligenco, socialnimi kompetencami in podobno, medtem ko se prečne kompetence osredotočajo na širši spekter spretnosti, ki so potrebne za uspešno delovanje v sodobni družbi (IBE, 2013). UNESCO (2014) je opredelil šest kategorij prečnih kompetenc, ki »prečkajo« različne naloge in vloge, tako kot prečna črta v geometriji: kritično in inovativno razmišljanje, medosebne, intrapersonalne spretnosti, globalno državljanstvo, medijska in informacijska pismenost in druge, kot so npr.: reševanje problemov, komunikacija, timsko delo in vodenje.

Razvoj kompetenc je odvisen od spreminjajočih se potreb in zahtev delovnih mest ter delovnih okolij, zato so kompetence dinamična kategorija (Brečko, 2018). Razvoj tehnologije, globalizacija in družbeni razvoj vodijo do sprememb v načinu dela in zahtevah, ki jih delodajalci postavljajo zaposlenim. Zato morajo posamezniki nenehno razvijati in nadgrajevati svoje kompetence ter prilagajati svoje znanje novim izzivom na delovnem mestu. Poleg tega so tudi spremenljive notranje okoliščine, kot so osebne življenjske izkušnje, zdravstveno stanje in osebni cilji, tiste, ki lahko vplivajo na razvoj in uporabo kompetenc (ibid.).

Anketa, ki jo je izvedel največji slovenski zaposlitveni portal MojeDelo.com (MojeDelo, 2021) med slovenskimi delodajalci, ki so prejeli naziv Ugledni delodajalec 2020 (Akrapovič, DARS, GEN-I, KRKA, Lek, Petrol, PIPISTREL, Porsche Slovenija, Slovenske železnice in Telekom Slovenije so podjetja med 10 najuglednejšimi), je pokazala, da delodajalci poleg strokovnih kompetenc od potencialnih zaposlenih ne glede na delovno mesto pričakujejo, da so proaktivni, samoiniciativni, pripravljeni pridobivati nova znanja in znajo dobro delovati v timu. Od svojih zaposlenih pa pričakujejo, da so pozitivno naravnani, fleksibilni, odgovorni, zanesljivi in se znajo dobro organizirati, pa tudi, da so kreativni in komunikativni.

Poročilo Svetovnega gospodarskega foruma (WEF, 2020), ki ponuja vpogled v spreminjajočo se pokrajino globalnega trga dela, s posebnim poudarkom na vplivu tehnološkega napredka, demografskih premikov in drugih socio-ekonomskih dejavnikov, opredeljuje štiri kategorij kompetenc, ki bodo potrebna za delovna mesta prihodnosti: reševanje problemov,

upravljanje sebe, delo z ljudmi in uporaba tehnologije ter razvoj.

A spremembe v visokošolskem izobraževanju se dogajajo počasi in o potrebni preobrazbi govorimo že dalj časa. Razkorak med visokošolskim izobraževanjem in potrebami trga dela je še vedno izrazit. Vzporedno s tektonskimi premiki na vseh področjih danes pa se spreminja tudi pojmovanje znanja. Ehlers (2020) tako pravi, da »znanje ni več mišljeno kot nekaj, kar se razvija in shranjuje v glavah študentov, strokovnjakov, predstavlja v knjigah in razvršča v discipline. Namesto tega postaja vse bolj očitno, da se danes znanje obravnava bolj kot tekoč, energiji podoben sistem omrežij in tokov. Znanje je opredeljeno – in cenjeno – ne zaradi tega, kaj je, temveč zaradi tega, k čemu lahko pripomore« (prav tam, str. 14). Ehlers tudi pravi, da morajo študenti razvijati predvsem radovednost, odpornost in samozavest kakor tudi sposobnost delovanja na samoorganiziran način, če želimo, da bodo sposobni obvladovati prihodnje izzive na najboljši možni način. Gre torej za kompetence, ki sodijo v sklop mehkih oz. prečnih kompetenc, ki bi jih morali študenti razvijati v vseh visokošolskih programih ne glede na disciplino, v katero sodi študijski program.

Iz literature je tudi razvidno, da je razvoj prečnih kompetenc v online izobraževanju tesno povezan s fleksibilno in interaktivno naravo virtualnih učnih okolij in drugih digitalnih platform. Posledično velja, da lahko online učenje olajša razvoj prečnih kompetenc digitalnih izobraževalnih platform, kot so digitalne kompetence, komunikacija in sodelovanje, organizacija lastnega dela in časa (Sá in Serpa, 2018; Garrison in Cleveland-Innes, 2005).

2.1 Model online študija na DF

Osnovna značilnost modela online študija na DF je njegova zasnova na konstruktivističnih pristopih in sodelovalnem učenju. Online študij v celoti poteka po spletu oz. online. Študenti, profesorji in online mentorji, ki spremljajo študente pri opravljanju študijskih obveznosti, se torej ne srečujejo v živo, ampak za interakcijo uporabljajo komunikacijska in sodelovalna orodja virtualnega učnega okolja Blackboard ter druga orodja za videokonference in sodelovanje na daljavo, kot so Skype, Zoom in MS Teams.

Študij poteka v modularni obliki, študenti praviloma študirajo hkrati samo en predmet, ki traja štiri do šest tednov, odvisno od kreditnega ovrednotenja po sistemu ECTS¹⁶. Vsak predmet je strukturiran v tedenske študijske aktivnosti, ki jih študenti opravljajo v skladu z navodili in roki. V modelu prevladujejo

¹⁶ ECTS: The European Credit Transfer and Accumulation System ali Evropski sistem prenašanja in zbiranja kreditnih točk.

asinhrono oblike komunikacije, kar študentom omogoča, da v predmete vključuje po principu „kadar koli in kjer koli“ in tako razvijajo ustrezne reflektivne prakse. Preverjanje in ocenjevanje znanja je sprotno, študenti večji del svojih študijskih obveznosti opravljajo v okviru tedenskih aktivnosti in nalog.

Ključno vlogo v modelu online študija igra celostni sistem podpore, ki obsega tehnično, administrativno in pedagoško obliko podpore. Osnovni namen celostnega podpornega sistema je ustvariti podporno in vključujoče spletno učno okolje, ki opolnomoči, motivira in opremlja študente, da se lahko posvetijo svojim študijskim obveznostim in svojemu študijskemu, osebnemu in poklicnemu uspehu.

Glavnino tehnične podpore predstavljata tehnična pisarna oz. help desk, na katero se lahko študenti obrnejo v primeru težav po principu 24/7. Študenti imajo na razpolago podroben vodnik po funkcionalnostih administrativne platforme in virtualnega učnega okolja ter drugih orodij, ki jih DF uporablja za optimizacijo učne izkušnje, od enotne prijave v sistem do preverjanja in ocenjevanja znanja.

Administrativna podpora vključuje svetovanje ob potrebnih postopkih prijave na oblike preverjanja in ocenjevanja znanja, opravljanje le-teh, usmerjanje študentov pri drugih zahtevah in postopkih v povezavi z njihovim študijem.

Pedagoška podpora je večplastna. Sestavljajo jo visokošolski učitelji, ki predmet načrtujejo, oblikujejo in opredelijo celotno izvedbo, ki vključuje navodila za študij predmeta, preverjanje in ocenjevanje znanja ter spletne seminarje v sinhroni obliki, kot so uvod v predmet, razlaga določenih vsebin in govorilne ure.

Model online študija študentom omogoča, da študirajo aktivno, da so pri študiju samostojni in si lahko v okviru danih parametrov, sami določajo tempo opravljanja študijskih obveznosti. Njihovo delo spremljajo online mentorji, katerih vloga je predvsem motivacijska in usmerjevalna s ciljem, da študenti po predvidenih standardih in v rokih opravljajo študijske obveznosti. Podobno kot tehnična tudi mentorska podpora deluje po principu 24/7.

Posebna pozornost v modelu online študija na DF je namenjena oblikovanju in organizaciji študijskih aktivnosti. Zgodovina več kot 20-letnega izvajanja online študija je pokazala, da so študijske aktivnosti, ki so usklajene z izobraževalnimi potrebami študentov in s cilji ter učnimi izidi študijskega programa, ključnega pomena za študijski uspeh študentov (Bregar idr., 2022). Študijske aktivnosti in povezane naloge v modelu online študija na DF spodbujajo različne oblike interakcije med študenti, učenje drug od drugega oz. vrstniško učenje in posledično oblikovanje novega znanja, saj se v študij primarno vključujejo zaposleni študenti z izkušnjami in poznavanjem strokovnega področja, na katerem delujejo.

Analiza izbranih dodiplomskih in podiplomskih magistrskih predmetov v študijskih programih kaže, da študij zaznamujeta dva tipa nalog, individualne in timske, ki so prevladujoče (Geder, 2021; Bregar idr., 2022). Pri timskih nalogah so študenti razporejeni v manjše skupine oz. time, vsak tim ima svojega vodjo, ki je lahko določen vnaprej, lahko pa ga izberejo študenti sami. Naloge študenti opravljajo v skladu z drugimi timskimi vlogami in navodili oz. smernicami za študij predmeta. Vsaka naloga je opredeljena z rokom in s kriteriji za ocenjevanje.

Timske naloge so problemsko ali projektno zasnovane, največkrat temeljijo na konkretnem problemu določenega podjetja oz. druge organizacije, ki je povezan s predmetom. Študenti so razdeljeni v manjše time, od 4 do 5 študentov, kjer vodjo tima določi mentor ali pa ga izberejo študenti. Študenti timsko nalogo rešujejo v skladu z dogovorjenimi vlogami, pri čemer so za koordinacijo na voljo različna komunikacijska orodja, kot npr. diskusijski forumi, blogi in orodja za skupinsko ustvarjanje dokumentov. Kriteriji ocenjevanja so določeni vnaprej, končen izdelek timskega dela (npr.: študija primera, namizna raziskava, analiza problema, predlog projekta ali iskane rešitve itd.) oceni visokošolski učitelj, tudi na podlagi predloge ocene online mentorja in/ali rezultatov vrstniškega ocenjevanja. Ob tem različna orodja učne analitike omogočajo vpogled v obseg in kakovost opravljenega dela posameznega študenta, kar omogoča ustrezno oceno njegovega dela, ki temelji na postavljenih kriterijih in (digitalnih) dejstvih ter s tem podajanje usmerjevalne povratne informacije študentom za njihov nadaljnji študij.

Model online študija na DF je predmet kontinuiranih izboljšav in nadgradenj na podlag samoevalvacijskih rezultatov, lastnih raziskav in dobrih praks ter trendov na področju online izobraževanja v svetu. Aktualna nadgradnja modela se naslanja na t. i. model OOFAT (Online Open Flexible and Technology-Enhanced Higher Education), ki izhaja iz predpostavke, da se osnovne značilnosti online študija, torej odprtost in fleksibilnost, manifestirata v treh ključnih kategorijah študija: učne vsebine, izvajanje študijskih programov in priznavanje programov (Orr idr., 2018).

V naši raziskavi smo se osredotočili na kategorijo izvedbe študijskih programov in njihov vpliv na generiranje prečnih kompetenc.

3 Metoda dela

Pri raziskavi smo se osredotočili na kvalitativno oceno razvoja oz. nadgradnje prečnih kompetenc diplomantov visokošolskih strokovnih programov DF v času online študija. V ta namen smo izvedli vsebinsko analizo polstrukturiranih intervjujev z diplomanti na podlagi transkripcije posnetih intervjujev.

Podatkovne enote, tj. prepise intervjujev, smo vsebinsko analizirali z uporabo deduktivnega sklepanja (Miller in Fredericks, 2003). Raziskavo so uokvirila tri ključna raziskovalna vprašanja, podatki oz. izjave študentov pa so bili razvrščeni v posamezne kategorije (Spiggle, 1994) na podlagi relacij med njimi in njihove relacije do raziskovalnih vprašanj. Te kategorije smo nato strnili v višje stopnje abstrakcije na podlagi njihove relacije do ključnih relevantnih konceptov v literaturi in relevantnih strateških in drugih dokumentih. Uporabo (matrik) podatkov je omogočala za ta namen ustvarjena Excelova preglednica (Finfgeld-Connett, 2013). Kode oz. kategorije so bile postavljene v stolpec poleg izjave diplomanta, ki pa smo jih v naslednjem stolpcu zreducirali na višje stopnje abstrakcije. Za pojasnitev in integracijo kodiranih ugotovitev smo uporabili tudi kratke zapise oz. opomnike. V skladu z raziskovalno prakso so bili kratki zapisi postavljeni v datoteko neobdelanih podatkov (prav tam). Vsak intervju smo pregledali in kodirali s tremi ponovitvami. Po tretji iteraciji (Finfgeld-Connett, 2013) so bile kode zajete v koncepte višjega reda. Ponovitve so se odvijale ob različnih priložnostih in posvetovanjih med raziskovalci, kar je omogočalo tudi čas za refleksijo (Finfgeld-Connett, 2013; Spiggle, 1994) in z njo dopolnitev ali spremembo pri interpretaciji in razvrščanju podatkov.

3.1 Potek intervjujev

Kandidate za intervjuje smo izbrali s pomočjo sistema za vodenje evidenc o študentih, ki ga uporablja DF, in sicer po kriterijih, da so diplomanti dodiplomskih programov

- diplomirali najkasneje v zadnjih treh letih pred izvedbo raziskave (januar 2018 – januar 2021) in so
- bili vpisani v poljubni dodiplomski program, ki se je izvajal v slovenskem jeziku.

Pri izboru kandidatov je bil pomemben kriterij tudi ta, da izkušnja z online študijem izvira izključno iz študija v dodiplomskih programih, kot jih izvaja DF, zato smo dodali še dva kriterija, in sicer da kandidati za intervjuje niso diplomanti višješolskih programov, ki jih izvaja DOBA Višja strokovna šola prav tako online in niso vpisani v podiplomske programe DF, ki se izvajajo online. Za raziskavo je bilo pomembno, da intervjuvani diplomanti niso imeli predhodne izkušnje z online študijem in da z online študijem ne nadaljujejo v podiplomskih programih DF.

Drugih demografskih podatkov, kot so kraj bivanja in zaposlitveni status, podjetje ali organizacija zaposlitve in delovno mesto, kot kriterija za izbor diplomantov nismo opredelili, saj vseh podatkov kandidatom za študij ob vpisu ni treba posredovati.

Kandidate za intervju smo kontaktirali po telefonu. V kratkem razgovoru smo jim pojasnili namen in potek intervjuja, varovanje osebnih podatkov in druge pogoje sodelovanja (npr. snemanje, soglasje za uporabo posnetkov za snemanje). Po telefonskem razgovoru je bilo diplomantom poslano sporočilo s potrdilom dogovorjenega termina intervjuja in obrazec Soglasje intervjuvanca za uporabo avdio ali video posnetkov za namen raziskave ter štiri orientacijska vprašanja:

- Kakšna je bila vaša izkušnja z online študijem?
- Katere kompetence – razen strokovnih – ste razvili v času online študija?
- Kako pridobljeno znanje in razvite kompetence prenašate v vašo delovno prakso?
- Katere kompetence so po vašem mnenju najpomembnejše za vaše delovno mesto/podjetje in kako ocenjujete njihovo razvitost pri sebi?

Pred intervjujem so diplomanti vrnili podpisano Soglasje. Zaradi obdobja pandemije in dela od doma so lahko diplomanti poslali izpolnjen obrazec in po elektronski pošti potrdili strinjanje s pogoji sodelovanja v intervjuju, saj nekateri niso imeli dostopa do potrebne opreme, kot sta tiskalnik in skener.

Intervjuji so potekali od 14. do 30. aprila 2021. V intervjujih je sodelovalo 6 diplomantk in 4 diplomanti v starosti od 25 do 51 let, pri čemer je bila povprečna starost intervjuvancev 38 let in pol. Štirje diplomanti oz. diplomantke so zaključili študij v dodiplomskem študijskem programu Poslovanje, dva v programu *Marketing, družbeni mediji in odnosi z javnostjo*, ena diplomantka je zaključila študij v program *Poslovanje in upravljanje v turizmu*, tri pa v dodiplomskem študijskem programu *Menedžment v socialni in izobraževanju*. Povprečen čas intervjuja je bil 29 minut in 65 sekund. Širitve intervjujev nismo načrtovali, saj so se izjave diplomantov začele ponavljati in za potrebe naše analize nismo dobili več svežih informacij (Guest idr., 2006).

4 Rezultati

Vsebinska analiza odgovorov diplomantov je pokazala, da vsi intervjuvani diplomanti izpostavljajo dvoje:

- Pozitivno osebno izkušnjo z online študijem, in to kljub občasnim težavam pri obvladovanju študijskega gradiva in nalog ter usklajevanju študijskih, službenih in zasebnih obveznosti;
- Timsko delo, ki je praktično prva asociacija diplomantov na vprašanje o tem, kakšne kompetence so razvili oz. nadgradili v času študija na DF zaradi samega načina študija.

Po mnenju diplomantov je prav timsko delo tisto, ki jim je pomagalo razviti nekatere pomembne kompetence na področju komunikacije, organizacije lastnega dela, vodenja, osebnega razvoja in dela z računalniškimi in spletnimi orodji.

Ob dejstvu, da DF s svojimi programi omogoča pridobitev znanj in razvoj kompetenc na področju uporabnih poslovnih in družbenih študij in v tem kontekstu povezane literature, ki razvoj kompetenc in njihovo kategorizacijo uvršča v kontekst učinkovitega upravljanja in vodenja (Boyatzis, 2008), uspešnega izvajanja poslovnih procesov (Eicker idr. 2008) ter pomena znanja in kompetenc za ustvarjanje konkurenčnih prednosti in zagotavljanja trajnostnega razvoja podjetij ter drugih organizacij (Zaim idr., 2013; Gil-Doménech, 2021), smo odgovore diplomantov v procesu analize (Finfgeld-Connett, 2013) uvrstili v štiri kategorije kompetenc: organizacijske, socialne, osebne in digitalne kompetence. Ta kategorizacija odraža tudi ključne značilnosti uvrščanja kompetenc v področne kompetenčne okvire Evropske komisije, povezane z dejavnostjo posameznika v poslovnem in družbenem okolju, kot so EntreComp za podjetniške kompetence (Bacigalupo idr., 2016), LifeComp, ki definira in ocenjuje ključne osebne, socialne in učne kompetence (Sala idr., 2020), DigComp in DigComp 2.0 za digitalne (Ferrari, 2013; Vuorikari idr., 2022) in GreenComp, ki se osredotoča na razvoj kompetenc s področja trajnostnega razvoja (Bianchi idr., 2022).

Kategorije kompetenc, ki so nam služile za abstrakcijo in razvrščanje odgovorov diplomantov za namen raziskave, so naslednje:

- **Organizacijske kompetence**, ki se nanašajo na sposobnost osredotočenja na različne naloge in uspešno in učinkovito uporabo časa, energije, intelektualnih zmožnosti, fizičnega prostora in drugih virov za doseg želenega rezultata.
- **Socialne kompetence**, ki opredeljujejo ravnanje z ljudmi in različne načine interakcije med njimi, kot so vzpostavljanje in vzdrževanje ustreznih odnosov med ljudmi, sposobnost in pripravljenost za sodelovanje, sposobnost aktivnega poslušanja, in komuniciranje in spoštovanje drugih ljudi, pozitivna naravnost, empatija.
- **Osebne kompetence**, ki jih povezujemo z upravljanjem sebe, uresničevanjem osebnih ciljev, osebnega opolnomočenja in osebnega razvoja.
- **Digitalne kompetence**, ki so neposredno povezane s samim načinom študija, ki je spletno podprt in od študentov zahteva uporabo določenih računalniških in spletnih orodij, ki jih tudi razvija.

Tabela 1 prikazuje izpostavljene kompetence po posameznih kompetenčnih kategorijah glede pogostost njihove omembe ali opisa posamezne kompetence

v intervjujih z diplomanti, in sicer po abecednem vrstnem redu. V preglednico smo uvrstili samo kompetence, ki so jih neposredno ali posredno v intervjujih navedli vsaj trije diplomanti od skupno desetih intervjuvancev.

Tabela 1: Izpostavljene kompetence diplomantov po kategorijah, pogostosti njihove omembe v intervjujih, razvrščene po abecednem vrstnem redu

Kompetenčno področje	Kompetenca	Pogostost omembe
Organizacijske kompetence	Organizacija del in nalog	10
	Vodenje (odločnost, delegiranje, spremljanje dela skupine, spodbujanje)	10
	Učinkovitost, postavljanje prioritet	8
	Upravljanje časa	8
	Kritično razmišljanje, širši pogled	7
	Iznajdljivost	6
	Samostojnost pri delu, samodisciplina	6
	Povezovanje	5
	Natančnost	4
	Samoorganiziranost, sistematičnost	4
Socialne kompetence	Prilagajanje, sprejemanje kompromisov	10
	Sodelovanje (in timsko delo)	10
	Odgovornost	9
	Prenos znanja	9
	Vzdrževanje pozitivne klime	8
	Vzpostavljane kontaktov (delo z ljudmi, ki jih ne poznaš)	8
	Pripravljenost pomagati	7
	Sprejemanje drugačnih mnenj	7
	Pogajanje, usklajevanje	7
	Potrpežljivost	6
	Reševanje konfliktov	6
Komunikacija (jasna in dosledna)	3	
Osebnostne kompetence	Samoiniciativnost	10
	Vseživljenjsko učenje (samoizobraževanje, nadaljnja kariera, vedoželjnost)	8
	Samozavest, samopotrditev	5
	Motiviranost (zagon za delo)	4
	Vztrajnost	4
	Pozitivna naravnost	4
	Pogum	3
Digitalne kompetence	Uporaba orodij za komunikacijo in sodelovanje	10
	Uporaba osnovnih računalniških orodij (izdelava dokumentov in predstavitev)	7
	Delo s kompleksnimi platformami	6
	Delo v oblaku	4
	Iskanje informacij na spletu in upravljanje z njimi	4

Vir: Geder, 2021.

V nadaljevanju predstavljamo razvoj prečnih kompetenc, kot ji navajajo diplomanti, in sicer najprej v povezavi z osnovnimi značilnostmi študija:

konstruktivistični pristopi in sodelovalnim učenjem skozi strukturirane in organizirane študijske aktivnosti ter sprotno preverjanje in ocenjevanje znanja.

Sledijo izjave diplomantov, ki razvoj prečnih kompetenc, predvsem organizacijskih in socialnih, navajajo v povezavi s timskim delom. Timsko delo, ki je ključna interaktivna študijska aktivnost v modelu online študija na DF, je tudi ponavljajoča se tema, ki jo izpostavljajo diplomanti v intervjujih.

Predstavitev rezultatov raziskave nadaljujemo z izjavami diplomantov, ki se navezujejo na razvoj osebnih ter digitalnih in informacijskih kompetenc. Poglavje zaključujemo z izjavami diplomantov, ki nakazujejo, da kljub odsotnosti neposrednega osebnega stika ustrezna organizacija študija omogoča izgradnjo občutka skupnosti pri študentih.

Razvoj prečnih kompetenc in študijske aktivnosti

Po mnenju diplomantov strukturiran in voden online študij, kjer so raznovrstne študijske aktivnosti razdeljene na večje število manjših korakov, omogoča večjo časovno učinkovitost, učinkovitejše postavljanje prioritet, večjo samostojnost in samodisciplino. Enotna struktura predmetov je po mnenju diplomantov pripomogla tudi k boljši organizaciji njihovega lastnega dela.

»Nek skelet je bil nastavljen za neko nalogo, kako priti do nje, da se začne pri glavi in konča pri repu. Tako sem si na primer tudi za praktične naloge naredil nek seznam, kaj bom naredil, kaj bomo prvo naredili, česa se bomo lotili potem in kako aplicirali naprej.«

»Meni je bilo všeč, da je bilo vse v tednih in določene naloge, ki si jih moral opravljati. Tako, da si vsak teden delal. Ni se moglo zgoditi, da bi se samo pred izpitom učil, ampak si bil voden na tak način, da si moral predelati vse gradivo sproti. Ampak ne tako, da si moral prebrati naenkrat 100 strani, ampak si moral delati sproti.«

»Danes je 99 % stvari dostopno na spletu in moraš biti tudi sam bolj iznajdljiv, da jih selekcioniraš. In to je pri tem študiju velik plus. Potem te tak voden študij sili k večji organiziranosti, da si moraš kaj sam poiskati, pobrskati na spletu. Ker smo imeli ogromno teh seminarskih nalog in si moral vedno nekaj iskati po spletu in si zraven predelal še verjetno 60 % več gradiva, kot če bi moral na primer predelati samo skripto.«

Dinamika in raznolikost študijskih aktivnosti odraža dinamiko in raznolikost dela v organizaciji in je zato lahko dobra priprava na realnost delovnega okolja:

»Ker smo bili po aktivnostih iz tedna v teden in teden dni smo imeli časa, mogoče malo manj, da smo tisto aktivnost naredili. Mogoče je bilo res na trenutke malo preveč aktivnosti, mogoče bi lahko v enem mesecu naredili dve manj, ampak vse to, potem ko potegneš črto, je dobro. Ker noben posel ni samo umirjen, ker pridejo večja naročila in je treba več delati, pa je potrebno več organizacije, pa več dogovarjanj. Se pravi ta nihanja, to valovanje, če potegnem črto, je naravno. To (študij) mi je ena luštna izkušnja. Ogromno sem pridobila, res mogoče nimam drugih izkušenj za primerjavo, ampak meni je ta način odgovarjal. Zelo.«

Modularna izvedba omogoča boljši prenos znanja med predmeti in povezovanje pridobljenih znanj:

»To je bila največja prednost, da gre predmet po predmet, maksimalno, da sta dva predmeta naenkrat. Se mi zdi, da to veliko bolj razbremeni in se lahko posvetiš samo enemu predmetu in konec koncev se mi zdi dobro, da lahko opaziš povezave med določenimi predmeti: 'Aha, nekaj takšnega je bilo pri predmetu v prvem letniku'. Kar se mi zdi tudi dobro, da vidiš, da ni neka napiflanost, da ti je nekaj ostalo od zadaj.«
»Ja zaradi te razbremenitve, da ne delaš vsega naenkrat, da ne pomešaš stvari in zaradi sprotnega dela. Kakor koli mi je šlo na živce, da imam vsak teden neke naloge, si bil zaradi tega razbremenjen in zaradi tega tudi bolj samostojen in več stvari si zapomniš«

Problemsko zasnovane in ustrezno strukturirane študijske aktivnosti so diplomante v času študija spodbujale h kritičnemu razmišljanju.

Timsko delo in organizacijske kompetence

Iz tabele 1 je razvidno, da v kategoriji organizacijskih kompetenc kompetenco vodenja, kijo diplomanti povezujejo z odločnostjo, delegiranjem, spremljanjem in spodbujanjem dela skupine ter organizacijo del in nalog, izpostavljajo vsi diplomanti. Sledijo učinkovitost in upravljanje časa, širši pogled in kritično razmišljanje. Več kot polovica intervjuvancem je v sklopu istega kompetenčnega področja izpostavila še iznajdljivost, samodisciplino in samostojnost pri delu ter povezovanje. Čeprav kompetence, kot so samoorganiziranost in sistematično ter natančnost lahko vsebujejo oz. jih lahko interpretiramo v povezavi s katero izmed drugih organizacijskih kompetenc, so jih kot posamične izpostavili štirje od desetih diplomantov.

»Bom rekla tako, da sem razvila ta občutek za vodenje, to odločnost, stati za svojimi besedami. Ta kompetenca se je ojačila, ojačila sta se tudi organiziranost in sprejemanje. Se pravi, da sprejmeš nekaj in vodiš do konca. Prej sem prehitro obupala nad stvarmi, ki se niso hitro odvijale. Tukaj pa me je študij malo ustavil, moral si biti potrpežljiv, moral si počakati na ostale, ker nisi bil odvisen samo od sebe ... Se pravi, prepoznati v človeku, kakšen je in kako deluje in kako naj potem tim deluje.«

»Dokler ne poskusiš dela v timih, te organizacije, ki je potrebna za usklajevanje ... To je bil izziv, ki se je pri meni izpostavil, da sem ga nekako usvojila v smislu vodenja tima, v smislu biti del tima.«

Pri timskem delu so imeli študenti priložnost spoznati različne stile vodenja, saj so se vodje timov pri posameznih nalogah menjavali. Ta izkušnja jim je pomagala, da izoblikujejo svoj pogled na vlogo vodje in razvijejo način vodenja, ki je prenosljiv v njihovo delovno okolje.

»Avtomatično povzameš stil vodenja od tistega, za katerega veš, da dobro vodi. Dober vodja je, kar se da pravično razdelil delo. Če nekemu ni kaj šlo, je priskočil na pomoč, pa je kdo drug potem naredil nekaj drugega.«

»Vedno mora biti v skupini tisti nekdo, tisti vodja, ki prevzame iniciativo, ki prevzame razdelitev naloge in se poglobi v to, kako naj bi naloga izgledala.«

»Včasih je kakšen vodja tima želel vse sam opraviti in je potem samo bombončke delil. Drugi spet se sploh niso obnašali kot kakšni vodje, ampak so se bolj poglobili v skupinsko delo in se je funkcija vodje videla samo v oddaji nalog, za kar je bil zadolžen vodja.«

»Ni se mi zdelo, da bi se pri vodenju timov ustvarila neka hierarhija, da bi bil kdo bolj pomemben v timu. Zdelo se mi je, da je timsko delo vedno bilo timsko.«

Organizacija dela v timih je zahtevala sprotno dogovarjanje in prilagajanje oz. sklepanje kompromisov, in sicer glede na trenutno obremenjenost posameznika v timu in njegovo predhodno znanje. Diplomanti so v intervjujih izpostavili svoje napredovanje na področju večje učinkovitosti pri delu, s časovnega vidika in z vidika postavljanja prioritet:

»Kdaj pa kdaj so prišli tudi kakšni (študijski kolegi), ki so imeli tisti teden veliko stvari, pa niso mogli veliko pomagati skupini. Konec koncev sem tudi jaz kdaj kaj manj naredil, ampak glavno je to, da smo to rešili in

potem lepo stvar pripeljali do konca.«

»Najprej smo opredelili, kdo ima kakšno močno področje, razdeliti vloge in vodje. Če je bila skupina disfunkcionalna, se je izgubilo veliko časa. Če niso bile naloge dobro razporejene, je to vplivalo na končni izdelek. V primerjavi s skupinami, kjer smo sinhrono delovali, je bil na koncu res super izdelek izdelan v veliko manj časa.«

»V precej kratkem času se je bilo treba dobro organizirati. Na enem sestanku ni dosti časa za usklajevanje znotraj skupine z ljudmi, ki so imeli ob različnih delih dneva še svoje druge obveznosti.«

»Vedno so bili dani neki roki, ki so bili med seboj časovno blizu povezani. Nekateri stvari so bile težje, zahtevale so, da si več investiral. Nekateri so bile mogoče lažje, zahtevale so manj časa, manj zbranosti. Na splošno pa je bilo treba računati z omejenim časom, koordinacijo dela in tega, čemu si dal prednost, kako si organiziral delo in čas, ko si za kakšno aktivnost potreboval dalj časa.«

»Bolj je šel študij proti koncu, bolj gladko so potekale timske naloge, pretežno zaradi znanja in izkušenj, ki smo jih pridobili in se boljše razumeli, tako da je bilo delovanje bolj sinhrono, in vedeli smo, kako najbolj učinkovito uporabiti čas, ki je na voljo.«

Timsko delo in socialne kompetence

Za razvoj socialnih kompetenc je po mnenju vseh diplomantov ključno sodelovanje in timsko delo ter prilagajanje in sprejemanje kompromisov. Timsko delo je tako študentom omogočalo spoznavanje kompleksne dinamike dela z ljudmi in jim približalo dinamiko delovnega okolja v poslovnem svetu:

»Tukaj (pri predmetu) si bil vržen v vodo s štirimi ljudmi, ki jih nisi poznal in si moral hitro prepoznati, kdo ima kje kakšne slabosti, kdo je močan na katerem področju. Nekdo je prevzel vodstvo, nekdo je potem sledil in oblikovala se je neka sinergija, kdo je kaj naredil, kako smo uskladili delo. Na splošno to prilagajanje, pri tem sem veliko pridobil.«

»To (timsko delo) je zelo pomembno, da veš, kako delovati potem v skupini, ko se enkrat zaposliš oz. konec koncev tudi sicer v življenju, da veš, kako se obnašati. To mislim, da je bila ena taka stvar, ki me je še bolj izpopolnila tekom študija.«

Podobno visoko se uvrščata kompetenci sprejemanja odgovornosti in prenosa znanja. Sledijo kompetence, ki so posredno ali neposredno povezane s (pozitivno) komunikacijo. Razvitost komunikacijske kompetenc v smislu potrebe po jasnosti in doslednosti v komunikaciji je bila izpostavljena trikrat.

»Prilagoditi (komunikacijo) je treba tako, da si razumljiv. Moral biti zelo spreten v pisni komunikaciji, da te je oseba na drugi strani razumela, kot si želel. Potem na primer smo veliko komunicirali tudi preko Zooma, tako da smo lahko prilagodili naše delo tudi na tej ravni. Skratka, način komunikacije si moral prilagoditi osebi in zato si moral to osebo tudi malo bolje spoznati.«

»Razmisliti moraš, da preden kar koli pošlješ oz. kar koli posreduješ naprej, da bo dejansko to razumela širša okolica. Vedno pa imaš lahko osebo na drugi strani, ki bo to drugače interpretirala. Ampak ji potem vsaj kolikor toliko razložiš, kaj si mislil.«

V povezavi s socialnimi kompetencami so diplomanti pri timskem delu izpostavili tudi potrpežljivost, sprejemanje drugačnosti, tako drugačnih mnenj kot drugačnega načina dela, pripravljenost na kompromise in prilagodljivost.

»Drugače pa ti (timsko delo) da potrpežljivost, moraš sprejemati drugačnost, sklepati kompromise. Ne more biti vedno vse po tvoje, če pa je v skupini pet ljudi.«

»Predvsem (je pomembno) sprejemanje napak oz. nekega neznanja oz. manj znanja na katerem področju. Potem pa smo spet pri prilagodljivosti.«

Timsko delo pa zaradi nujnosti prilagajanja ni bilo vedno pozitivno sprejeto, saj jim je povzročalo težave.

»Soočanje z izzivi, s stresom, recimo tudi timsko delo, ki ga fakulteta in tudi sam študij spodbujata – po eni strani smo ga vsi sovražili, ker smo se morali prilagajati.«

Odgovornost je prav tako visoko na lestvici socialnih kompetenc, ki so jih izpostavili diplomanti. Gre tako za odgovornost do tima in timske naloge kot za obsojanje pomanjkanja odgovornosti posameznikov, ki do timskega dela in članov tima niso imeli ustreznega odnosa.

»Zelo se razvija osebna odgovornost oziroma se pri nekaterih v skupini, ko so bile kakšne naloge, dosti bolj pokaže.«

»Edina stvar, ki mi je bila zoprna, je bilo to timsko delo. Jaz razumem, da je to del študija, ampak dejansko posamezniki, njihova neodgovornost, zamujanje, nedoslednost, nespoštovanje pravil, od tega, kako se dokument oblikuje, do vsebine, kaj se je od

njih zahtevalo in podobno. To me je dejansko najbolj motilo.«

Sposobnost reševanja konfliktov in s tem povezana ustrezna in učinkovita komunikacija je največkrat prišla do izraza v timih, kjer posamezniki niso opravljali svojih obveznosti, kot so bile predvidene v navodilih za posamezne naloge:

»Saj tudi tam, pri teh timskih nalogah, so se pojavljali konflikti, nestrinjanja in podobno. Stvari je bilo treba rešiti na neki dosti mehak način. To (strpnost) je zagotovo tista stvar, ker tu pri nas (v službi), če ne gre, pač zaropotaš. Ni pa ravno v redu vpletati čustev v reševanje konfliktov in je treba k temu strokovno in konstruktivno pristopiti. Tako da sedaj h kakšni stvari malo drugače pristopim, na malo bolj blag način ali pa okrog nekaj ovinkov.«

Način študija in osebne kompetence

Vsi intervjuvani diplomanti so se strinjali, da so v času študija veliko pridobili na področju osebne rasti. Samoiniciativnost je bila najpogosteje omenjena kompetenca na področju osebnih kompetenc. Več diplomantov pa je izpostavilo tudi željo po permanentnem izobraževanju, ki jim jo je vzbudil študij.

»Odkar sem študirala na Dobi, bi nekaj (študirala) še dodatno. Nenehno gledam za različnimi tečaji, za nadaljevanje študija. Tako da tukaj pa so se mi res odprle oči, kako zelo je to pomembno.«

Diplomanti so najbolj izpostavili večjo samozavest, ki so si jo pridobili v času študija. Poleg splošne strokovne širine so kot rezultat načina študija izpostavili tudi večjo samoiniciativnost za raziskovanje in poglobljanje določenih stvari.

»Če tako od daleč pogledam, sem pa dobila neko širino, kaj je potrebno. Zaradi načina študija, ki nas je v bistvu silil v samoiniciativnost, v raziskovanje in poglobljanje, je tudi večja samozavest za naprej. Mene sedaj ni strah, učiti se neke nove teme. Študij mi je dal ta zagon, to vero, da zmorem. Študij nas je nastavljal tako, da smo sami sebi dokazali, da zmoremo. In če smo zmogli to (študij), bomo verjetno zmogli še marsikaj v življenju.«

Samopotrditvev, ki so jo diplomanti dobili v času študija, je pomembna komponenta področja osebne rasti, ki vodi k večji motiviranosti, pogumu in posledično večji ustvarjalnosti in inovativnosti.

»Da ne opustiš te naloge, tudi če ne znaš. To je ta način študija prinesel oz. je zaslužen za to.«

»Mogoče si bolj upam – v navednicah – podajati svoje predloge, poskušati druge stvari, čeprav se vedno ne izide po tvojih željah, ampak da si drznem poskusiti različne pristope. Vse to je posledica študija. Ker če pogledam pred študijem in potem, sem kar malo bolj odprta oseba, in imam drugačen pogled na vse skupaj.«

»Sam študij ti da to, meni osebno je dal to potrdilo, da zmorem, ker študij in na splošno svet, išče drugačnost. Se pravi, moraš se lotevati nekih drugačnih, inovativnih pogledov, ker če hočeš razviti neko poslovno idejo, moraš malo drugače, inovativno razmišljati v primerjavi s konkurenco.«

Način študija in digitalne kompetence

Pričakovano diplomanti na področju digitalnih kompetenc v ospredje postavljajo uporabo različnih orodij za komunikacijo in sodelovanje na daljavo, na čemer temelji online študij, od učne platforme Blackboard do aplikacij za videokonferenčno komunikacijo, kot so Skype, Zoom in Microsoft Teams.

»Kar se tiče informacijskih kompetenc, to rokovanje z Blackboardom, vse, kar si moraš pripraviti za začetek študija, ti seveda tudi da neko usposobljenost, da se znajdeš v današnjem svetu. Vsa ta komunikacijska orodja, ki so na voljo znotraj študijskega programa oz. študija, te prisilijo, da si poiščeš pomoč, ki jo potrebuješ, da se znajdeš.«

»Generalno gledano, organizacija dela skupine (na daljavo) se mi je dosti bolj razvila. V službi kakšne stvari bolj uporabljam. V skupinah, v katerih trenutno delam, sem uspel uvesti delo preko določenih portalov in oblakov. Ker sem tam (pri študiju) videl, da to dosti dobro 'laufa'.«

»Pred študijem nisem uporabljala Microsoftovih orodij v oblaku, niti One Drive. Tukaj pa definitivno znaš uporabljati (različna orodja), pa ne samo osnovni Word ali Powerpoint, tukaj (pri študiju) je bolj napredno. Ogromno je tudi Skypa, ker je veliko timskega dela in na primer, screen sharing (deljenje zaslona) in

podobne stvari, saj ljudje običajno ne delajo takšnega dela. Ko pa si prisiljen uporabljati in ko delaš to na neki redni tedenski ravni, to postane samoumevno in se niti ne spomniš, kako je bilo, ko tega še nisi poznal.«

Način študija in odsotnost neposrednega osebnega stika

Odsotnost neposrednega osebnega stika je zagotovo največja pomanjkljivost online študija, ki je ni mogoče povsem nadomestiti z nobeno tehnologijo, kar so v času študija občutili tudi diplomanti:

»Ta socialni stik pa sem vseeno nekako na neki način pogrešal. Po drugi strani pa mi je čisto ustrezalo, da sem lahko to delo opravljal doma oz. kjer koli v svojem ritmu in tako, kot sem pač tudi lahko. Vmes (med študijem) sem bil tudi v tujini in marsikaj se je dalo rešiti na daljavo.«

Kljub tej pomanjkljivosti pa izjave diplomantov kažejo na to, da je mogoče navezati pristne stike s študijskimi kolegi tudi ob omejitvah, ki jih prinaša online študij in tako razviti občutek za (online) skupnost:

»Ker vse poteka na daljavo, v treh letih nimaš nobenega osebnega stika ... Saj študenti smo imeli Skype ..., ampak ni tega osebnega stika, kar pa seveda ni razlog, da nekateri študenti nismo razvili nekih prijateljstev, trajnih.«

»Bilo nas je v tem krogu štiri do pet študentov, ki smo res bili povezani in smo vse sproti delali, tako je tudi lažje.«

5 Razprava

Rezultati raziskave kažejo, da se razvoju prečnih kompetenc, torej generičnih ali splošnih kompetenc, ki jih je mogoče uporabljati v različnih situacijah in delovnih okoljih ne glede na vrsto izobrazbe, in ki vsebujejo tudi mehke kompetence, daje velik pomen tako v strateškem smislu na mednarodni ravni kot na področju visokošolskega izobraževanja, ki poskuša, tudi z izobraževalnimi tehnologijami, odgovarjati na potrebe trga dela. Prav prečne kompetence namreč omogočajo boljše obvladovanje prihodnjih izzivov v družbi znanja in v nepredvidljivem, hitro spreminjajočem se svetu, kjer tempo narekuje predvsem tehnološki razvoj (Sá in Serpa, 2018). Visoko šolstvo tako stoji pred velikim izzivom, kako te kompetence razvijati pri študentih in jih ocenjevati (prav tam).

Timsko delo, ki je osrednja študijska aktivnost v modelu online študija na DF, študente spodbuja k večji samoiniciativnosti, fleksibilnosti in odgovornosti, boljši organiziranosti in komunikaciji. Okrog virtualnega timskega dela, kot je zasnovano na DF, se torej razvijejo pomembne organizacijske, socialne, osebne in digitalne kompetence, in sicer neodvisno od študijskega programa, v katerega so študenti vpisani.

Razlog, da so vsi diplomanti izpostavili timsko delo kot osrednjo značilnost modela online študija na DF, lahko pripišemo dejstvu, da je model online študija zasnovan na konstruktivističnih pristopih in sodelovalnem učenju, kjer se spodbujajo različne oblike interakcije ob zagotovljeni tehnični, administrativni in pedagoški podpori študentom pri študiju. Pri tem so v ospredju raznovrstne, problemsko zasnovane študijske aktivnosti, ki so ciljno strukturirane in vodene. Pripravijo jih visokošolski učitelji, ki študente s pomočjo online mentorjev spremljajo in usmerjajo pri opravljanju aktivnosti. Za uspešno poglobljeno online učenje in doseganje ciljev višje taksonomske ravni skozi aktivnosti sodelovalnega učenja študenti potrebujejo tako strukturo kot tudi vodenje, da se lahko aktivno vključijo v proces učenja in prevzamejo odgovornost za svoje učenje (Garrison in Cleveland-Innes, 2005). Tudi Salmon (2011) poudarja, da je za doseganje učinkovitosti online poučevanja in učenja ključna pedagoška podpora tako v obliki strukturiranih aktivnosti kot vlogi mentorjev oz. e-moderatorjev pri moderiranju razprav v diskusijskih forumih, spodbujanju sodelovanja in angažiranosti v virtualnih učnih okoljih.

Izkušnje intervjuvanih diplomantov z online študijem na DF potrjujejo, da so virtualna učna okolja ugodna platforma za razvoj prečnih kompetenc iz več razlogov:

- Online učenje študentom omogoča večji nadzor nad njihovim učnim procesom, vključno s tem, kdaj in kje opravljajo študijske obveznosti. Ta avtonomija spodbuja samoregulacijo in upravljanje lastnega učenja, ki sta bistveni sestavini prilagodljivosti in vseživljenjskega učenja (Means, Toyama, Murphy, Bakia in Jones, 2009).
- Aktivnosti sodelovalnega učenja, ki potekajo online, kot so skupinski projekti, razprave in vrstniško ocenjevanje oz. povratne informacije vrstnikov, krepijo komunikacijske in osebne kompetence ter timsko delo, ki so ključne za učinkovito sodelovanje v različnih poklicnih in družbenih kontekstih (Dillenbourg in Fischer, 2007).
- Pri študijskih aktivnostih v virtualnem učnem okolju se pogosto uporabljajo pristopi problemskega učenja, pri katerih so študenti soočeni s konkretnimi problemi in izzivi, ki jih morajo rešiti. Ta pedagoški pristop v virtualnem učnem okolju omogoča več časa za delo in refleksijo, spodbuja kritično mišljenje, reševanje problemov

in sposobnosti vodenja in odločanja, ko študenti v skupinah rešujejo kompleksne probleme (Lim in Morris, 2009).

- Online učenje, predvsem asinhrono, omogoča in spodbuja razmišljanje o lastnem učnem procesu, lastnih prednostih in slabostih ter postavljanju učnih ciljev. Sodelovanje pri reflektivnih aktivnostih torej spodbuja metakognitivno zavedanje in samorefleksijo, kar je ključno za vseživljenjsko učenje in osebni razvoj (Lai in Land, 2009).
- Online študij, ki temelji na digitalnih orodjih in tehnologijah, zahteva od študentov določeno stopnjo razvitosti digitalnih kompetenc, da so lahko pri študiju uspešni. Hkrati pa s tem, ko krmarijo po spletnih platformah, sodelujejo v virtualnih razpravah, ustvarjajo multimedijske predstavitve v okviru študijskih aktivnostih, študenti nadgrajujejo določene kategorije svojih digitalnih kompetenc (Ben Youssef, Dahmani in Omrani, 2015).
- Kompetence, ki jih študenti razvijejo v času online študija na DF, v veliki meri sovpadajo tudi s ključnimi kompetencami, opredeljenimi v večnamenskih kompetenčnih okvirih, ki jih je razvila Evropska komisija: t. i. EntreComp (Bacigalupo idr., 2016) za podjetništva; t. i. LifeComp (Sala idr., 2020) za razvoj ključnih osebnih, socialnih in učnih kompetenc; t. i. GreenComp (Bianchi idr., 2022) za razvoj kompetenc za trajnost in DigComp (Ferrari, 2013) in DigComp 2.0 (Vuorikari idr., 2022) za razvoj digitalnih kompetenc DigComp (Ferrari, 2013) in DigComp 2.0. Online študij na DF tako spodbuja razvoj:
 - celotnega spektra podjetniških kompetenc, potrebnih za preoblikovanje idej in priložnosti v dejanja, samoiniciativnost, načrtovanje in upravljanje, sodelovanje z drugimi, učenje skozi prakso in obvladovanje nepredvidljivih situacij, kot jih opredeljuje Evropskega kompetenčnega okvira za podjetništvo (Bacigalupo idr., 2016);
 - samoregulacije, fleksibilnosti, empatije, komunikacije, sodelovanja in miselnost rasti, kritičnega razmišljanja ter upravljanje učenja – nekaterih kompetenc, ki jih opredeljuje Evropski okvir za osebno in socialno ključno kompetenco ter kompetenco učenja (Sala idr., 2020);
 - kompetenc raziskovalnega in kritičnega razmišljanja, fleksibilnosti in samoiniciativnosti, opredeljenih v Evropskem okviru kompetenc za trajnost (Bianchi idr., 2022);

V določeni meri si študenti pri online študiju na DF razvijejo tudi informacijsko in podatkovno pismenost, uporabo digitalnih orodij za

komunikacijo in sodelovanje ter reševanje problemov in ustvarjanje digitalnih vsebin, kot so opredeljene v Evropskem okviru digitalnih kompetenc za državljane (Vuorikari idr., 2022).

Razvoj kompetenc kot rezultat online študija na DF sovпада tudi:

- z najpomembnejšimi 10 kompetencami, ki jih Svetovni gospodarski forum uvršča med kompetence leta 2025 oz. kompetence prihodnosti in spadajo v skupine kompetenc, kot so delo z ljudmi, upravljanje sebe in reševanje problemov (WEF, 2020);
- s potrebami slovenskih delodajalcev, ki od (potencialnih) zaposlenih pričakujejo predvsem samoiniciativnost, pripravljenost pridobivati nova znanja, dobro delovanje v timu, fleksibilnost, odgovornost, zanesljivost in sposobnost dobre organizacije (MojeDelo, 2021).

Model online študija na DF je unikaten in je plod dolgoletnega znanstvenoraziskovalnega in razvojnega dela na fakulteti in predmet stalne (samo)evalvacije in uvajanja izboljšav.

Raziskava je potrdila, da je treba za pedagoško učinkovitost online študija izvajanje študijskih programov zasnovati predvsem fleksibilno, kar študentom omogoča, da imajo večji nadzor nad lastnim učnim procesom in sprejmejo odgovornost za svoje študijske rezultate in po principih aktivnega učenja, ki omogoča, da študenti med seboj sodelujejo pri reševanju konkretnih problemov. Ključnega pomena pri tem je, kako so študijske aktivnosti strukturirane, organizirane in vodene.

Izkušnje izvajanja online študija na DF kažejo, da je treba študentu usmerjen študijski proces umestiti v širši kontekst k študentu usmerjenega podpornega ekosistema, ki poleg tehnične, administrativne in pedagoške podpore, ponuja tudi dodano vrednost študijski izkušnji preko storitev kompetenčnega in kariernega centra in psihološkega svetovanja. Pri študentih, ki se v online študij vpisujejo, ker potrebujejo več prostorske in časovne fleksibilnosti, je pomemben element tudi internacionalizacija učne izkušnje in izkoriščanje digitalnih orodij za socialno interakcijo tudi zunaj študija v okviru raznih projektov, tekmovanj in obštudijskih aktivnosti.

Vse pa se začne z vizijo in poslanstvom institucije, ki študij izvaja in njenim vsakodnevnim delovanjem. Za pedagoško učinkovitost online študija je namreč pomembno, da so vsi procesi usmerjeni v ustvarjanje bogate študijske izkušnje in uspešen zaključek študija študentov, ki se vpisujejo na to institucijo.

6 Zaključek

Prečne kompetence, ki presegajo specifična strokovna področja in omogočajo posamezniku uspešno delovanje v različnih situacijah in okoliščinah, kot so kritično razmišljanje, komunikacija, reševanje problemov, timsko delo, vodstvene spretnosti, upravljanje sebe, digitalna pismenost in druge, so ključne za uspeh posameznika v sodobni družbi. Kot take se uvrščajo v različne kompetenčne okvire, strateške dokumente za razumevanje, razvoj in ocenjevanje kompetenc na različnih področjih, od osebnih, življenjskih in digitalnih kompetenc do kompetenc za podjetništvo in trajnostni razvoj. DF se na izzive prihodnosti odziva z razvojem ustreznih študijskih programov in modela online študija, ki temelji na konstruktivističnih pristopih in sodelovalnem učenju.

Raziskava, ki smo jo izvedli na DF med naključno izbranimi diplomanti online študija različnih dodiplomskih programov, ki so študij zaključili v obdobju 2018–2021 in še niso imeli predhodne izkušnje z online študijem, ponuja poglobljen pogled v študijsko izkušnjo online studenta. Pokazala je, da DF ponuja nekatere rešitve za izzive sodobnega izobraževanja in uspešno izkorišča potencialne virtualnega učnega prostora. Njen model študija na daljavo z raznovrstnimi, problemsko zasnovanimi, strukturiranimi in vodenimi študijskimi aktivnostmi, kjer v ospredje stopa timsko delo, spodbuja razvoj in nadgradnjo nekaterih ključnih organizacijskih, socialnih, osebnih in digitalnih kompetenc, kot jih narekujejo sedanje in prihodnje potrebe trga dela in v veliki meri sovpadajo z večnamenskimi kompetenčnimi okviri Evropske komisije za razvoj, razumevanje in ocenjevanje kompetenc, potrebnih za uspeh v družbi znanja 21. stoletja.

Ena od omejitev raziskave je bila osredotočenost na ciljno skupino diplomantov, ne pa tudi na mnenja delodajalcev zaposlenih diplomantov in njihov pogled na ustreznost razvitih kompetenc za konkretne izzive delovnega mesta.

Kljub naši oceni, da je lahko raziskava, ki smo jo izvedli, dobra podlaga za prihodnje tovrstne empirične analize, bi le-te veljalo razširiti in dodatno podkrepiti s kvantitativnimi analizami zadovoljstva razvoja kompetenc različnih deležnikov.

Potencial študija v virtualnem učnem okolju v povezavi z razvojem prečnih kompetenc bi veljalo raziskati tudi v naravoslovnih in tehničnih študijskih programih, ki se izvajajo online. DF namreč izvaja študijske programe s področja uporabnih poslovnih in družbenih študij, ki so že sicer usmerjeni v razvoj prečnih kompetenc. Medtem pa hiter tehnološki razvoj ostaja stalen poligon za raziskovanje učinkovitosti novih pedagoških pristopov, ki jih omogoča tehnologija, kot so virtualna resničnost in umetna inteligenca idr.

Praktične implikacije raziskave in smernice za izobraževalne menedžerje, pedagoge in organizatorje izobraževanj so predvsem povezane s pedagoško učinkovitostjo online študija, h kateremu je treba pristopiti celostno.

Literatura

Bacigalupo, M., Kampylis, P., Punie, Y. in Van den Brande, G. (2016). EntreComp: the entrepreneurship competence framework. In *JRC Science for Policy Report* (Issue June). Dostopno na: <https://doi.org/10.2791/593884>

Bianchi, G., Pisiotis, U., Cabrera, M., Punie, Y. in Bacigalupo, M. (2022). The European sustainability competence framework. In *Publications Office of the European Union*. Dostopno na: <https://doi.org/10.2760/13286>

Ben Youssef, A., Dahmani, M. in Omrani, N. (2015). Information technologies, students' e-skills and diversity of learning process. *Education and Information Technologies*, 20, 141–159.

Boyatzis, R. E. (2008). Competencies in the 21st century. *Journal of management development*, 27(1), 5–12.

Brečko, D. (2018). Vseživljenjski razvoj kompetenc. V N. Ličen in M. Mezgec. *Sodobne paradigme raziskovanja izobraževanja in učenja odraslih: eseji v počastitev jubileja Ane Krajnc* (str. 107–120). Znanstvena založba Filozofske fakultete

Bregar, L., Dominko Baloh, J., Divjak, M. (2022). Advancement of Online Learning at DOBA Business School on the Basis of the OOFAT Model. In: Väljataga, T., Laanpere, M. (eds) *Shaping the Digital Transformation of the Education Ecosystem in Europe. EDEN 2022. Communications in Computer and Information Science*, 1639. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-20518-7_3.

Bregar, L., Radovan, M., Zgajmajster, M. (2020). *E-izobraževanje za digitalno družbo*. Andragoški center Slovenije.

Council of the European Union. (2018). COUNCIL RECOMMENDATION of 22 May 2018 on key competences for lifelong learning. Dostopno na: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=uriserv:OJ.C_2018.189.01.0001.01.ENG&toc=OJ:C:2018:189:TOC

Dillenbourg, P. in Fischer, F. (2007). Computer-supported collaborative learning: The basics. *Zeitschrift für Berufs-und Wirtschaftspädagogik*, 21, 111–130.

Ehlers, U. D. (2020). Future Skills – The Future of Learning and Higher Education. BoD–Books on Demand. Dostopno na: <https://doi.org/DOI:10.1007/978-3-658-29297-3>.

Eicker, S., Kochbeck, J. in Schuler, P. M. (2008). Employee competencies for business process management. V W. Abramowicz in D. Fensel. *Business Information Systems: 11th International Conference, BIS 2008, Innsbruck, Austria, May 5-7, 2008. Proceedings 11* (pp. 251-262). Springer Berlin Heidelberg.

Fareri, S., Melluso, N., Chiarello, F. in Fantoni, G. (2021). SkillNER: Mining and mapping soft skills from any text. *Expert Systems with Applications*, 184, 115544. Dostopno na: <https://doi.org/10.1016/J.ESWA.2021.115544>

Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. Dostopno na: <https://doi.org/10.2788/52966>

Fingeld-Connett, D. (2014). Use of content analysis to conduct knowledge-building and theory-generating qualitative systematic reviews. *Qualitative research*, 14(3), 341–352.

Garrison, D. R. in Cleveland-Innes, M. (2005). Facilitating Cognitive Presence in Online Learning: Interaction Is Not Enough. *American Journal of Distance Education*, 19(3), 133–148.

Geder, M. (2021). *Dodana vrednost online študija*. SMART Program. Projektno poročilo. Doba Fakulteta: Maribor.

Gil-Doménech, D., Magomedova, N., Sánchez-Alcázar, E. J., in Lafuente-Lechuga, M. (2021). Integrating sustainability in the business administration and management curriculum: A sustainability competencies map. *Sustainability*, 13(16), 9458.

Guest, G., Bunce, A., in Johnson, L. (2006). How Many Interviews Are Enough?: An Experiment with Data Saturation and Variability. *Field Methods*, 18(1), 59–82. Dostopno na: <https://doi.org/10.1177/1525822X05279903>

IBE. (2013). Glossary of Curriculum Terminology. Dostopno na: <http://www.ibe.unesco>.

Lai, T. L., in Land, S. M. (2009). Supporting reflection in online learning environments. *Educational media and technology yearbook*, 141–154.

Lim, D. H. in Morris, M. L. (2009). Learner and instructional factors influencing learning outcomes within a blended learning environment. *Journal of Educational Technology & Society*, 12(4), 282–293.

Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M. in Jones, K. (2009). Evaluation of evidence-based practices in online learning: A meta-analysis and review of online learning studies.

Miller, S. in Fredericks, M. (2003). The Nature of “Evidence” in Qualitative Research Methods. *International Journal of Qualitative Methods*, 2(1), 39–51. <https://doi.org/10.1177/160940690300200104>

MojeDelo. (2021). Najuglednejši delodajalci 2020. Dostopno na: <https://www.mojedelo.com/karierni-nasveti/najuglednejjsi-delodajalci-2020-3986>

OECD. (2002). Definition and Selection of Competencies. DeSeCo, Theoretical and Conceptual Foundations: Strategy Paper. Dostopno na: [https://doi.org/DEELSA/ED/CERI/CD\(2009\)9](https://doi.org/DEELSA/ED/CERI/CD(2009)9)

Orr, D., Weller, M. in Farrow, R. (2018). Models for online, open, flexible and technology-enhanced higher education across the globe – a comparative analysis. International Council for Open and Distance Education (ICDE). Oslo, Norway. (<https://oofat.oerhub.net/OOFAT/>. CC-BY-SA).

Sá, M. J. in Serpa, S. (2018). Transversal competences: Their importance and learning processes by higher education students. *Education Sciences*, 8(3), 126.

Sala, A., Punie, Y., Garkov, V. in Cabrera Giraldez, M. (2020). LifeComp: The European Framework for Personal, Social and Learning to Learn Key Competence, EUR 30246 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg. Dostopno na: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC120911>

Salmon, G. (2011). *E-moderating: The Key to Teaching and Learning Online* (3rd ed.). Routledge

Schneider, K. (2019). What Does Competence Mean? *Psychology*, 10(14), 1938–1958. Dostopno na: <https://doi.org/10.4236/psych.2019.1014125>

Spiggle, S. (1994). Analysis and interpretation of qualitative data in consumer research. *Journal of consumer research*, 21(3), 491–503.

Svetlik, I. in Kohont, A. (2003). Teoretični uvod v model kompetenc. *Srečanje Dobri zgledi vlečejo 2003 (gradivo)*. Portorož.

UNESCO. (2014). Skills for holistic human development. Education Policy Brief, 2. Dostopno na: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245064/PDF/245064eng.pdf.multi>

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. Dostopno na: <https://doi.org/10.2760/115376>

WEF - World Economic Forum (2020). The Future of Jobs Report 2020. Dostopno na: <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2020/>

White, R. W. (1959). Motivation reconsidered: The concept of competence. *Psychological Review*, 66(5), 297–333. Dostopno na: <https://doi.org/https://doi.org/10.1037/h0040934>

Zaim, H., Yaşar, M. F. in Ünal, Ö. F. (2013). Analyzing the effects of individual competencies on performance: A field study in services industries in Turkey. *Journal of Global Strategic Management*, 7(2), 67–77.

**SKLOP II:
OKVIR PEDAGOŠKEGA
INOVIRANJA NA DOBA FAKULTETI**

Osmo poglavje

TRENDI V E-IZOBRAŽEVANJU IN E-IZOBRAŽEVANJE KOT TREND

Mateja Brejc

Povzetek:

Poglavje obravnava razvoj in prihodnost visokošolskega izobraževanja, osredotočenega na vključevanje tehnologije in e-izobraževanja. Poudarja potrebo po inovativnem in vključujočem učnem okolju, ki bi spodbujalo razvoj kompetenc 21. stoletja in globalnih kompetenc, ki so ključne za učinkovito delovanje v sodobni družbi. Pregleduje vpliv pandemije covid-19 na pospešeno tehnološko inoviranje in preoblikovanje izobraževalnih modelov. Poglavje tudi izpostavlja ključne trende, kot so personalizacija učenja, sodelovalno učenje, uporaba umetne inteligence in razvoj digitalnih kompetenc ter njihov vpliv na visokošolski ekosistem.

Ključne besede: e-izobraževanje, trendi, visoko šolstvo, modeli, umetna inteligenca

1 Uvod

V zadnjih nekaj letih so v ospredju poudarjeno pričakovanja in zahteve po novem, posodobljenem modelu izobraževanja v visokem šolstvu, ki pa niso povsem nove in izhajajo iz vedno večje kompleksnosti sodobne družbe, ob hitrih ekonomskih, socialnih in tehnoloških spremembah. Spremembe in razvoj terjajo ponovni premislek in oblikovanje inovativnega, spodbudnega, vključujočega in kakovostnega učnega okolja, v katerem bo učeči se lahko razvijal t. i. kompetence 21. stoletja in globalne kompetence, ki omogočajo posameznikom, da razumejo, sodelujejo in učinkovito delujejo v globalnem kontekstu, se soočajo s kompleksnostjo in raznolikostjo sodobnega sveta ter reševanjem globalnih izzivov, kot so podnebne spremembe, trajnostni razvoj, neenakosti itd.

Če je bila kakovost učenja in poučevanja vedno v veliki meri pogojena z učiteljevim delovanjem in sodelovanjem z učečimi se in njihovimi učnimi potrebami, je to še kako pomembno tudi danes, ko v izobraževanje vedno bolj vključujemo tudi tehnologijo, ko se znova preišlja temeljni namen in obstoječi način oziroma modeli izvedbe izobraževanja. Seveda pa ne gre samo za učitelja in učečega se, spremembe v izobraževanju je vedno treba misliti v širšem kontekstu organizacije učnega oz. študijskega procesa, vodenja in upravljanja, infrastrukture itd.

Pandemija covid-19 je tradicionalni način visokošolskega izobraževanja postavila pred izziv, spodbudila tehnološko inoviranje za poučevanje in učenje, izpostavila pomen profesionalnega razvoja učiteljev, podpore študentov idr. Ker je odprto izobraževanje, izobraževanje na daljavo in spletno izobraževanje skupaj s kombiniranimi ali hibridnimi pristopi postalo bolj prisotno, so tudi izzivi za zagotavljanje kakovosti postali bolj pereči. Odprto učenje, učenje na daljavo in spletno učenje je zdaj del mainstreama in tudi visokošolsko izobraževanje se mora prepričati, da zna na novo ubesediti svoje prednostne naloge, da bi to prepoznali (Tait, 2023). Poleg navedenega pa k ponovnim premislekom, spremembam in razvoju na področju visokega šolstva pospešeno prispeva tudi trenutno izjemno intenzivno spremljanje in razprava o vlogi, potencialih, uporabi in nevarnostih umetne inteligence.

Na oblikovanje trendov in spreminjanje visokošolskega ekosistema sicer vplivajo različni dejavniki, v članku/poglavju izpostavljamo nekaj ključnih (družba znanja, pričakovanja študentov, tehnologija, trg dela). Predstavimo izbor značilnih 'trendov', ki so v ospredju na področju (e)izobraževanja in ki se navezujejo na načela učenja in poučevanja, metode in pristope. Poglavje zaključimo s kratko razpravo o umetni inteligenci v izobraževanju in v zaključku podamo razmislek o implikacijah za izobraževanje.

1.1 Družba znanja in spretnosti prihodnosti

V okviru t. i. **družbe znanja** je znanje prepoznano kot temelj za inovacije, ustvarjanje dodane vrednosti, konkurenčnost in razvoj. Spreminjajoče se gospodarske razmere, globalizacija, tehnološki napredek in hitri razvoj informacijske tehnologije zahtevajo, da se posamezniki pravzaprav nenehno učijo in razvijajo svoje znanje, da bi ostali konkurenčni na trgu dela. Hkrati pa se novo znanje tudi hitro razvija, kar pred visokošolske institucije npr. postavlja izziv tudi, kako in v kolikšnem obsegu ga vključiti v omejeni čas trajanja posameznega predmeta in študijskega programa ter zahtevo, da eden od prečnih poudarkov študijskega procesa postane usmerjanje študentov pri upravljanju znanja. Torej, kako in kje ga najti, analizirati, ovrednotiti in uporabiti (Contact North, 2022).

Bates (2022, str. 141–153) ob tem poudarja pomen samega razumevanja znanja, ki ni objekt, temveč vrsta mrež in pretokov. Navaja, da je novo znanje proces in ne produkt, pri čemer ni proizvedeno v možganih posameznikov, temveč v interakciji med posamezniki. O znanju torej ne razmišljamo kot o nečem, kar tradicionalno temelji na naboru univerzalnih resnic – temveč o mnogoterih resnicah, mnogoterih znanjih in predvsem tudi mnogih različnih načinih oziroma poteh do teh znanj. Bates (prav tam) se sprašuje *Ali je torej znanje oz. tisto, kar pojmuje kot znanje, zdaj drugačno?* in hkrati odgovarja, da se akademsko znanje ne in se tudi ne bi smelo bistveno spreminjati (v primerjavi z npr. uporabnim znanjem), zagotovo pa se bo in se še mora spremeniti način, na katerega je pridobljeno, predstavljeno in uporabljeno.

Vse bolj je poudarjeno znanje oziroma uporabnost znanja, ki ustreza zahtevam družbe in dela v tem stoletju, s poudarkom na prečnih spretnostih oziroma t. i. spretnostih prihodnosti (angl. Future skills) (glej npr. Ehlers, 2020), kot so npr. kompleksno reševanje problemov, soočanje z negotovostjo ali razvijanje občutka odgovornosti, ustvarjanje smisla, učna pismenost, samoučinkovitost, etična kompetenca, kompetenca odločanja, kompetenca inoviranja, digitalna pismenost ...

V zvezi s tem Ehlers (prav tam) napoveduje prihodnost učenja oziroma visokošolskega izobraževanja skozi več različnih scenarijev, in sicer:

1. *Univerza 'veščin prihodnosti'*, ki bo ciljno usmerjena v omogočanje razvoja spretnosti v prihodnosti.
2. *Povezana (omrežena) univerza*, ki študijsko izkušnjo študenta razdeli med več različnih zavodov in pomeni prehod iz modela ene institucije v multiinstitucionalni model;
3. *»Moja univerza«*, ki predstavlja visokošolske ustanove kot okolja, v katerih se elementi izbire povečujejo in študenti lahko ustvarjajo

lastne učne načrte na podlagi svojih osebnih interesov, ter

4. *Vseživljenjsko visokošolsko učenje*, ki bi bilo enako pomembno kot začetno visokošolsko izobraževanje, pri čemer bi bili zaposleni temeljna skupina študentov, ki bi izbirali svoj portfelj modulov/predmetov glede na svoje osebne potrebe po spretnostih in potrebnih kompetencah.

Navedeni scenariji oziroma modeli nakazujejo značilnosti sodobnega visokošolskega izobraževanja, hkrati pa poudarjajo neogibni pomen razvijanja spretnosti pri študentih, s katerimi bodo usmerjali/upravljali svoje učenje vseživljenjsko tudi po zaključnem formalnem izobraževanju.

Resolucija o nacionalnem programu visokega šolstva do 2030 (ReNPVŠ30) med strateškimi cilji družbenega razvoja in visokošolskega sistema v Sloveniji navaja nadgraditev kakovosti in učinkovitosti visokošolskega sistema v skladu z načeli bolonjskega procesa, ki med drugim pravi: »*Visoko šolstvo bo delovalo kot trajnostno naravnan, notranje raznolik, samoobnovljiv, na zunanje in notranje spremembe odziven ter odporen ekosistem, ki se bo zmožal odzivati na hitro spreminjajoče se potrebe družbe, bo ponujal privlačne in aktualne študijske programe ter prepoznaval obete široke množice študentk in študentov kot aktivnih soustvarjalcev sodobne družbe.* [...]»

1.2 Spreminjajo se demografija in pričakovanja študentov | v študente osredinjeno poučevanje

Prisotna je vse večja množičnost vključevanja v visokošolsko izobraževanje in s tem povezana vse večja raznolikost študentov, ki prihajajo iz različnih kulturnih okolij, imajo različna ekonomska ozadja, raznolika predznanja in kompetence na vse več različnih študijskih področjih, tu so tudi študenti s posebnimi potrebami, različnimi statusi, izredni študenti, ki so hkrati vključeno v delovni proces (Vršnik Perše, 2021). O t. i. tipičnem študentu je v visokošolskem izobraževanju tako dejansko nemogoče govoriti. Naslavljamo različne skupine študentov, ki v izobraževalni prostor vstopajo z različnimi pričakovanji in potrebami. V študij se vključuje vse več odraslih, vse več takšnih, ki kombinirajo študij in delo, vse več takšnih, ki jih zanimajo fleksibilne možnosti učenja, ki se za študij odločijo tudi z jasnimi pričakovanjem najti dobro službo po več letih študija, napredovati na delovnem mestu itd. Študenti tako pričakujejo aktivno vključevanje in učenje za realno življenje in delo.

Raziskovanje in razvoj sodobnih praks učenja in poučevanja se tako vse bolj osredotoča na študente, prisoten je konceptualni premik v razmišljanju od poučevanja k učenju, od usmerjenosti v učitelja k usmerjenosti v študenta.

»V zadnjem desetletju ali dveh, ko nam raziskave na področju novo nastajajočih znanostih učenja (nevroznanost, neurobiologija, kognitivna znanost idr.) skoraj vsakodnevno prinašajo nova spoznanja o tem, kako človeški možgani delujejo in se učijo, se pojmovanja o tem, kaj je učenje, kako poteka in kakšno vlogo imata pri tem študent in visokošolski učitelj, počasi, a zanesljivo spreminjajo. Eno ključnih spoznanj znanosti učenja je namreč, da se pravo oziroma resnično učenje dogaja zgolj takrat, ko se študent (učeči se) angažira v učenje, tj., ko se aktivno in zavzeto ukvarja z vsebino tega, kar se uči. Ključni problem in hkrati izziv za učitelje in visokošolske ustanove je, kako to angažiranost (aktivnost, zavzetost) doseči oziroma jo povečati.« (Cvetek, 2019, str. iv). Pregled različnih mednarodnih in nacionalnih strateških dokumentov in usmeritev tu pokaže, da je na študenta osredinjeno poučevanje eno od vodil modernizacije visokega šolstva. Tako npr. standardi in smernice za zagotavljanje kakovosti v evropskem visokošolskem prostoru (European Standards and Guidelines, 2015) izpostavljajo standard na študenta osredinjenega učenja, poučevanja in ocenjevanja. Tudi Evropska načela za izboljšanje učenja in poučevanja (European Principles for the Enhancement of Learning and Teaching, 2017) kot eno od temeljnih načel opredeljujejo Učenje in poučevanje osredinjeno na študenta, po katerem bi Univerza morala zagotoviti priložnosti za učenje, ki so prilagojene potrebam in zmožnostim različnih študentov. Spodbujati bi morala kulturo in okolje, v katerem se lahko dogaja recipročno učenje med študenti in učitelji. Študenti so aktivno angažirani kot soustvarjalci v vseh vidikih učnega izkustva in v sodelovanju z osebjem ustanove delijo odgovornost za svoje lastno učenje. Nacionalna priporočila in strategije razvoja visokega šolstva izpostavljajo internacionalizacijo, razvoj kompetenc visokošolskih učiteljev za učenje in poučevanje, osredotočenost na študenta, oblikovanje in izboljševanje študijskih programov za uporabo učnih ciljev in dosežkov ter sodelovanje z delodajalci in diplomanti ter širšim okoljem pri oblikovanju in izboljševanju študijskih programov. Priporočila izhajajo iz Resolucije Rektorske konference Republike Slovenije (2012) o zavezanosti slovenskih univerz za razvoj kulture kakovosti, ki se nanaša med drugim tudi na področje izobraževanja s spodbujanjem študentov skozi celovit pristop pri učenju in poučevanju. Tudi pregled strateških dokumentov Univerz in različnih javnih in samostojnih visokošolskih zavodov umešča v študente usmerjeno (osredinjeno, osredotočeno) učenje (in poučevanje) ter sodobne, inovativne, prožne metode in oblike poučevanja in učenja v sodobnih učnih okoljih v fokus prizadevanj za nadaljnji razvoj in dvig kakovosti.

Na študente osredinjeno poučevanje je sicer predmet številnih teoretičnih in raziskovalnih razprav, nadnacionalnih in nacionalnih usmeritev in priporočil, pri čemer kljub temu še vedno »ostaja veliko odprtih vprašanj« in »nejasnosti glede pomena tega pojma in načinov, kako bi ga lahko prevedli v prakso«. (Cvetek, 2019, str. i). Cvetek (prav tam) izpostavlja tri razlage pojma na študente osredinjeno

učenje, in sicer, da gre za »metodo učenja ali poučevanja, ki postavlja študenta v središče« (Attard idr., 2010, str. 6), za »proces kvalitativne preobrazbe študentov in drugih učečih se v učnem okolju, katerega cilje je spodbujati avtonomnost in kritično zmožnost študentov skozi na izidih temelječ pristop« (The ECTS Users's Guide, 2015, str. 15) in da »predstavlja tako miselnost kot kulturo v okviru dane visokošolske ustanove in je pristop k učenju, ki je v širokem smislu povezan in podprt s konstruktivističnimi teorijami učenja« (Europeans Students' Union, b. d., str. 4).

V študenta osredinjeno poučevanje pomeni ponovni razmislek in določene spremembe tudi v vlogi, nalogah in odgovornostih učiteljev. Vršnik Perše (2021, str. 14) med drugim navaja, da »po Weimarjevi (2013) mora na študente osredinjen učitelj opolnomočiti študente, da prevzamejo odgovornost za lastno učenje in uporabiti vsebino predmeta za učenje učenja. Torej gre pri tem pristopu nujno za partnerski odnos in sodelovanje, saj predvideva na študente osredinjeno poučevanje aktivno udeležbo študentov ter visokošolskih učiteljev pri konstruiranju znanja«. Obenem (prav tam, str. 12) poudarja tudi pomen izmenjave znanja med visokošolskimi učitelji, ki se »vključujejo v svetovanje (drug drugemu in navzven) ter v sodelovanje (drug z drugim in zunanjimi organizacijami) [...]. Pri tem je ključno, da se pri visokošolskih učiteljih spodbuja ohranjanje ali celo razvijanje kulture visokošolskega izobraževanja, ki kot vrednoto izpostavlja (predvsem) poučevanje. Nujno je razvijati poti in pristope, skozi katere bodo visokošolski učitelji lahko še naprej poglobljeno skrbeli za učenje študentov in zavzemali trdne osebne vrednote v zvezi s poučevanjem v vse bolj konkurenčnem, tržno naravnanim in v dosežke (oz. izkazovanje dosežkov) usmerjenem svetu globalnega visokošolskega izobraževanja« (McCune, 2021).

Današnji študenti, zlasti mlajše generacije študentov, so večinoma že odraščali s tehnologijo, ki je naravni del njihovega vsakdana, zato v študijskem procesu pričakujejo uporabo tehnologije, kadar jim lahko pomaga pri učenju, razvoju osnovnih informacijskih in digitalnih spretnosti. Kot navaja raziskava EUA (Gaebel idr., 2021) online in kombinirano izobraževanje, ki sta v večji meri podprta z uporabo digitalnih tehnologij, kot tradicionalno izobraževanje, vse bolj postaja del strategij visokošolskih institucij, kar je pandemija covid-19 samo še bolj poudarila in spodbudila. Te nove zahteve in pričakovanja študentov predstavljajo velik izziv za visokošolske ustanove, saj zahtevajo prilagajanje izobraževalnih programov in načinov dela ter uvajanje novih pristopov in digitalnih tehnologij v izobraževanje. V preglednici prikazujemo učne metode, s katerimi je mogoče implementirati učne strategije za učenje, osredotočeno na učečega. Večina teh metod se uvršča v razvojni stopnji e-izobraževanja 3.0 in deloma 4.0, za sodelovalno in odprto učenje pa imajo pomembno vlogo socialna orodja in metode, značilna za e-izobraževanje 2.0 (glej tudi Bregar idr. 2020, str. 188).

Tabela 1: Napredne učne metode, osredotočene na učečega.

Učne strategije	Napredne učne metode in tehnike
Personalizacija učenja/ prilagodljivo učenje	Učne analitike, umetna inteligenca, prikrito ocenjevanje aktivnosti, orodja za hitro pripravo programov, mikroučenje, digitalne značke kot certifikati, mikrodokazila
Kreiranje znanja /kreativno učenje	Individualno raziskovanje, rizomatično učenje, obrnjeno učenje, učenje z argumentacijo, učenje z delom, računalniško razmišljanje, raziskovanje z velikimi podatki, uporaba oddaljenih laboratorijev, vizualizacija, mikroučenje, umetna inteligenca.
Aktivno in avtentično učenje	Navidezna resničnost, nadgrajena resničnost, gamifikacije in simulacije, centri za kreacije (makerspace), robotika, učenje s pripovedovanjem zgodb ali dogodkov, geoučenje, poglobljeno (immersive) učno okolje, oblikovalsko razmišljanje, računalniško razmišljanje, učenje z droni.
Sodelovalno in odprto učenje	Družbena omrežja, repozitoriji, MOOC-i, pripravljene (curated) vsebine, učenje v množici, učenje s pomočjo družbenih medijev, OER, dekolonizirano učenje, učenje z empatijo.
Vseprisotno učenje	Nove generacije LMS, učenje z lastnimi napravami (BYOD), robotika, internet stvari, naravni uporabniški vmesniki, mobilno učenje.

Vir: Bregar idr., 2020, str. 188.

1.3 Razvoj digitalnih tehnologij in digitalne kompetence

Nenehni razvoj digitalnih tehnologij, družbenih omrežij, mobilnih naprav daje študentom vse večji dostop do znanja, njegovega soustvarjanja in deljenja. V publikaciji Trends shaping education 2022 (OECD, 2022) zasledimo razpravo o znanju in moči, ki izpostavlja, da siceršnja, vse večja razpoložljivost znanja ne zagotavlja samoumevno tudi dostopa do njega ali spretnosti za njegovo uporabo in v razmislek zastavlja vrsto vprašanj: Kako lahko podpremo vse posameznike pri dostopu in učinkoviti uporabi znanja? Katere vrste oziroma načini izobraževanja so potrebni, da študentom, učiteljem in vodjem izobraževanja omogočimo, da to učinkovito počnejo? Je več znanja vedno boljše? Katere (digitalne) veščine in stališča so potrebni za učinkovito ovrednotenje kakovosti in verodostojnosti informacij? Za odkrivanje informacij slabe kakovosti, napačnih in dezinformacij? Kako lahko podpremo učitelje pri validaciji znanja, ki ga uporabljajo v svoji praksi? Hkrati poudarja pomen družbenih mrež ali socialnega kapitala, ki vplivajo na posameznikov dostop do znanja, in sicer neposredno, kot viri, in posredno, na primer z oblikovanjem osebne motivacije za pridobivanje znanja. Ali bodo močne digitalne kompetence zadostovale za zagotavljanje enakopravnega dostopa? Ali bi morale izobraževalne ustanove bolj aktivno delovati na krepitvi (digitalnih) družbenih vezi? Če da, kako?

Porast virtualne in navidezne resničnosti, simulacij, gamifikacije in seveda vse bolj prisotna oziroma prepoznana uporaba umetne inteligence

v izobraževanje še bolj poudarjajo pomen učenja in poučevanja s pomočjo uporabe tehnologije. Kot navaja Štemberger s sodelavci (2022, str. 9), je dejstvo, »da inovativne oblike pedagoške uporabe IKT orodij lahko zgolj ob ustrezni in sistematično vodeni rabi IKT digitalno visoko kompetentnega učitelja spodbujajo večjo fleksibilnost, individualizacijo ter personalizacijo učenja in poučevanja. Osmišljenost rabe IKT-orodij je v tem kontekstu mogoče doseči le ob upoštevanju kompleksnosti dimenzij in dejavnikov, ki vplivajo na učinkovito didaktično rabo IKT v izobraževanju. Pri tem gre za medsebojno povezanost organizacije vzgojno-izobraževalnega procesa, dobrih praks v procesu učenja in poučevanja, vodenja in vrednot učenja in poučevanja, kurikuluma, ocenjevanja doseženega ter šolske infrastrukture.«

V visokem šolstvu je treba preoblikovati učne prakse in metode, kar pomeni, da moramo usmerjeno in načrtovano omogočati in spodbujati razvoj digitalnih kompetenc pri študentih, hkrati pa morajo učinkovite digitalne kompetence za izboljšanje kakovosti poučevanja razvijati tudi visokošolski učitelji. Verjetno lahko z dovolj veliko gotovostjo zatrdimo oziroma ugotovimo, da so s pandemijo vsi učitelji razvili več digitalnih spretnosti, kar pa brez dvoma ni dovolj. Kot navaja Bruschi (2023), »bi moral vsak univerzitetni učitelj, glede na svoj občutek odgovornosti in preudarnosti, obravnavati tehnologijo kot odlično priložnost za učenje svojih študentov – in razviti vizijo, kako se tehnologija lahko uporabi pri poučevanju. Za vsakega učitelja bi morala ta vizija zajemati razmišljanje o tem, kako inovirati pri poučevanju svoje discipline, pa tudi o metodah in orodjih za poučevanje. Na enak način, kot učitelji vsako leto posodablajo vsebino svoje discipline in posodablajo svoje predmete, bi morali razmisliti o tem, ali so njihove metode poučevanja primerne, kateri pedagoški pristopi navdihujejo njihove metode poučevanja, in o smiselnosti učnih procesov in izidov«.

Z institucionalnega vidika pa je pomembno, da si visokošolski zavod zastavi vprašanja: *Kakšna usposabljanja in podpora so na voljo učiteljem za pomoč pri digitalnem poučevanju? Kako se učitelji lahko vključujejo in kako ohranjati njihovo motivacijo za razvoj digitalnih kompetenc? Kakšna digitalna orodja in vire visokošolski zavod nudi učiteljem? Kako lahko trajnostno podpira in izboljšuje digitalno poučevanje in učenje?* (EUA, 2023, str. 5). Na osnovi identificiranih izzivov je oblikovanih nekaj priporočil (EUA, 2023, str. 7–13):

7.1.1 Digitalne kompetence naj bodo del institucionalne vizije inovacij, s poudarkom na razvoju učiteljskih spretnosti in agilnosti.

7.1.2 Integrirano institucionalno okolje naj podpira digitalno podprto izobraževanje, s čimer se digitalne kompetence učiteljev postavijo v ospredje in omogoča njihova nemotena uporaba.

7.1.3 Digitalne kompetence naj se vključijo v učne aktivnosti, pri čemer visokošolski zavodi podpirajo učitelje na različne načine, kot so certificirani programi usposabljanja in priznavanje digitalnih kompetenc kot del

splošnih pedagoških veščin/kompetence.

7.1.4 Osredotočenost na študenta pri digitalnih kompetencah naj poudari digitalno dimenzijo poučevanja in povezovanje učnih izidov, aktivnosti ter načinov preverjanja in ocenjevanja znanja.

7.1.5 Digitalne kompetence naj krepijo skupnost prakse in poučevanja, s čimer visokošolski zavodi spodbujajo sodelovanje in izmenjavo praks za soočanje z digitalnim prehodom v poučevanju.

7.1.6 Digitalne kompetence naj bodo del pristopa k institucionalnemu in individualnemu razvoju, ki temelji na dokazih. Visokošolske ustanove naj se obravnavajo kot živi laboratoriji za digitalno podprto učenje in poučevanje, pri čemer naj pristop temelji na celotni instituciji, kontekstu, raziskavah o izobraževanju in izkušnjah učiteljev

1.4 Spremembe na trgu dela in vseživljenjsko učenje

Hitro se spreminjata tudi trg dela in način delovanja organizacij, pri čemer nenehni razvoj in spremembe vse bolj zahtevajo tudi učenje na delu oziroma ob delu. Govorimo o nenehnem, vseživljenjskem učenju, pa tudi o t. i. odučenju že naučenega in ponovnem učenju, ki pravzaprav spodbujajo enega od temeljnih elementov oziroma značilnosti e-izobraževanja – to je učenje kadarkoli in od koderkoli.

Pričakovati je, da se bo tudi delo samo močno spremenilo v prihodnjih desetletjih, razprave o tem je v središče postavil nedavni razmah uporabe umetne inteligence. Kot navaja Kai-Fu (2019, str. 218–221), se pristranskosti umetne inteligence pri prevzemanju delovnih mest ne skladajo s tradicionalnim, enodimenzionalnim merilom majhne ali velike strokovne usposobljenosti. Umska in fizična dela prikazuje v diagramih s štirimi kvadranti, pri čemer so delovna mesta v 'nevarnem območju' (npr. delo s strankami, radiolog, osebni davčni svetovalec, osnovno prevajanje, preverjanje izplačila zavarovalnice) v veliki nevarnosti, da jih v prihodnjih letih prevzame UI. Delovna mesta v 'varnem območju' (npr. hišnik, socialni delavec, psihiater, direktor odnosov z javnostmi, odvetnik za kazensko pravo, direktor) so po oceni avtorja UI za zdaj verjetno nedosegljiva, delovna mesta v kvadrantih 'človeška fasada' (npr. učitelj, splošni zdravnik, turistični vodnik, poučevanje na daljavo) in 'počasen prehod' (npr. kolumnist, grafični oblikovalec, znanstvenik, pravni/finančni analitik, umetnik) pa sta manj določena in ju še ni mogoče povsem nadomestiti, pri čemer je avtomatizacija težja zaradi družbene interakcije in osebnega stika oziroma ročnih spretnosti, ustvarjalnosti oziroma sposobnosti prilagajanja na nestrukturirana okolja. Kot navaja avtor (prav tam), »v teh diagramih približno vidimo, katere vrste poklicev so v nevarnosti, ne pa tudi vpliva na zaposlitev v celoti«.

Nedavna raziskava (Hatzius idr. 2023, str. 1) navaja: »Če generativna umetna inteligenca izpolni svoje obljubljene zmogljivosti, bi se lahko trg dela soočil s precejšnjimi motnjami. Z uporabo podatkov o poklicnih nalogah v ZDA in Evropi ugotavljamo, da sta približno dve tretjini trenutnih delovnih mest izpostavljeni določeni stopnji avtomatizacije umetne inteligence in da bi lahko generativna umetna inteligenca nadomestila do četrtno trenutnega dela. Ekstrapolacija naših ocen na svetovni ravni kaže, da bi lahko generativna umetna inteligenca avtomatizaciji izpostavila ekvivalent 300 milijonov delovnih mest s polnim delovnim časom.«

Ocene glede obsega izgube ali reorganizacije delovnih mest zaradi umetne inteligence se razlikujejo glede na številne dejavnike, kot so panoga, vrsta dela, napredek tehnologije idr. Različna poročila navajajo, da bo umetna inteligenca sicer povzročila izgubo delovnih mest, hkrati pa bo ustvarila tudi nova delovna mesta, npr. v dejavnostih, ki zahtevajo veščine na področju računalništva, matematike, inženirstva itd. Navajajo prav tako, da bo v prihodnosti umetna inteligenca nadomestila nekatere vrste del, vključno z rutinskim delom, kar bo povečalo produktivnost in tako omogočilo delavcem, da se osredotočijo na bolj kreativno in zahtevnejše delo. Ugotovimo lahko, da se strokovnjaki strinjajo, da bo umetna inteligenca vplivala na delovna mesta, vendar pa natančnega obsega tega vpliva ni enostavno napovedati in bo odvisen od številnih dejavnikov, vključno z napredkom tehnologije, politikami, izobraževanjem, prilagodljivostjo delavcev in podjetij.

Načini, kako se s spremembami soočati na trgu dela, so različni, eden od teh, ki še posebej velja za področje izobraževanja, pa je dodaten poudarek na fleksibilnem, odprtem in dostopnem učenju in vseživljenjskem razvijanju z delom povezanih spretnosti in znanj (t. i. up-skilling/dousposabljanje in re-skilling/prekvalifikacije).

2 Trendi v (e)izobraževanju

Open University pripravlja in objavlja letna poročila, v katerih proučuje nove oblike poučevanja, učenja in ocenjevanja za interaktivni svet, ki usmerjajo učitelje in oblikovalce politik pri inovacijah. Kot navajajo (Kukulska-Hulme idr., 2022), je že prvo poročilo leta 2012 »*nakazalo določene trende, ki so vidni v svetu danes*«, vključno z npr. zagotavljanjem množičnih spletnih tečajev (MOOC), ponudbo krajših spletnih seminarjev, razvojem novih načinov potrjevanja/akreditacije učenja; analize učnih aktivnosti in okolij na podlagi podatkov. Poudarjene so bile pedagogike, ki temeljijo na sodelovanju med študenti, oblikovanje učnih skupnosti, povezovanje idr. Sicer pa je mogoče, kot navajajo avtorji, pedagoške inovacije umestiti

v več prečnih tematik: povezovanje z drugimi, čustva, pravičnost, nova učna okolja, viri učenja, okviri za podporo razmišljanja in učenja, učenje v vsakodnevem življenju, personalizirano učenje, učenje v odprtem svetu, vključevanje študentov. V letnem poročilu *Innovating Pedagogy 2022* (Kukulska-Hulme idr., 2022) je predstavljen nabor pedagoških inovacij, ki so že uveljavljene, niso pa še pomembno vplivale na izobraževanje, kot npr.: hibridni modeli, dualni učni scenariji, pedagogike mikrodokazil, pedagogika avtonomije, 'watch parties', izobraževanje, ki ga vodijo vplivneži (influencer-led), pedagogike doma, pedagogika nelagodja, izobraževanje blagostanja.

V nadaljevanju predstavljamo in na kratko obravnavamo nekaj najbolj značilnih 'trendov', ki so v ospredju na področju (e)izobraževanja in ki se navezujejo na načela učenja in poučevanja, metode in pristope.

2.1 Online, hibridno, kombinirano ...

Področje izobraževanja zaznamujeta interdisciplinarnost in heterogenost ter posledično tudi množica pojmov in terminologije, kar lahko povzroči in dejansko tudi povzroča zmedo in nesporazume (pedsodke), ker pogosto primanjkuje jasnih in doslednih definicij, različne organizacije in posamezniki pa izraze uporabljajo na različne načine. Razumevanje e-izobraževanja je med učitelji, pa tudi med vodstvenim kadrom, še vedno neenotno in pogosto poenostavljeno. Raznolikost razumevanja pa vodi v neustrezno umeščanje e-izobraževanja v študijske programe, pa tudi na odnos do na takšen način pridobljenega znanja (glej npr. Florjančič, 2021, str. 36–45). K nepreglednosti ali nejasnosti nedvomno prispeva tudi nagel tehnološki razvoj in družbene spremembe, zaradi česar ni pravega oziroma dovolj časa, da bi se stvari prečistile in ustalile.

V raziskavi *Digitaly enhanced teaching and learning* (Gaebel idr., 2021) avtorji ugotavljajo, da je evropski visokošolski prostor glede na predhodne raziskave sicer veliko bolj jasen glede dejanskega namena in prednosti različnih načinov izvedbe e-izobraževanja, pri čemer npr. 81 % v raziskavo vključenih visokošolskih zavodov (VZ) razmišlja o širitvi dostopa 'izobraževanja z digitalizacijo' (e-izobraževanja) kot strateški razvojni prioriteti, najpogosteje kombiniranega izobraževanja, ki praviloma nagovarja populacijo rednih študentov. Ob tem avtorji raziskave ugotavljajo tudi, da sta vrednost in ključni pomen institucionalne strategije, ki vključuje digitalno podprto učenje in poučevanje/e-izobraževanje, splošno priznana, da se na splošno kaže premik v institucionalnih pristopih, ki so na tem področju bolj sistematični in strateški (88 % vključenih VZ jih ima strategijo, ki je običajno vključena v širšo strategijo za celotno institucijo). Ob tem se spreminjajo institucionalne strukture, centralizacija in razširjanje

odgovornosti za digitalno podprto učenje in poučevanje, ki npr. ni le odgovornost posameznega člana osebja (v takšnih primerih institucije z bolj centraliziranimi in deljenimi odgovornostmi bolj verjetno poročajo, o prispevku k veliki preobrazbi v njihovi instituciji). Več kot 60 % jih navaja, da v upravljanje digitalno podprtega učenja in poučevanja vključujejo osebje in študente, imajo namenski proračun za podporo digitalni preobrazbi in vzpostavljene jasne politike in procese za odločanje o novih tehnologijah. Več kot tri četrtine institucij zagotavlja storitve podpore osebju, vendar je treba učinek takih storitev še raziskati. Visokošolske institucije so precej odprte za raziskovanje drugih nastajajočih tehnologij, kot sta umetna inteligenca in strojno učenje, skoraj vsaka druga institucija izpostavlja potrebo po izboljšanju ali razvoju horizontalnih politik o varstvu podatkov, kibernetiki varnosti, preprečevanju plagiatstva, etiki, intelektualni lastnini.

Danes se e-izobraževanje izvaja na več načinov, v različnih oblikah. Z najnaprednejšimi oblikami e-izobraževanja se izobraževanje transformira v digitalno izobraževanje, za katerega so značilni novi konceptualni in izvedbeni modeli izobraževanja, ki ne prinašajo le bistvenih sprememb v procesih učenja in poučevanja, temveč spreminjajo tudi druge, podporne procese v izobraževalni ustanovi, njenih strateških usmeritvah in vrednotah. Ena izmed bistvenih vrednostnih usmeritev sodobnega izobraževanja je izboljšanje dostopnosti izobraževanja, čemur sledi razvoj odprtega izobraževanja. E-izobraževanje, digitalno izobraževanje in odprto izobraževanje so trije temeljni koncepti sodobnega, tehnološko podprtega izobraževanja, ki zaznamujejo evolucijo izobraževanja v 21. stoletju. V zadnjih letih je na tem področju opazen precejšen razmah, v praksi se implementirajo **raznolike prakse, pedagoški modeli**, uporabljamo različne IKT-tehnologije in orodja (Bregar idr., 2020).

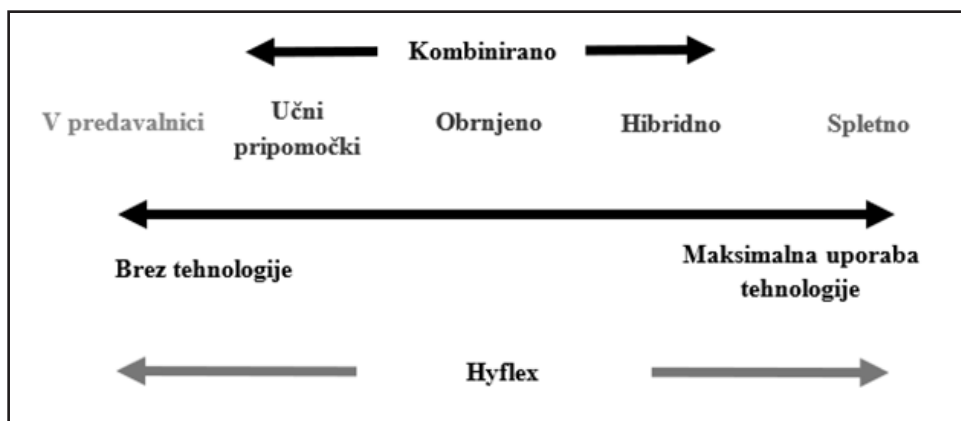
Vse od pojava interneta in z razvojem IKT-tehnologij udejanjamo raznovrstne izvedbene različice e-izobraževanja, ki jih lahko opredelimo kot:

- vsako izobraževanje, pri katerem se uporablja internet oziroma tehnologija (široko pojmovanje) oz.
- oblika učenja in poučevanja, ki uporabljata, v enem delu ali pa v celotnem izobraževalnem modelu tehnologijo, in sicer z namenom, da se izboljša dostop do izobraževanja, spodbuja napredek ter izboljša kakovost izobraževanja in usposabljanja – gre torej, v ožjem pojmovanju e-izobraževanja, za smotrno uporabo potencialov IKT, pri čemer je tehnologija podrejena pedagoškim usmeritvam in ciljem (Bregar idr., 2020, str. 12).

Glede na različno stopnjo integriranosti tehnologije oziroma tehnološke podpore v izobraževanje, govorimo o različnih izvedbenih oblikah oziroma

modelih (Bregar idr., 2020, Bates, 2022):

- **tradicionalno izobraževanje**, z omejeno uporabo tehnologije, ki je v osnovi namenjena dopolnitvi ali obogatitvi, ne spreminja pa konceptualne osnove in temeljne doktrine tradicionalno zasnovanega učnega procesa;
- **kombinirano izobraževanje**, pri katerem je določen del vsebine izpeljan v razredu, ostalo pa online (znotraj tega lahko vključimo tudi t. i. hibridno izobraževanje);
- **v celoti tehnološko podprto izobraževanje/online izobraževanje/ spletno izobraževanje**, pri čemer pa je tehnologija celostno in načrtno integrirana v vse prvine učnega procesa.



Slika 1: Načini in oblike izvajanja izobraževanja

Vir: Bates, 2022, str. 704.

Kot navaja Bates, na tej točki lahko potencialno definiramo nekaj načinov izvedbe (glej sliko), vendar hkrati tudi napoveduje, da »*ko bodo učitelji bolj seznanjeni s spletnim oz. online učenjem in novimi tehnologijami ter bolj samozavestni, bodo tudi več inovirali pri poučevanju. Sčasoma se bodo pojavile nove oblike kombiniranega, hibridnega in spletnega učenja, saj bodo učitelji še naprej eksperimentirali, da bi povečali vpis, izboljšali učne rezultate in študentom zagotovili večjo fleksibilnost in prilagodljivost*« (Bates, 2022, str. 805-810).

Tudi Gaebel idr. (2021, str. 16) predlagajo taksonomijo, pri čemer poudarjajo pomen upoštevanja in prilagoditve nacionalnemu, institucionalnemu in/ali programskemu kontekstu. Hkrati izpostavljajo, da posamezni izvedbeni načini med seboj niso nujno jasno razmejeni in da je v uporabi pogosto kombinacija različic, prav tako je mogoče izvedbene načine uporabljati na ravni programa, predmeta ali pri posamični učni enoti oziroma v določenem času/obsegu trajanja predmeta. Za študente

to pomeni raznoliko študijsko izkušnjo, pri čemer študija še opozori, da naj bodo učitelji seznanjeni s potekom izvedbe pri drugih predmetih in da naj sodelujejo vsaj na programski ravni (skupnost prakse).

Kot ugotavlja Bates (2022, str. 813): *»Številne raziskave kažejo, da večina učiteljev in visokošolskih zavodov še vedno verjame, da je online učenje ali izobraževanje na daljavo neizogibno slabše kakovosti od poučevanja v razredu (glej na primer Allen, Seaman, Jaschik in Lederman, 2012), čeprav ko sčasoma postanejo bolj neposredno izpostavljeni online učenju, učitelji počasi postajajo bolj pozitivni. Pravzaprav ni nobenih znanstveno utemeljenih dokazov, ki bi podpirali mnenje, da je spletno učenje po kakovosti slabše od osebne poučevanja. Dokazi na splošno kažejo, da ni bistvenih razlik, in če kar koli, raziskave kažejo, da ima kombinirano ali hibridno učenje nekaj prednosti pred poučevanjem iz oči v oči v smislu učne uspešnosti.«* Podobno izpostavljata Muller in Mildenerger (2021, str. 1), ki na osnovi sistematičnega pregleda učinkov prenosa učenja iz tradicionalnega v spletno okolje v metaanalizi ugotavljata, da so na splošno razlike med kombiniranim in tradicionalnim učenjem v razredu majhne, kar pomeni, da so bili *»kljub zmanjšanju časa v razredu med 30 in 79 odstotki, ugotovljeni enakovredni učni rezultati. Posledično kombinirano učenje s skrajšanim časom v razredu ni sistematično bolj ali manj učinkovito kot običajno učenje v razredu«*.

2.2 Učenje kjerkoli, kadarkoli in v kakršnem koli obsegu

V prvem delu pričujočega poglavja smo izpostavili pomen sprememb v demografiji in pričakovanih študentov. Učeči se danes je tudi zelo drugačen od tistega, ki je več ur sedel v predavalnici, poslušal predavanje in prebiral dodeljeno branje v papirnatih učbenikih. Izobraževanje začanja upoštevati to novo realnost z optimizacijo učnih orodij. V nadaljevanju navajamo le nekaj primerov in implikacij učenja kjerkoli, kadarkoli in v kakršnem koli obsegu.

Mobilno učenje

Mobilno učenje je oblika e-izobraževanja, ki študentom omogoča dostop do učnih virov in interakcijo z učnimi gradivi preko mobilnih naprav, kot so pametni telefoni, tablični računalniki in drugi prenosni računalniški sistemi. Ta pristop k izobraževanju podpira učenje kjerkoli in kadarkoli, kar omogoča večjo prilagodljivost in dostopnost do izobraževalnih vsebin. V literaturi se mobilno učenje razpravlja z različnih zornih kotov, pri čemer vsak avtor prispeva svoje razumevanje koncepta.

Na primer, Bregar s sodelavci (2020) poudarja, da mobilno učenje razširja

tradicionalno učno okolje z uporabo tehnoloških naprav, ki spodbujajo interaktivno in prilagojeno učno izkušnjo. Po drugi strani pa Bates (2022) opisuje mobilno učenje kot strateško sredstvo, ki lahko izboljša pedagoško prakso in študijske izkušnje s pomočjo večje angažiranosti in sodelovanja študentov prek digitalnih platform. Pluralnost perspektiv odraža bogato raznolikost in kompleksnost mobilnega učenja kot pedagoškega koncepta, ki se neprestano razvija z napredkom tehnologije.

Mobilno učenje tudi v visokem šolstvu je hitro napredujoč trend, ki izobraževalnim ustanovam in študentom omogoča fleksibilnost in dostopnost do učnih materialov ter interaktivnih izobraževalnih izkušenj. Z razvojem tehnologije in širjenjem brezžičnih omrežij so mobilne naprave, kot so pametni telefoni in tablični računalniki, postale ključne za sodobnega študenta. V pedagoški praksi se mobilno učenje uveljavlja kot sredstvo za »učenje kjerkoli in kadarkoli«, kar študentom omogoča, da se učijo v svojem lastnem tempu in v skladu z osebnimi obveznostmi. To je še posebej pomembno za izobraževanje odraslih in vseživljenjsko učenje, kjer študenti pogosto uravnotežijo študij z delovnimi in družinskimi obveznostmi.

Poleg dostopnosti je ključni vidik mobilnega učenja tudi prilagodljivost v smislu obsega učenja, saj aplikacije in spletni tečaji pogosto omogočajo personalizacijo učne poti. To pomeni, da lahko študentje izbirajo med različnimi moduli in temami glede na svoje interese in potrebe, kar prispeva k večji motivaciji in angažiranosti. V kontekstu visokega šolstva je mobilno učenje tako postalo ključen del hibridnih in obrnjenih učnih modelov, ki združujejo prednosti tradicionalnega in spletnega učenja za optimalne učne izkušnje. V številnih študijah je bilo ugotovljeno, da mobilno učenje lahko poveča učinkovitost učenja in poučevanja ter prispeva k razvoju digitalnih kompetenc, ki so nujne za sodobno delovno okolje.

Mikroučenje se nanaša na proces učenja, ki se izvaja v kratkih časovnih intervalih, usmerjeno je v razvoj specifičnih veščin ali znanja in je praviloma vezano na doseganje enega samega učnega izida. Bregar s sodelavci (2020, str. 267) navaja, da je za mikroučenje značilno, da izhaja iz manjših smiselnih enot ali mikrovsebin, ki jih posamezniki uporabljajo za *»pridobivanje novega znanja, osvežitev in posodabljanje svojega znanja ali pa za hitro rešitev nekega problema, na katerega naletijo pri svojem delu«*. Uporablja se tako v formalnem kot neformalnem, pa tudi priložnostnem učenju. Mikroučenje se najpogosteje izvaja preko digitalnih tehnologij, kot so aplikacije, interaktivni videoposnetki, kvizi, krajši tečaji in podobno, ki so dostopni preko mobilnih naprav ali računalnika. Namen mikroučenja je torej, da omogoča fleksibilno učenje, ki se lahko prilagaja posameznikovim potrebam in urniku in se lahko izvaja v kateremkoli trenutku, na kateremkoli mestu in v kakršnemkoli obsegu, ki ustreza posamezniku.

Svet Evropske unije je 16. junija 2022 sprejel Priporočilo o evropskem pristopu k **mikrodokazilom (micro-credential)** za vseživljenjsko učenje in zaposljivost, z namenom podpreti razvoj, izvajanje in priznavanje mikrodokazil v institucijah, podjetjih, gospodarskih panogah in državah. Cilji skupnega evropskega pristopa k mikrodokazilom so omogočiti posameznikom, da pridobijo, posodobijo in izboljšajo znanje, spretnosti in kompetence, podpreti pripravljenost ponudnikov mikrodokazil za krepitev kakovosti, preglednosti, dostopnosti in prožnosti ponudbe učnih možnosti, ter spodbujati vključevanje, dostopnost in enake možnosti ter prispevati k doseganju odpornosti, socialne pravičnosti in blaginje za vse v kontekstu demografskih in družbenih sprememb ter v vseh fazah gospodarskih ciklov (prav tam, str. 11). Priporočila o evropskem pristopu k mikrodokazilom so v fazi obravnave, preizkušanja in implementacije, tako npr. v okviru Reforme visokega šolstva Mehanizma za okrevanje in odpornost na slovenskih javnih visokošolskih zavodih potekajo pilotni projekti za prenavo visokega šolstva za zelen in odporen prehod, v okviru katerih je obravnavano tudi področje mikrodokazil.

Mikrodokazila so v primerjavi s tradicionalnimi programi bolj prilagodljiv, hitrejši in bolj osredotočen način pridobivanja znanja in veščin. Na kratko pomenijo zapis učnih izidov, ki jih je posameznik dosegel z učenjem manjšega obsega. Mikrodokazila opredeljujejo manjše učne enote, ki študentom omogočajo prilagodljivo (potrebe, interesi, čas) in ciljno usmerjeno učenje, omogočajo priznavanje in vrednotenje formalnega in neformalnega ter samostojnega učenja, kar daje večjo vrednost in vidnost znanju in veščinam, pridobljenim tudi npr. zunaj tradicionalnih izobraževalnih institucij (glej npr. Oliver, 2019). Pogosto vključujejo sodelovanje med izobraževalnimi ustanovami in gospodarstvom, kar zagotavlja relevantnost za potrebe trga dela. Mikrodokazila so praviloma podprta z digitalnimi tehnologijami, kot so blockchain in t. i. digitalne značke (badges), ki omogočajo tudi sledljivost in preverljivost pridobljenega znanja in veščin, kar zagotavlja večjo transparentnost in verodostojnost ter olajšuje njihovo priznavanje (glej npr. Sharples in Domingue, 2016).

Z mikrodokazili sta tesno povezana tudi koncepta **up-skilling in re-skilling**. T. i. up-skilling je proces izboljšanja in nadgradnje oziroma razširitve obstoječih znanj in veščin posameznika, da bi ostal konkurenčen na trgu dela, se prilagodil novim tehnologijam in zahtevam dela ter napredoval v svoji karieri. Re-skilling pa je učenje novih znanj in veščin, ki so oziroma bodo potrebne za prehod na novo delovno mesto, področje ali karierno pot.

2.3 Multimedija in odprti učni viri

Do znanja dandanes lahko dostopamo in ga tako učitelji kot študenti uporabljamo na številne različne načine. V nadaljevanju na kratko predstavimo in pojasnimo t. i. multimedijo in odprte učne vire (OER – Open Educational Resources).

Multimedija ali večpredstavnost je izraz, ki ga uporabljamo za prikaz vsebine s hkratnim predvajanjem besedila, slike, videoposnetka, zvoka, zlasti prek računalnika (FRAN), ki jih združujemo v enotno komunikacijsko izkušnjo. Multimedijo kot trend v e-izobraževanju, lahko na podlagi različnih virov in literature pojasnimo z več različnih vidikov, ki predstavijo njen pomen in vpliv na sodobno izobraževanje. V nadaljevanju jih navajamo le nekaj. Tako npr. multimedija omogoča boljše razumevanje informacij, saj združuje različne medije, kot so npr. zvok, slika, animacija in video. Mayer (2014) pojasnjuje, da lahko optimalno oblikovani multimedijски viri izboljšajo učenje in spodbujajo dvig kognitivne obremenitve. Multimedija omogoča prilagajanje učnega procesa potrebam, učnim stilom in različnim stopnjam predznanja oziroma razumevanja študentov, pri čemer spodbuja aktivnost in angažiranost študentov, povečuje njihovo motivacijo in omogoča tudi neposredno povratno informacijo (glej npr. Spector idr. 2014). Z uporabo multimedije lahko zagotovimo tudi večjo dostopnost izobraževanja za različne skupine študentov, vključno s tistimi, ki imajo različne omejitve, posebne potrebe ali status, kar povečuje dostopnost in vključevanje, ne glede na lokacijo, čas ali npr. finančne zmožnosti (glej npr. Bates, 2020). Uporaba multimedije lahko učinkovito podpira interakcijo in sodelovalno učenje z uporabo forumov, videokonferenc, družbenih medijev, pri čemer sodelovalno učenje vključuje tudi spodbujanje kritičnega mišljenja, reševanja problemov, komunikacije, sodelovanja idr. Multimedija v izobraževanju omogoča razvoj in uporabo sodobnih pedagoških pristopov, kot so npr. obrnjeno učenje, igrifikacija, prilagodljivo učenje, pa npr. virtualne laboratorijske vaje, 3D-modeliranje, virtualna in obogatena resničnost, interaktivne simulacije.

Multimedija v e-izobraževanju predstavlja pomemben premik v načinu, kako se izobraževanje izvaja in kako se do izobraževanja in učenja dostopa. Z zagotavljanjem boljših učnih izkušenj, večje dostopnosti, podpore inovacijam in prilagodljivosti multimedija nedvomno odpira možnosti za študente, učitelje in visokošolske institucije. Uporaba in vpliv multimedije se bo v prihodnje še povečeval, saj se bodo digitalne tehnologije in pedagoški pristopi še naprej razvijali in prilagajali potrebam in pričakovanjem sodobnih študentov (Johnson idr., 2022).

V izobraževanje, še posebej v različnih oblikah e-izobraževanja, pa se vse bolj uveljavlja in spodbuja tudi uporaba tako imenovanih **odprtih učnih virov**

(OER), ki jih študenti in učitelji lahko prosto uporabljajo brez plačila avtorskih honorarjev ali licenčnin. OER so zaščiteni z avtorskimi pravicami, vendar pa so praviloma licencirani pod odprtokodnimi licencami, kot je Creative Commons (CC), ki uporabnikom omogočajo, da izbrane vire prilagodijo svojim potrebam, jih delijo z drugimi in jih vključujejo v svoja učna gradiva.

OER so odprti učni materiali, ki jih odprto uporabljamo pri poučevanju, učenju in raziskavah (OECD, 2007). Dostopni so lahko v katerem koli mediju v javni domeni ter so izdani pod odprto licenco, kar pomeni, da *»avtor sam definira licenco oziroma pogoje, pod katerimi bodo uporabniki lahko dostopali do gradiva in ga uporabljali, ne da bi potrebovali posebna dovoljenja ali imeli s tem stroške«* (Bregar idr., 2020, str. 200). Prilagodljiv in odprt način uporabe določajo in omogočajo vnaprej opredeljene pravice, in sicer vnovična uporaba, revidiranje oziroma spreminjanje, predelava, (pre)razdeljevanje in ohranjanje avtorstva. Pomembna značilnost OER je tudi, da naj bi bili objavljeni v formatih oz. na nosilcih, ki omogočajo čim enostavnejši dostop, uporabo, (pre)urejanje in predelavo. Poznamo pa tudi prostodostopne, javne, brezplačne vire s *»klasično licenco«* (Copyright), ki pa imajo omejeno možnost uporabe.

2.4 Povratna informacija, preverjanje in ocenjevanja znanja

Učinkovito preverjanje in ocenjevanje opolnomoči študente za samorefleksijo, načrtovanje učinkovitih strategij učenja in presojo lastnega obvladovanja kompetenc. Earl (2003) opredeljuje tri pristope k preverjanju in ocenjevanju znanja, ki se razlikujejo glede na osnovni namen ocenjevanja ter vlogo učitelja in študentov. Prvi pristop je ocenjevanje učenja (angl. *assessment of learning*), kjer prevladuje sumativna (končna) funkcija ocenjevanja, učitelj pa je odgovoren za celoten proces. Drugi pristop je ocenjevanje za spodbujanje učenja (*assessment for learning*), ki je povezano s pedagoško psihološko perspektivo, pri čemer se od sumativne premaknemo k formativni (sprotni) funkciji ocenjevanja, v kateri ima učitelj osrednjo vlogo pri zagotavljanju povratnih informacij za spodbujanje nadaljnega učenja študentov in izboljšanja poučevanja. Tretji pristop pa je ocenjevanje kot del učenja (*assessment as learning*), ki pa je povezano s celostnim pogledom, pri katerem se še okrepi formativna funkcija ocenjevanja in poudari vloga študentov, ki so aktivno vključeni v proces ocenjevalca in postanejo kritični ocenjevalci, ki uporabljajo strategije za regulacijo lastnega učenja (glej tudi Hattie in Timperley, 2007).

Ključni element pri sodobnih oblikah preverjanja in ocenjevanja znanja je povratna informacija, ki naj študentom pomaga razumeti, kje so uspešni, katere so njihove močne točke in katere so njihove pomanjkljivosti, kar jim

omogoča, da se osredotočijo na tiste vidike, kjer potrebujejo npr. dodatno podporo in usmeritve. **Povratna informacija učiteljev** je še vedno najbolj prisotna in najpomembnejša oblika podajanja pisnih, avdio ali video povratnih informacij, ki so praviloma podrobnejše in bolj kontekstualizirane, ter temeljijo na strokovnem znanju in izkušnjah učiteljev. E-izobraževanje tako npr. omogoča uporabo različnih komunikacijskih orodij, kot so e-pošta, forumi, klepetalnice, videokonference, skupni dokumenti idr., da učitelji zagotovijo ustrezno in pravočasno povratno informacijo.

Povratne informacije so ključne za izboljšanje znanja in pridobivanje veščin, zato je pomembno, da jih študenti dobijo takrat, ko jih potrebujejo. Zagotavljanje povratnih informacij v realnem času in na individualni ravni pa je pogosto neizvedljivo. Tehnološko podprta učna okolja in orodja, kot so umetna inteligenca in učne analitike, omogočajo prilagajanje povratnih informacij glede na individualne potrebe in napredek študentov (Ferguson, 2011). To povečuje učinkovitost in natančnost povratne informacije ter spodbuja prilagodljivo in samoregulativno učenje. **Učne analitike** se nanašajo na uporabo podatkov in statistike za analizo učenja študentov. Ta pristop omogoča učiteljem, da sledijo napredku in uspešnosti študentov ter prilagodijo svoj pouk in ocenjevanje na podlagi teh podatkov. Učne analitike lahko prav tako pomagajo razkriti šibke točke v učnem procesu in jih izboljšati, kar lahko vodi k izboljšanju učenja in ocenjevanja. Zaradi tehnološkega napredka so se v e-izobraževanju uveljavile **avtomatizirane povratne informacije** (glej npr. Deeva idr. 2021) na podlagi različnih tehnologij, npr. t. i. inteligentnih tutorskih sistemov (ITS). Takšni sistemi podpirajo učne procese kadarkoli in kjerkoli zaradi dostopnosti e-naprav in internetnih povezav. Tehnološki napredek v zadnjih letih omogoča tudi vse boljši razvoj in sposobnosti takšnih sistemov in raziskave (glej npr. VanLeh, 2011, prav tam) potrjujejo, da je učinek takšnih avtomatiziranih povratnih informacij v določeni meri primerljiv s človeškimi povratnimi informacijami. Z uporabo tehnologije, kot so **računalniško podprto ocenjevanje**, se lahko izboljšata tudi učinkovitost in natančnost ocenjevanja ter prihrani čas.

V sodobne oblike preverjanja in ocenjevanja znanja umeščamo tudi **vrstniško ocenjevanje in podajanje povratnih informacij**. To je proces, v katerem študenti ocenjujejo delo drugega. Ta pristop lahko omogoča večjo objektivnost in raznolikost pri ocenjevanju, hkrati pa lahko spodbuja tudi učenje študentov in razvoj kritičnega mišljenja. Poleg tega lahko vrstniško ocenjevanje pomaga razbremeniti učiteljev čas in pomaga pri večji učinkovitosti ocenjevanja.

Z vidika sodobnih pristopov k preverjanju in ocenjevanju znanja je pomembno, da zagotovimo različne in predvsem prilagodljive oblike preverjanja in ocenjevanja, kar omogoča študentom, da izberejo način ocenjevanja, ki najbolj ustreza njihovim znanjem in sposobnostim, ter lahko

vključujejo alternativne načine ocenjevanja, kot so izpiti, projektno delo, portfelji idr.

3 Umetna inteligenca v izobraževanju

Umetna inteligenca (UI) je v različnih oblikah prisotna in dostopna najširšemu krogu uporabnikov, na različne načine je vpeta in se uporablja tudi na področju izobraževanja. O trendih v e-izobraževanju tako ne moremo zares razmišljati in pisati, če se vsaj na kratko ne dotaknemo trenutno (april 2023) izjemno aktualne, hitro razvijajoče se, kompleksne in deloma tudi 'kontroverzne' tematike umetne inteligence. Dejstvo je, da je umetna inteligenca tu in bo v prihodnje še bolj korenito posegla na področje izobraževanja. Razvoj UI je privedel do številnih raziskovalnih in praktičnih disciplin, kot so strojno učenje, globoko učenje, računalniški vid, obdelava naravnega jezika, robotika in druge, ki pomembno vplivajo na življenje, delo in izobraževanje (Brejc, 2023).

Pregled različnih virov (glej npr. Avberšek in Flogie, 2022) hitro pokaže, da popolnoma enotne definicije umetne inteligence dejansko ni in da se z razvojem in spoznavanjem zmožnosti delovanja umetne inteligence že obstoječe definicije spreminjajo (glej tudi npr. Grobelnik, 2023). Prva omemba in definicija umetne inteligence (UI) sega sicer že v sredino 20. stoletja. Termin »umetna inteligenca« je prvič uporabljen 1956 na Dartmouthski konferenci, katere namen in cilj ter posledično tudi uporaba izraza »umetna inteligenca« je bil združiti znanstvenike z različnih področij, ki so se že takrat ukvarjali z raziskovanjem inteligentnih strojev. Želeli so raziskati, ali je mogoče strojem, predvsem računalnikom, omogočiti, da razumejo in uporabljajo jezik, rešujejo težave, ki jih običajno rešujejo ljudje, in izvajajo druge funkcije, ki so bile do takrat rezervirane za človeško inteligenco. Cilj umetne inteligence je bil torej ustvariti stroje, ki bi lahko razmišljali, se učili in se prilagajali, s čimer bi lahko izboljšali človekove sposobnosti in povečali učinkovitost na različnih področjih, kot so medicina, inženiring, znanost, umetnost, vojska in še veliko drugih. Od takrat se je področje umetne inteligence močno razvilo in zdaj vključuje številne raziskovalne in praktične discipline, kot so strojno učenje, globoko učenje, računalniški vid, obdelava naravnega jezika, robotika in drugo.

Kot navaja Lee (2019), smo v razvoju UI v zadnjem obdobju naredili dva velika preskoka. Prvi je preskok iz dobe razvoja v dobo uporabe, ko bomo *»po desetletjih obetavnih raziskav, navsezadnje le videli konkretne uporabe v stvarnem življenju«* (str. 34). Drugi pa je preskok iz dobe strokovnosti v dobo podatkov. *»Danes uspešni algoritmi UI potrebujejo troje: velikansko količino podatkov, računalniško zmogljivost in delo sposobnih – ne pa tudi nujno vrhunskih – inženirjev za algoritme UI. [...] potrebujemo vse tri, v dobi*

uporabe pa so podatki osnovnega pomena. [...] In pri globokem učenju podatkov ni nikoli preveč.« (str. 35–36).

Umetna inteligenca je na različne načine prisotna tudi na področju izobraževanja. Potencial umetne inteligence (UI) za izobraževanje in učenje (uporaba UI v izobraževanju) ter vloga izobraževanja pri razvoju tako imenovane pismenosti v umetni inteligenci (poučevanje UI v izobraževanju) sta pridobila več pozornosti in hitro postajata vroči temi v političnih razpravah (glej npr. Miao in Holmes, 2021).

Orodja in aplikacije UI v izobraževanju se sicer uporabljajo na več načinov, ki jih Holmes in Tuomi (2022, str. 550), da bi olajšala razpravo, razvrstita v tipologijo treh ločenih, vendar prekrivajočih se kategorij:

- 1) osredotočenost na študente: inteligentni tutorski sistemi, aplikacije s podporo umetne inteligence (npr. za učenje jezikov, matematiko, pretvorba besedila v govor), chatbot oziroma klepetalniki ali robotski sogovorniki, orodja za avtomatično ocenjevanje, tutorski sistemi, ki temeljijo na dialogu, orodja umetne inteligence, ki podpirajo študente s posebnimi potrebami, in so pomembni za zagotavljanje enakih učnih priložnosti (npr. orodja za podporo branja, in funkcije za podnapise v živo, vgrajene funkcije dostopnosti, ki podpirajo vid, sluh, mobilnost ter nevrodivezitetno in učne potrebe študentov);
- 2) osredotočenost na učitelje: orodja za plagiarizem, opazovanje razreda/učilnice, avtomatsko ocenjevanje, pripravo učnih materialov in
- 3) osredotočenost na institucijo (načrtovanje urnika, urejanje vpisov, identificiranje potencialnih osipnikov idr.).

Vrednost UI v in za izobraževanje je nedvomno prepoznana (glej tudi Pesek in Krašna, 2022, Avberšek in Flogie, 2022, Holmes in Tuomi, 2022) v personalizaciji učenja, povezovanju učnih vsebin, podpori učiteljem pri sprejemanju odločitev, načrtovanju učnih načrtov in analizi učinkovitosti svojih poučevalnih pristopov, razbremenitev učitelja pri vajah in utrjevanju snovi, prevajanju dostopnih odprtih učnih virov, vrednotenju in povratni informaciji, kjer se UI uporablja za analizo učnih rezultatov ter zagotavljanje pravočasnih in natančnih povratnih informacij, ocenjevanje učencev, študentov na podlagi njihovega napredka in dosežkov tudi s preverjanjem znanja na višjih taksonomskih ravneh, razvoju spretnosti in kompetenc, saj UI lahko pomaga učencem, študentom pri razvijanju kritično razmišljanje, reševanje problemov, komunikacija in sodelovanje, s pomočjo interaktivnih orodij in pristopov.

Pojavljajo se številni članki, ki razpravljajo in raziskujejo tudi spreminjajočo se vlogo učiteljev in študentov. Tako npr. Gentile idr. (2023) ugotovljajo, da UI ni nadomestek za učitelje, ampak orodje, ki izboljša izobraževalni proces. Na

delo učiteljev umetna inteligenca vpliva na več področjih.

Tabela 2: Vplivi umetne inteligence na delo učiteljev

Področje	Vpliv na delo učiteljev
Interakcija učitelj-študent	UI uvaja Inteligentne Tutoring Sisteme (ITS), ki zbirajo podatke o odzivih in aktivnostih študentov za prilagajanje njihovim potrebam, kar vodi do bolj individualiziranega učenja.
Metode in strategije poučevanja	UI spodbuja premik k na študenta osredinjenem poučevanju. Omogoča prilagajanje učnih poti in podpira učitelje pri oblikovanju interaktivnih in odprtih učnih okolij.
Vsebina poučevanja	UI omogoča ustvarjanje prilagojenih učnih virov in vsebin, kar vodi do bolj dinamičnih in prilagodljivih učnih gradiv.
Ocenjevanje in spremljanje študentov	UI in učne analitike pomagajo učiteljem pri ocenjevanju in spremljanju študentov, kar omogoča bolj prilagojene in učinkovite metode ocenjevanja.
Profesionalni razvoj učiteljev	UI zahteva, da so učitelji ustrezno usposobljeni in opremljeni z digitalnimi veščinami in znanjem o UI (UI pismenost!), da se lahko spopadejo z novimi izzivi v izobraževalnem okolju.

Vir: Gentile idr., 2023.

Vprašanja UI pa, tako širše kot tudi na področju izobraževanja, seveda hkrati odpirajo tudi številna vprašanja in etične dileme, ki so vezane npr. na avtomatizirane odločitve in pristranskost, zlorabo umetne inteligence, odgovornost za dejanja umetne inteligence, brezposelnost in dohodkovna neenakost zaradi avtomatizacije, dostopnost nove tehnologije, nejasnosti glede avtorskih pravic, etiko robotov (Dolenc, 2023). Tudi Holmes in Tuomi (2022) identificirata t. i. cestne ovire na avtocesti UI v izobraževanju, in sicer, kot navajata (str. 557–558): »*To prav tako odpira nekatera temeljna in kontroverzna vprašanja: avtomatizacija poučevanja in nalog učiteljev, individualizacija izobraževanja, biometrični nadzor, učenje kot obvladovanje določene teme in povezani ukrepi učinkovitosti.*« Na podlagi pregleda literature ugotavljata, da so takšna vprašanja šele pred kratkim postala pomemben del razprav in kritičnega ocenjevanja prihodnjega potenciala UI v izobraževanju, ki vključujejo tudi vprašanja etike, personalizacije, učinkovitosti in vpliva, kolonializma UI v izobraževanju in komercializacije izobraževanja.

UI, kot smo zapisali v uvodnih poglavjih, pa že in bo v prihodnje pomembno spremenila tudi trg dela. In kako naj se kot izobraževalne institucije in učitelji na to odzovemo? Bi se morali bolj ali predvsem osredotočati na algoritme in kodiranje, na ustvarjalnost in kritično mišljenje, pa v uvodu omenjene prečne spretnosti prihodnosti, med drugimi tudi pripravljenost na prilagajanje spreminjajočim se razmeram? Kako zagotoviti dostopnost, vključenost in pravičnost. Enostavnega, enoznačnega in predvsem kratkoročnega

odgovora bržkone ni, potreben je daljnosežni odziv, ki spreminja pedagoško prakso ter vsebino in načine učenja.

Pomembno in potrebno je, da UI torej vsaj v osnovi razumemo, se z njo spoznamo in spoznavamo in jo z ustrezno mero kritičnosti integriramo v učne procese, ko in kadar je to smiselno in mogoče. Uporaba različnih orodij in aplikacij UI v izobraževanju lahko ob ustrezni in premišljeni uporabi prispeva k ustvarjanju učnih vsebin, izboljša sodelovanje in interakcijo študentov ter prilagodi in izboljša učne izkušnje, zato je namesto prepovedi uporabe bolj smiselno vzpostaviti podporo pri učinkoviti, etični in transparentni uporabi UI. Kot navajajo različni avtorji/viri t. i. veliki jezikovni modeli (kot npr. v času priprave prispevka najbolj izpostavljen ChatGPT) v izobraževanju zahtevajo razvoj kompetenc in pismenost (AI literacy) učiteljev in študentov, ki so potrebne, da sploh razumemo način delovanja tehnologij, kot tudi njenih prednosti in omejitev. Priporočena je priprava in sprejem jasne strategije znotraj izobraževalnega sistema in na ravni institucije ter okrepitev pedagoškega procesa s poudarkom na kritičnem mišljenju, ki ga spodbujamo s poglobljenimi razmisleki, razpravami, z uporabo formativnega ocenjevanja, sodelovalnega učenja, izvajanja izvirnih raziskav.

4 Zaključek

V dobi tehnološkega napredka, razvoja izobraževalnih digitalnih tehnologij in naraščajoče integracije umetne inteligence v izobraževanje se soočamo s preoblikovanjem temeljnih pedagoških praks. Spremembe, ki jih prinaša uporaba digitalnih tehnologij in umetne inteligence, niso zgolj tehnološke, temveč predvsem tudi konceptualne, saj preoblikujejo vlogo učiteljev in študentov ter odnos med njimi. Učitelji niso več zgolj posredovalci znanja, temveč postajajo mentorji, facilitatorji in inovatorji, ki uporabljajo digitalna orodja za podporo personaliziranemu in prilagodljivemu učenju. Ta paradigma narekuje preoblikovanje izobraževalnih sistemov, ki morajo ustvarjati učna okolja, ki spodbujajo kritično razmišljanje, ustvarjalnost in samostojno učenje.

Poleg tega se povečuje pomen strokovnega razvoja in usposabljanja učiteljev za učinkovito uporabo digitalnih tehnologij in integracijo umetne inteligence v izobraževalne procese. To zahteva sistematičen pristop k izobraževanju učiteljev, tako na začetni kot tudi na nadaljevalni ravni, s ciljem osvojitve potrebnih digitalnih kompetenc in pedagoških strategij. V ospredje stopajo ob tem tudi različna etična vprašanja, povezana predvsem z uporabo UI, ki zahtevajo razmislek o zasebnosti, varnosti podatkov in pravičnosti dostopa do tehnoloških virov.

Jasno je, da uporaba digitalnih tehnologij in UI ne predstavlja

neposredne grožnje tradicionalnemu učenju, temveč ponuja različne možnosti za obogatitev in razširitev izobraževalnih izkušenj. V času, ko se izobraževalni sistemi soočajo s hitrimi spremembami, je bistvenega pomena, da ostajamo odprti za inovacije, hkrati pa kritično ocenjujemo in prilagajamo tehnologije, da bodo najbolje služile potrebam vseh učečih se. S tem pristopom lahko izkoristimo njihov potencial in izboljšamo kakovost in dostopnost izobraževanja za prihodnje generacije.

Literatura

Allen, E., Seaman, J., Jaschik, S. in Lederman, D. (2012). *Conflicted: Faculty and Online Education 2012*. Inside Higher Ed Babson Survey Research Group and Quahog Research Group LLC. Dostopno na: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED535214.pdf>

Attard, A., Di Iorio, E., Geven, K., in Santa, R. (2010). *Student-Centred Learning Toolkit for students, staff, and higher education institutions*. Dostopno na: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED539501.pdf>

Avberšek, B. in Flogie, A. (2022). Umetna inteligenca in prihodnost učenja in poučevanja. V Bregant, J., Avberšek, B., & Borstner, B. (Ur.), *Sodobne perspektive družbe: umetna inteligenca na stičišču znanosti* (str. 287–308). Univerza v Mariboru, Filozofska fakulteta. Dostopno na: <https://dk.um.si/Dokument.php?id=164815&lang=slv>

Bates, T. (2022). *Teaching in a Digital Age: Guidelines for designing teaching and learning*. Vancouver: Tony Bates Associates Ltd.

Bregar, L., Zagmajster, M., in Radovan, M. (2020). *E-izobraževanje za digitalno družbo*. Ljubljana: Andragoški center Slovenije.

Brejc, M. (2023, 3. junij). Izzivi umetne inteligence: uspešen odziv na UI je kakovostno izobraževanje. *Večer*. Dostopno na: <https://moj.vecer.com/v-soboto/izzivi-umetne-inteligence-uspesen-odziv-na-ui-je-kakovostno-izobrazevanje-10333999>.

Bruschi, B. (2023). New challenges for university teachers in developing digital competences. Dostopno na: <https://www.eua.eu/resources/expert-voices/303-new-challenges-for-university-teachers-in-developing-digital-competences.html>

Contact North. (2020). A new pedagogy is emerging... And online learning is a key contributing factor. Dostopno na: <https://teachonline.ca/tools-trends/how-teach-online-student-success/new-pedagogy-emerging-and-online-learning-key-contributing-factor>

Cvetek, S. (2019). Na študenta osredinjeno poučevanje: Priročnik za visokošolske učitelje. Ribniško selo: Akadem.

Deeva, G., Bogdanova, D., Serral, E., Snoeck, M., in De Weerd, J. (2021). A review of automated feedback systems for learners: Classification framework, challenges, and opportunities. *Computers & Education*, 162. Dostopno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S036013152030292X>

Dolenc, S. (2023, september). Umetna inteligenca v šoli. Dostopno na: <https://kvarkadabra.net/2023/09/umetna-inteligenca-v-soli/>

Earl, L. (2003). *Assessment as Learning: Using Classroom Assessment to Maximise Student Learning*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

Ehlers, D. U. (2020). *Future Skills: The Future of Learning and Higher Education*. Karlsruhe: Ulf-Daniel Ehlers. Dostopno na: <https://nextskills.org/wp-content/uploads/2020/03/Future-Skills-The-Future-of-learning-and-higher-education.pdf>

European Standards and Guidelines. (2015). Dostopno na: https://www.enqa.eu/wp-content/uploads/2015/11/ESG_2015.pdf

European University Association. (2023). Learning & teaching paper #19. Digitally competent teachers. Thematic Peer Group Report. Dostopno na: https://eua.eu/downloads/publications/eua%20tpg%20report_digitally%20competent%20teachers_v2.pdf

Florjančič, V. (2021). *Koronaizziv visokega šolstva: od teorije k praksi*. Založba Univerze na Primorskem.

Ferguson, P. (2011). Student perceptions of quality feedback in teacher education. *Assessment & Evaluation in Higher Education* 36(1), 51–62. Dostopno na: https://www.researchgate.net/publication/232872306_Student_perceptions_of_quality_feedback_in_teacher_education

Gaebel, M., Zhang, T., Stoeber, H. in Morrisroe, A. (2021). Digitally enhanced

learning and teaching in European higher education institutions. European University Association absl. Dostopno na: <https://eua.eu/downloads/publications/digihe%20new%20version.pdf>

Gentile, M., Città, G., Perna, S. in Allegra, M. (2023). Do we still need teachers? Navigating the paradigm shift of the teacher's role in the AI era. *Frontiers in Education*, 8. Dostopno na: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/educ.2023.1161777/full>.

Grobelnik, M. (2023). ChatGPT. Predavanje Teden možganov. Inštitut Jožef Štefan. Dostopno na: https://www.youtube.com/watch?v=6pEYRciJ3g8&list=PLxVeVhLefvcYS5e_4U1uf4THvOO4nK_vG&index=16

Hattie, J. in Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112. Dostopno na: <https://doi.org/10.3102/003465430298487>

Hatzius, J., Briggs, J., Kodnani, D. in Pierdomenico, G. (2023). The-Potentially Large Effects of Artificial Intelligence on Economic Growth. Goldman Sachs. Dostopno na: https://www.key4biz.it/wp-content/uploads/2023/03/Global-Economics-Analyst_-The-Potentially-Large-Effects-of-Artificial-Intelligence-on-Economic-Growth-Briggs_Kodnani.pdf

Holmes, W. in Tuomi, I. (2022). A review of automated feedback systems for learners: Classification framework, challenges, and opportunities. *European Journal of Education*, 57, 542–570.

Johnson, N., Seaman, J., in Poulin, R. (2022). Defining different modes of learning: Resolving confusion and contention through consensus. *Online Learning*, 26(3), 91–110. Dostopno na: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED559357.pdf>

Kukulska-Hulme, A., Bossu, C., Charitonos, K., Coughlan, T., Ferguson, R., FitzGerald, E., Gaved, M., Guitert, M., Herodotou, C., Maina, M., Prieto-Blázquez, J., Rienties, B., Sangrà, A., Sargent, J., Scanlon, E., & Whitelock, D. (2022). Innovating Pedagogy 2022: Open University Innovation Report 10. Milton Keynes: The Open University. Dostopno na: https://prismic-io.s3.amazonaws.com/ou-iet/5c334004-5f87-41f9-8570-e5db7be8b9dc_innovating-pedagogy-2022.pdf

Lee, K. (2019). *Vesili umetne inteligence: Kitajska silicijeva dolina in nov svetovni red*. Ljubljana: UMco.

Mayer, R. E. (2014). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. Cambridge University Press, 2nd Edition. Dostopno na: <https://www.cambridge.org/core/books/cambridge-handbook-of-multimedia-learning/09E09224829AB8D3D327EF8A0E9B5288>

McCune, V. (2021). Academic identities in contemporary higher education: Sustaining identities that value teaching. *Teaching in Higher Education*, 26(1), 20–35. DOI: 10.1080/13562517.2019.1632826

Miao, F. in Holmes, W. (2021). Artificial Intelligence and Education. Guidance for Policy-makers. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO): Paris, France.

Muller, C. in Mildenerger, T. (2021). Facilitating Flexible Learning by Replacing Classroom Time With an Online Learning Environment: A Systematic Review of Blended Learning in Higher Education. *Educational Research Review*, 34, 1–16. Dostopno na: https://www.researchgate.net/publication/352241523_Facilitating_Flexible_Learning_by_Replacing_Classroom_Time_With_an_Online_Learning_Environment_A_Systematic_Review_of_Blended_Learning_in_Higher_Education

OECD. (2007). *Giving Knowledge for Free: the Emergence of Open Educational Resources*. ZDA: OECD Publishing.

OECD. (2022). Trends Shaping Education 2022. Dostopno na: <https://www.oecd.org/education/trends-shaping-education-22187049.htm>

Oliver, B. (2019). Making Micro-credentials Work for Learners, Employers, and Providers. Deakin University. Dostopno na: https://www.researchgate.net/publication/335109512_Making_micro-credentials_work_for_learners_employers_and_providers

Pesek, I., in Krašna, M. (2022). Vloga umetne inteligence v in za izobraževanje. V Bregant, J., Aberšek, B., in Borstner, B. (Ur.), *Sodobne perspektive družbe: Umetna inteligenca na stičišču znanosti* (str. 263–286). Univerza v Mariboru, Filozofska fakulteta. Dostopno na: <https://dk.um.si/Dokument.php?id=164815&lang=slv>

Resolucija o Nacionalnem programu visokega šolstva do 2030 (ReNPVŠ30). Dostopno na: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=RESO139>

Resolucija Rektorske Konference Republike Slovenije. (2012). Pridobljeno s <https://www.uni-lj.si/mma/rkrsresolucija/2013070114580180/?m=1372683484>

Sharples, M. in Domingue, J. (2016). The Blockchain and Kudos: A Distributed System for Educational Record, Reputation, and Reward. K. Verbert et al. (Ur.), EC-TEL 2016, LNCS 9891, str. 490–496. Dostopno na: https://www.researchgate.net/publication/307853424_The_Blockchain_and_Kudos_A_Distributed_System_for_Educational_Record_Reputation_and_Reward

Spector, J. M., Merrill, M. D., Elen, J., in Bishop, M. J. (2014). *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*. Springer.

Svet Evropske Unije. (2022). Priporočilo o Evropskem pristopu k mikrodokazilom za vseživljenjsko učenje in zaposljivost. Dostopno na: <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-9237-2022-INIT/sl/pdf>

Štemberger, T., Čotar Konrad, S., Rutar, S. in Žakelj, A. (ur.). (2022). *Oblikovanje inovativnih učnih okolij*. Koper: Založba Univerze na Primorskem. Pridobljeno s <https://www.hippocampus.si/ISBN/978-961-293-139-1.pdf>

Tait, A. (ur.). (2023). Report from the ICDE quality network: Global quality perspectives on open, flexible and distance learning 2022. International Council for Open and Distance Education. Dostopno na: <https://www.icde.org/wp-content/uploads/2023/01/ICDE-Quality-Network-Report-2022-1.pdf>

The ECTS User's Guide. (2015). Dostopno na: https://education.ec.europa.eu/sites/default/files/document-library-docs/ects-users-guide_en.pdf

VanLehn, K. (2011). The relative effectiveness of human tutoring, intelligent tutoring systems, and other tutoring systems. *Educational Psychologist*, 46(4), 197–221.

Vršnik Perše, T. (2021). *Učenje in poučevanje v visokem šolstvu: Spoznanja in izzivi*. Maribor: Univerza v Mariboru. Dostopno na: <https://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:DOC-BQVNB2L1>

Weimar, M. (2013). *Learner-centered Teaching: Five Key Changes to Practice*. 2nd Edition. John Wiley & Sons, Somerset, NJ.

Deveto poglavje

TEHNOLOGIJA V VISOKOŠOLSLEM E-IZOBRAŽEVANJU

Tomaž Klobučar

Povzetek:

Informacijska in komunikacijska tehnologija ima pomembno vlogo pri pripravi in izvedbi izobraževanja v visokem šolstvu. V tem poglavju predstavljamo nekatere pomembne izobraževalne tehnologije in kritično vrednotimo možnost njihove uporabe in vlogo v visokošolskem izobraževanju. Poudarek je na tehnologijah za komunikacijo in timsko delo in na tehnologijah, ki zagotavljajo odprtost in fleksibilnost online študija pri razvoju učnih virov, izvedbi izobraževanja in podpori ter spremljanju. Mednje štejemo na primer mobilne tehnologije, sisteme za izvedbo tečajev za vse, repozitorije za odprto učno gradivo, učno analitiko ipd. Za tehnologije, ki so že v uporabi na DOBA Fakulteti (DF), so podani primeri njihove uporabe. Na kratko so obravnavane tudi novejšje izobraževalne tehnologije, ki se uporabljajo v visokošolskem izobraževanju, čeprav še niso del modela online študija na DF, na primer resne igre in simulacije, obogatena in navidezna resničnost ter veriženje podatkovnih blokov.

Ključne besede: izobraževalne tehnologije, informacijska in komunikacijska tehnologija

1 Uvod

Informacijska in komunikacijska tehnologija (IKT) ima že dolgo pomembno vlogo pri izobraževanju v visokem šolstvu. Tehnologija omogoča zbiranje, obdelavo, shranjevanje, prenos in uporabo podatkov, v izobraževanje pa je različno integrirana. IKT se, na primer, lahko uporablja le kot dopolnitev tradicionalnim oblikam izobraževanja, lahko pa je »celostno in načrtno integrirana v vse prvine izobraževalnega procesa« (Bregar idr., 2020). V zadnjih 25 letih smo bili priča številnim novim načinom uporabe IKT za potrebe izobraževanja (Weller, 2021). S pomočjo IKT lažje izdelamo in objavimo učno gradivo na spletu, uporabimo jo za komunikacijo med učitelji, tutorji in študenti ter za timsko delo, z njo vzpostavimo učno okolje v digitalnem svetu ali pa učinkoviteje spremljamo učni napredek študentov. IKT pomaga tudi pri zagotavljanju odprtosti in fleksibilnosti izobraževanja. S platformami za izvedbo tečajev za vse (angl. Massive Open Online Courses, MOOC) lahko dosežemo večje število učečih se, odprto učno gradivo pa opremimo z ustreznimi licencami in damo na voljo v repozitorijih odprtega učnega gradiva. IKT omogoča samodejno prilagajanje učnega procesa potrebam in znanju študentov, ki lahko do učnega okolja dostopajo kadar koli in od koder koli z različnimi napravami, kot sta mobilni telefon ali prenosni računalnik. Z njeno pomočjo lahko študenti izvajajo simulacije in pridobivajo spretnosti in izkušnje z upravljanjem eksperimentalnih naprav na daljavo.

Namen poglavja je prikazati in kritično ovrednotiti možnosti uporabe posameznih tehnologij v visokošolskem e-izobraževanju. V nadaljevanju so tako na kratko predstavljene nekatere vrste IKT za komunikacijo in timsko delo, pripravo učne vsebine in učnega okolja, izvedbo učnega procesa in podporo in spremljanje učenja. Predstavljena je tudi njihova vloga pri zagotavljanju odprtosti in fleksibilnosti e-izobraževanja. Za tehnologije, ki so prisotne na DOBA Fakulteti (DF), so podani primeri uporabe. Na koncu je obravnavanih še nekaj naprednejših tehnologij, ki pri nas še niso v širši uporabi, na primer resne igre in simulacije, obogatena in navidezna resničnost ter veriženje podatkovnih blokov.

2 Komunikacija in timsko delo

2.1 Sinhrona in asinhrona komunikacija

Komunikacija med učitelji, tutorji in študenti je pomemben del izobraževalnega procesa. Komunikacija je lahko sočasna (sinhrona) ali z zamikom (asinhrona) (Bregar idr., 2020). Primeri uporabe IKT za sinhrono komunikacijo so takojšnje sporočanje, avdiokonference in videokonference,

asinhrona komunikacija pa na primer poteka s pomočjo elektronske pošte, v forumih ali prek blogov in mikroblogov.

2.1.1 Videokonferenca

Če ne prej, se je večina med nami srečala z videokonferencami v času pandemije covid-19. Številne visokošolske ustanove so namreč klasična predavanja v predavalnici nadomestile s prenosi predavanj prek videokonferenc, ki jih omogočajo tehnologije, kot so Blackboard Collaborate, ZOOM, Big Blue Button, GoToMeeting, Microsoft Teams, Webex ali Google Meet, takšna oblika sočasne internetne komunikacije z uporabo zvoka in videa pa je dokaj ustrezno nadomestila tudi srečanja v živo.

Videokonference je mogoče izvajati na različne načine, za komunikacijo lahko uporabljamo od pametnih telefonov, prenosnih računalnikov, tablic ali namiznih računalnikov z vgrajenimi ali priključenimi spletnimi kamerami do posebnih namenskih videokonferenčnih sistemov (na primer Logitech). Poleg komunikacije z uporabo zvoka in videa nudi večina spletnih videokonferenčnih orodij tudi klepetalnico, deljenje zaslona in skupinsko tablo, vse aktivnosti pa je mogoče posneti za kasnejšo rabo.

Videokonference predstavljajo učinkovit način za spodbujanje komunikacije, interakcije in sodelovanja med učitelji in študenti, vendar morajo biti enako kot vse druge izobraževalne tehnologije ustrezno vključene v izobraževalni proces in prilagojene učnim aktivnostim in ciljem (Yeung idr., 2021). Videokonferenc, na primer, ne bi smeli uporabljati za dolga predavanja, ki vključujejo predvsem enosmerno učiteljevo podajanje vsebine študentom. Takšna predavanja med študenti niso preveč priljubljena, boljše jih je razdeliti na krajše enote in vnaprej posneti, da jih študenti lahko pogledajo kadarkoli (Massner, 2021). Videokonference so primerne za izobraževalne aktivnosti, kjer se zahteva aktivno vključevanje oziroma sodelovanje vseh prisotnih in podajanje takojšnjih povratnih informacij. Različne študije (npr. Massner, 2021; Camilleri in Camilleri, 2022; Correia idr., 2020) omenjajo mešane občutke učiteljev in študentov glede izkušenj s sedanjim načinom uporabe videokonferenc v visokošolskem izobraževanju in obravnavajo še druge izzive in tehnične in netehnične dejavnike, ki vplivajo na uspešnost uporabe. Med njimi najdemo, denimo, število sodelujočih, kakovost in zamik slike in zvoka, pogostost prekinitev pri komunikaciji, vklapljanje in izklapljanje mikrofонов, vzdrževanje pozornosti, fizične težave, povezane z dolgotrajnim strmenjem v zaslon, pregled nad prisotnimi ter informacijsko preobremenjenost zaradi istočasne uporabe prevelikega števila vrst gradiva.

Videokonferenčna orodja so si precej podobna, se pa med seboj razlikujejo v podrobnostih, zato moramo biti ob izbiri pozorni, da ustrezajo

našemu izobraževalnemu kontekstu in ciljem. Pri izbiri si lahko pomagamo z evaluacijskimi metodologijami in že narejenimi primerjavami iz literature, kot je na primer primerjava sistemov Zoom, Microsoft Teams, Skype in WhatsApp (Correia idr., 2020).

Primer uporabe na DF

Uvodno srečanje pri predmetu Inovacije v e-izobraževanju je z uporabo Blackboard Collaborate namenjeno kratki predstavitvi glavnih poudarkov in sporočil predmeta ter usmeritev za aktivnosti pri predmetu. Srečanje vključuje tudi diskusijo o e-izobraževanju z aktivnim sodelovanjem študentov in študentk. Nadaljnja srečanja so posvečena obravnavi določene teme in predstavitev rezultatov domačih nalog s takojšnjimi povratnimi informacijami. Študenti in študentke uporabljajo videokonference (npr. Microsoft Teams) še za sestanke pri pripravi timskih nalog.

Videokonference se uporabljajo tudi pri razvojnih srečanjih učiteljev. Na webinarju z uporabo Blackboard Collaborate so najprej na kratko predstavljena strokovna izhodišča, začetni predstavitvi sledijo ločena srečanja po skupinah v posameznih sobah, ki jih omogoča videokonferenčno okolje, tem pa na koncu skupna razprava.

2.1.2 Forum

Forum je učinkovito orodje za pisno asinhrono komunikacijo med študenti in učitelji, ki študentom v razpravah daje več časa za razmislek in odziv. Diskusija v forumih omogoča vrstniško učenje in širjenje obzorja, študenti pa se naučijo tudi boljše izraziti svoje mnenje in se soočiti z drugačnimi pogledi (Kilinc in Altinpulluk, 2021). Za učinkovito diskusijo je pomembno, da število sodelujočih ni preveliko, prav tako je pomembna aktivna vloga moderatorja, na primer, pri postavljanju vprašanj, predstavljanju lastnih pogledov in izkušenj ter usmerjanju in povzemanju diskusije (Cheong in Cheung, 2008, v Kilinc in Altinpulluk, 2021).

Primer uporabe na DF

Študenti v zaprtem forumu, ki je del sistema Blackboard Learn in omejen na posamezni predmet, diskutirajo o določeni temi. Forum pri predmetu Modeli e-izobraževanja, na primer, je bil namenjen nekajdnevni diskusiji o sodobnih pedagoških teorijah ter njihovi podpori s strani sodobnih tehnologij. Učitelj ali tutor pripravi izhodiščna vprašanja in po potrebi nastopa v vlogi moderatorja razprave.

Forum se uporablja tudi pri usposabljanju učiteljev. Zadnji primer na DF je razprava o uporabi novih konceptov, kakršne so razširjene ocenjevalne

scheme (ROS). Učitelji predstavljajo svoje primere ROS in razpravljajo o njihovi pripravi in uporabi v študijskem procesu.

2.1.3 *Blog in mikroblog*

Spletni dnevnik oziroma blog omogoča zapisovanje in objavo posameznikovih misli, trenutnih aktivnosti, izsledkov ipd. Primarno ga prištevamo med družabno programsko opremo, torej med tehnologije za sodelovanje z drugimi uporabniki in skupinsko ustvarjanje in deljenje znanja, je pa seveda tudi orodje za komunikacijo med avtorjem in bralci. V spletnem dnevniku so zapisi predstavljeni v obratnem kronološkem vrstnem redu, drugi spletni uporabniki pa jih lahko prebirajo in komentirajo. Spletni dnevniki spodbujajo različne načine razmišljanja (kritično, analitično itd.), kreativnost in zmožnost povezovanja konceptov in idej (Richardson 2006), v izobraževanju pa se uporabljajo tudi za premišljevanje o učnem procesu in komentiranje prebrane literature, za oceno trenutnih in končnih rezultatov ali kot prostor za timsko delo (Duffy in Bruns, 2006, str. 3).

Blog je mogoče vzpostaviti in uporabiti na različne načine. Vsak posameznik ima lahko v času celotnega visokošolskega izobraževanja svoj osebni blog ali pa je namenski blog vzpostavljen za vsak učni sklop posebej, vsi študenti pa potem vanje dodajo svoje zapise. Blog je lahko že del vzpostavljenega učnega okolja, na primer Blackboard Learn, lahko ga sami vzpostavimo s posebnimi programi, kakršen je Wordpress, ali pa uporabimo eno od spletnih različic, na primer Blogger.

Podobna oblika komunikacije kot spletni dnevnik, samo z veliko krajšimi zapisi, je mikroblog, na primer Twitter. Sporočila so kratka, z njimi pa lahko uporabniki sporočajo svoje trenutne aktivnosti in razmišljanja, obveščajo druge o prihodnjih aktivnostih in dogodkih, razširjajo novice ipd. Vsak lahko v sistemu izbere tiste uporabnike (jim sledi), katerih sporočila želi videti takoj, ko so objavljena. Mikroblog lahko uporabimo denimo za vzpostavitev družabnega omrežja z drugimi študenti ali učitelji, kot obliko stalne komunikacije med študenti in učiteljem, za spremljanje, kakšne ideje se porajajo članom učnega tima, sledenje strokovnjakom na določenem področju, izmenjavo informacij o zanimivem učnem gradivu, obveščanje o prihodnjih aktivnostih in dogodkih, sprotno obveščanje o trenutnem dogajanju na predavanjih, seminarjih, delavnicah, konferencah in drugih dogodkih ipd.

Primer uporabe na DF

Vsak študent pri predmetu Inovacije v e-izobraževanju pripravi tedenski zapis v obsegu 900 besed, v katerem kritično analizira preštudirano literaturo in presodi uporabljene izobraževalne tehnologije in vire, pri tem pa

je poudarek zapisa vsak teden na drugi temi (viri izobraževalnega gradiva, oblika učnega okolja, IKT, družabna programska oprema in učna analitika, napredne izobraževalne tehnologije). Vsi zapisi so vidni vsem pri predmetu, študenti in študentke pa morajo ob koncu tedna prebrati in komentirati bloge sošolk in sošolcev. Učitelj na podlagi zapisov in komentarjev spremlja njihov napredek. Blog je del sistema Blackboard, za vsak sklop (teden) pa je v sistemu postavljena ločena različica.

2.2 Timsko delo

Tehnologije za timsko delo poleg timske komunikacije omogočajo tudi skupinsko ustvarjanje znanja. Člani tima si z njimi lažje delijo dokumente (npr. s pomočjo Microsoft OneDrive), lahko pa tudi hkrati pripravljajo učno gradivo, na primer besedilo timske naloge, pri čemer imajo dostop od koder koli in kadar koli, sledenje sprememb pa omogoča natančno identifikacijo prispevkov posameznika.

Med bolj znane tehnologije za ta namen sodijo wiki in Google dokumenti. Eden od najbolj znanih primerov uporabe orodja wiki pri skupinskem ustvarjanju znanja je spletna enciklopedija Wikipedia. Učitelji lahko uporabljajo wiki tudi kot orodje za enostavnejšo pripravo elektronskega učbenika in drugega spletnega učnega gradiva (Sulčič, 2010). Wiki je po navadi že del sistemov za upravljanje izobraževanja oziroma učnega okolja, na voljo pa so tudi prosto dostopne različice, ki jih lahko v svoj sistem namestimo sami, na primer MediaWiki.

Primer uporabe na DF

Timsko delo ima pomembno vlogo v izobraževalnem procesu na DF, predstavljene tehnologije pa se uporabljajo za izdelavo timskih nalog. Primer timske naloge pri predmetu Inovacije v e-izobraževanju je oblikovanje predloga učnega okolja za konkretni izobraževalni program, ki ga trije do štiri študenti in študentke v timu pripravijo s pomočjo orodij za timsko delo, ki so del Microsoft Teams in OneDrive. Prvo omogoča srečanja članov in članic tima ter spremljanje timskega dela, drugo, ki je integrirano v Microsoft Teams, pa delo na skupnih dokumentih.

3 Vsebina

3.1 Učni viri

Multimedijski učni viri združujejo besedilo, zvok, slike (npr. grafike, diagrame, ilustracije) in video (npr. animacije, filme), interaktivni pa dodajajo še možnost interakcije študenta z gradivom ali drugimi udeleženci v učnem procesu. Zaradi možnosti širše uporabe je priporočljivo, da so pripravljene v standardni obliki, ki omogoča hitro nadgradnjo vsebine in uporabo z različnimi izobraževalnimi aplikacijami.

Za izdelavo, urejanje in prilagajanje interaktivnih in multimedijskih digitalnih vsebin, npr. videoposnetkov, animacij in simulacij, so na voljo številna orodja, ki jih je mogoče namestiti na računalnik ali uporabljati prek interneta v oblaku. Orodja za pripravo tečajev z interaktivnimi multimedijskimi gradivi so pogosto del sistema za upravljanje izobraževanja. Med popularnejša plačljiva orodja se uvrščajo Articulate 360, Adobe Captivate, EasyGenerator in iSpring. Poleg splošnih orodij so na voljo tudi številna specializirana orodja za posamezne dele učnega gradiva, na primer za snemanje in urejanje zvočnih (brezplačni Audacity) in videoposnetkov (prostodostopni OBS Studio), snemanje zaslona (plačljiva Camtasia in Snagit in brezplačni Screencast-o-Matic), izdelavo 2D- in 3D-simulacij, izobraževalnih iger, mobilnih aplikacij in kvizov. Razvoj personaliziranih vsebin dodatno zahteva pripravo gradiva in učnih virov, ki jih je mogoče prilagajati, na primer glede oblike ali stopnje zahtevnosti in predznanja.

Primer uporabe na DF

Učitelj pri predmetih Informacijska tehnologija in sistemi za upravljanje pametnih mest, Upravljanje odnosov s strankami in Upravljanje podjetij z informacijskimi tehnologijami vnaprej posname predavanja v obliki nekaj minutnih videoposnetkov s kamero na mobilnem telefonu v ločljivosti HD in s programom Active presenter ali programom OBS Studio. Pri pripravi posnetkov kombinira različne vire videa, zvok očisti s programom Audacity, posnetke pa podnaslovi v slovenščini in hrvaščini.

3.2 Odprti učni viri

Glavna lastnost odprtega učnega gradiva je, da je prostodostopno, njegovi uporabniki pa smejo z njim početi več stvari kot z drugim gradivom. Gradivo lahko uporabljajo v nekomercialne ali komercialne namene, ga predelujejo, vključujejo v svoje gradivo, prilagodijo uporabnikom in delijo z drugimi, pri čemer je način dovoljene uporabe opredeljen v pridruženi licenci,

najpogosteje licenci Creative Commons (CC).

Primeri najbolj znanih zbirk z (vsaj deloma) odprtim učnim gradivom so: OER Commons (<https://www.oercommons.org>), Europeana (<https://www.europeana.eu>), OER Africa (<https://www.oerafrica.org/>) in Encyclopedia of Life (<https://eol.org/>) ter Slideshare (<https://www.slideshare.net/>) za prosojnice in Openverse (<https://wordpress.org/openverse/>) za slike. Daljši seznam zbirk učnega gradiva, opremljenega z licenco Creative Commons je na voljo na spletni strani Creative commons (<https://creativecommons.org>).

Visokošolska organizacija ima lahko vlogo ponudnika in uporabnika odprtega učnega gradiva. Za lažjo ponovno uporabo ponujenega gradiva mora biti gradivo pripravljeno v formatu, ki dovoljuje spreminjanje, mogoče ga mora biti uporabljati z odprtokodnimi izobraževalnimi aplikacijami, opremljeno mora biti z licencami, ki določajo pogoje uporabe, opisano z metapodatki, ki olajšajo njegovo iskanje in uporabo, ter shranjeno v enem od digitalnih repozitorijev. K širši uporabi in morebitni mikroakreditaciji pripomorejo tudi standardizirane značke, ki predstavljajo dosežke študentov oziroma znanje in spretnosti, ki jih študenti pridobijo s pomočjo učnega gradiva. Trenutno najbolj znan standard značk je IMS Open Badges v2.1, v pripravi je pa tudi že različica 3.0.

Vsi podatki o odprtem učnem gradivu so za visokošolsko organizacijo pomembni tudi, ko nastopa v vlogi uporabnika odprtega učnega gradiva. Predelava in uporaba takšnega gradiva olajša učiteljem in študentom pripravo interaktivnega in multimedijskega gradiva in zmanjša stroške izdelave učnega gradiva, ki bi ga bilo treba pripraviti od začetka.

Primer uporabe na DF

Odrto učno gradivo je vključeno med obvezne in priporočene vire pri predmetu, na primer mikroučno gradivo kot dopolnilno učno gradivo pri predmetu Trendi v inovativnem izobraževanju ali videoposnetki pri predmetu Inovacije v e-izobraževanju. Študenti in študentke so pri študiju seznanjeni z različnimi viri odprtega gradiva, ki jih uporabljajo tudi pri pripravi individualnih in timskih nalog. Prav tako učitelji objavljajo rezultate svojih raziskav kot odprte učne vire.

3.3 Digitalni repozitoriji

Digitalni repozitorij je informacijski sistem za shranjevanje in upravljanje digitalnega učnega gradiva in zagotavljanje dostopa do njega. Poleg samega gradiva vsebujejo repozitoriji tudi standardizirane opisne podatke (metapodatke) gradiva, ki olajšajo iskanje in uporabo. Primera standardov za opis gradiva sta LOM (Learning Object Metadata) in Dublin

Core. Standarda omogočata zapis splošnih informacij o gradivu (npr. jezik, ključne besede, kontekst, struktura), tehnične podatke (npr. format, velikost, zahteve za izobraževalne aplikacije, kjer je mogoče uporabiti gradivo), pedagoške podatke (npr. čas učenja, stopnja interaktivnosti, pričakovani učni dosežki) in pravice uporabe.

Učno gradivo v digitalnih repozitorijih je lahko prosto dostopno ali dostopno le določenim uporabnikom, prav tako lahko vsebuje le določeno vrsto gradiva ali kakršno koli gradivo. Primeri obstoječih repozitorijev so: Digitalna knjižnica Slovenije (<http://www.dlib.si/>), Videlectures.net (<http://videlectures.net/>) in NOVA (<https://www.pbs.org/wgbh/nova/>), ki zajemata le videoposnetke, Academic Earth (<https://academicearth.org/>), Khan Academy (<https://www.khanacademy.org/>) in zbirke odprtega učnega gradiva iz prejšnjega razdelka, npr. OER Commons ali Slideshare. Prosto dostopno gradivo ponujajo tudi izobraževalne ustanove, kakršna je Odprta univerza v Veliki Britaniji (<https://www.open.edu/openlearn/>).

Digitalni repozitoriji z učnim gradivom na splošno obsegajo podatkovno bazo, spletni vmesnik in funkcionalnosti za iskanje in opisovanje gradiva ter dodeljevanje pravic za dostop. Visokošolske ustanove lahko same razvijejo svoj digitalni repozitorij ali ga vzpostavijo s pomočjo odprtokodnih platform, kakršni sta Fedora (<https://fedora.info/>) in Dspace (<https://dspace.lyrasis.org/>).

Primer uporabe na DF

Učitelj pri predmetih Informacijska tehnologija in sistemi za upravljanje pametnih mest, Upravljanje odnosov s strankami in Upravljanje podjetij z informacijskimi tehnologijami objavi pripravljene videoposnetke na svojem (zasebnem) kanalu na YouTube, do katerega imajo dostop študenti in študentke pri izbranem predmetu. Dostop do gradiva na tem kanalu je mogoč tudi neposredno iz sistema Blackboard.

4 Izvedba

Ena od prednosti e-izobraževanja je fleksibilnost izvedbe glede na čas, prostor in tempo učenja. S pomočjo IKT in načrtovanih učnih aktivnosti lahko dosežemo, da študenti sodelujejo pri teh aktivnostih kadar koli in od koder koli, tempo učenja pa prilagodijo svojim potrebam in zmožnostim. IKT pomaga tudi pri lažjem zagotavljanju odprtosti izvedbe e-izobraževanja, na primer s pomočjo platform za izvedbo tečajev za vse ali osebnega učnega okolja, kot je predstavljeno v nadaljevanju razdelka.

4.1 Učno okolje

E-učno okolje obsega učno gradivo, izobraževalne tehnologije in storitve ter vse sodelujoče, na primer učence, tutorje in učitelje. Tehnološko podprto izobraževanje v visokošolskih ustanovah tradicionalno poteka v sistemih za upravljanje izobraževanja (angl. *learning management system*, *LMS*), kot so Moodle, Blackboard in Canvas. Sistemi ponujajo e-učilnico za izvedbo učnih aktivnosti za različne skupine študentov in orodja za spremljanje in ocenjevanje učnih aktivnosti ter upravljanje učnega gradiva in podatkov o študentih. Sestavljajo jih komponente za študente, mentorje in tutorje, razvijalce učnega gradiva in administrativno podporo.

Učno okolje in e-učne aktivnosti so v tem primeru vnaprej natančno določeni, prav tako izobraževalna orodja in viri. LMS, kakršen je Blackboard, na primer že vključuje tehnologije za sinhrono in asinhrono komunikacijo, timsko delo, ocenjevanje, učno analitiko ipd. Prav zaradi tega številni LMS v praksi pogosto kar enačijo z e-učnim okoljem, saj učencem ponuja skoraj vse (tehnologije, gradivo), kar potrebujejo za učenje.

Tudi pri oblikovanju in vzpostavljanju učnega okolja moramo biti pozorni, da izbrane tehnologije ustrezajo našemu izobraževalnemu kontekstu in učnim ciljem. Pri izbiri najustrežnejšega LMS kot podlagi za učno okolje je treba upoštevati, na primer, njegove funkcionalnosti, vključene izobraževalne tehnologije, grafični vmesnik, enostavnost uporabe, povezljivost z drugimi sistemi, pričakovano število uporabnikov, varnost in ekonomske vidike.

Večjo fleksibilnost in samostojnost pri e-učenju kot LMS omogočajo osebna učna okolja (angl. *personal learning environment*), sestavljena iz ohlapno povezanih e-izobraževalnih tehnologij. V nasprotju z LMS lahko študenti sami sestavijo svoje učno okolje, ki najbolj ustreza njihovim potrebam, vendar pa tak pristop od študentov zahteva več tehničnih spretnosti in kompetenc.

Primer uporabe na DF

Na DF se celotni izobraževalni proces že vrsto let pretežno izvaja v učnem okolju na podlagi sistema Blackboard Learn in v kombinaciji z Blackboard Collaborate in Microsoft Teams. Blackboard je dostopen prek spleta in daje študentom okolje, kjer lahko dostopajo do učnega gradiva, izvajajo teste in naloge, sodelujejo v timih ter komunicirajo z učitelji in drugimi študenti. Učitelji lahko vsebino in aktivnosti smiselno organizirajo v module, spremljajo napredek pri predmetu in ocenjujejo učne izide.

4.2 Mobilno učenje

Mobilno učenje postaja s široko razširjenostjo pametnih telefonov vse bolj dostopno za študente in visokošolske organizacije. Mobilne tehnologije omogočajo učenje kjerkoli in kadarkoli, njihove najpomembnejše lastnosti pa so prenosljivost, vseprisotnost, osebno lastništvo uporabnika, interaktivnost, zmožnost zaznavanja konteksta, npr. trenutne lokacije, povezljivost in personalizacija.

Mobilno učenje zajema več kot le dostop do učnega okolja z mobilnim telefonom in uporabo učnega gradiva in aplikacij, pripravljenih za mobilne naprave. Poleg dostopa do izobraževalnega gradiva (npr. pisnega gradiva ter zvočnih in videoposnetkov) lahko mobilne izobraževalne tehnologije uporabimo za dostop do virov glede na dani kontekst (npr. glede na lokacijo, kjer se nahajamo), terensko učenje, pripravo gradiva (npr. izdelavo slik in snemanje zvoka in videa), komunikacijo in sodelovanje z učitelji in študenti, organizacijo procesa izobraževanja ipd.

Sistemi za upravljanje izobraževanja so že prilagojeni za delo z mobilnimi napravami in omogočajo dostop s posebnimi brezplačnimi mobilnimi aplikacijami, kot so Blackboard App, Blackboard Instructor, Canvas Student ali Moodle. Aplikacije so na voljo za vse najbolj razširjene vrste mobilne naprave in operacijske sisteme.

Primeri uporabe na DF

Študenti, učitelji in tutorji lahko do sistema Blackboard Learn dostopajo prek mobilnega telefona s pomočjo aplikacij Blackboard App in Blackboard Instructor. Prva je namenjena študentom za ogled vsebine in udeležbo pri predmetih, druga pa učiteljem za interakcijo s študenti in ocenjevanje nalog. Obe aplikaciji sta brezplačni in ju je mogoče uporabljati z mobilnimi napravami z operacijskim sistemom iOS ali Android, ki so najbolj razširjene na trgu in med študenti.

Poleg komunikacije se mobilni telefoni uporabljajo tudi pri izdelavi mikroučnih enot kot orodje za pripravo videoposnetkov ali za pripravo gradiva za mobilno učenje. Učne enote so pri mobilnem učenju manjše in strukturirane za krajši čas učenja, vrsta in oblika učne vsebine pa sta prilagojeni mobilnim napravam. Pri predmetu Trendi v inovativnem izobraževanju, na primer, so študenti v timu soustvarili učne vire v obliki mikroučnega gradiva in zanje pripravili z mobilnimi telefoni krajše posnetke.

4.3 Prosto dostopni tečaji za vse

Najpogostejša oblika prosto dostopnih spletnih tečajev je MOOC (Massive Open Online Course) ali spletni tečaj za vse. Kot pove že ime, je taka oblika tečajev namenjena zelo velikemu številu študentov. Bates, na primer, omenja tečaje Coursera z 240.000 udeleženci (Bates, 2019). MOOC je odprt za kogar koli z dostopom do računalnika in interneta, prav tako naj bi bilo odprto učno gradivo.

Med najbolj znane ponudnike MOOC in sisteme za ponujanje takšnih tečajev uvrščamo FutureLearn (<https://www.futurelearn.com/>), Coursera (<http://www.coursera.org>), edX (<https://www.edx.org/>), Udacity (<http://www.udacity.com>) in Iversity (<https://iversity.org/>), čeprav v zadnjem času večina njihovih tečajev ni več niti brezplačnih niti ni učno gradivo odprto, ter EMMA (<https://platform.europeanmoocs.eu/>).

Prednost MOOC za posameznika je dostop do kakovostnega učnega gradiva in organiziranih učnih aktivnosti s sprotnimi nalogami najboljših univerz na svetu kadar koli in od koder koli, med slabosti pa štejemo manj osebni odnos med učiteljem in študentov, način ocenjevanja in nepriznavanje potrdil o uspešno opravljenem tečaju.

Visokošolske organizacije večinoma ponujajo prosto dostopne, izobraževalne priložnosti z namenom večje prepoznavnosti v izobraževalni skupnosti in okolju, v katerem delujejo, povečanja ugleda ali pridobivanja bodočih študentov za redni študij oziroma plačljive tečaje.

Primer uporabe na DF

DF ima dolgoletne izkušnje s ponujanjem spletnih tečajev pod oznako MOOC. Že leta 2017 je v okviru projekta DESTINY (Delivering Employability Skills through Innovative Education using MOOCs for Youth) iz programa Erasmus+, v katerem so sodelovale Velika Britanija, Španija, Grčija in Slovenija, nastal prvi MOOC o timskem delu v slovenskem jeziku (slika 1). Triterdenskega izobraževanja o timskem delu se je udeležilo 145 učečih se (Divjak in Kolenc Potočnik, 2017).

Prvi MOOC o timskem delu v slovenskem jeziku

Online, od 27. 3. do 17. 4.

Delate v projektih, kjer sodelujete s člani tima? Ali morate sodelovati v mednarodnih timih ter komunicirati virtualno? Se soočate z izzivi komunikacije v timu? Razmišljate kako bi vaš tim ustvaril boljše rezultate?



Timsko delo je nedvomno zahtevno opravilo. Tudi raziskave kažejo, da je sposobnost timskega dela med najbolj iskanimi kompetencami med delodajalci. [O timskem delu, kot ključni kompetenci 21. stoletja](#) piše tudi dr. Marko Divjak, psiholog, naj učitelj po izboru magistrskih študentov.

Vabimo vas v učinkovito in brezplačno spletno izobraževanje MOOC, kjer boste dobili odgovore na aktualne izzive timskega dela. Z MOOCom začnemo v Tednu odprtega učenja ([Open education week](#))

MOOCs (Massive Online Open Courses) so v svetu priljubljena oblika izobraževanja tako za tiste, ki študirajo, kot za tiste, ki si želijo pridobiti nova znanja za svoje delo. Sedaj imate možnost, da se vključite v takšen tečaj v slovenskem jeziku in si pridobite tista 'mehka' znanja, ki jih najbolj potrebujete.

V treh tednih boste poglobili znanje o timskem delu in spoznali ...

- razliko med skupinskim in timskim delom
- kako dosežemo učinkovitost dela tima s "pravimi" člani
- kako čimboljše usklajevati delo tima
- kako doseči in vzdrževati ugodno socialno klimo v timu

Slika 1: Načini in oblike izvajanja izobraževanja

Vir: Bates, 2022, str. 704.

5 Podpora in spremljanje

5.1 Umetna inteligenca

Umetna inteligenca (UI) pomeni sisteme, ki z analiziranjem svojega okolja in ukrepanjem (delno samostojnim) za doseganje danih ciljev kažejo inteligentno ravnanje (Evropska komisija, 2018). Z metodami UI spreminjamo podatke v informacije in oblikujemo ter izvajamo strategije za izvedbo aktivnosti. Računalniki se lahko samodejno učijo, odločajo, napovedujejo dogodke, prilagajajo in odzivajo na spremembe ter izboljšuje delovanje na podlagi izkušenj. Prav tako metode UI omogočajo prepoznavanje, obdelavo, razumevanje in ustvarjanje informacij v pisni in govorni komunikaciji, pa tudi zavedanje o okolici s pomočjo računalniškega vida in obdelave zvoka (Samoili idr., 2020).

Metode UI, kot sta strojno učenje in obdelava naravnega jezika, so že dolgo prisotne v e-izobraževanju. Med izobraževalne tehnologije na podlagi metod UI štejemo, na primer, pogovorne avtomate oziroma klepetalne robote, inteligentne tutorske sisteme, različne ekspertne sisteme, personalizirane in prilagodljive učne sisteme, tehnologije za analizo podatkov za potrebe učne

analitike ter tehnologije za potrebe vizualizacije in virtualnega učnega okolja (Zhang in Aslan, 2021). S pomočjo UI lahko strojno prevedemo besedilo v katerem koli tujem jeziku (npr. Google Translate, DeepL), popravimo besedilo (npr. Grammarly, InstaText, WordTune), z govorom upravljamo naprave in obdelujemo slike.

Umetna inteligenca lahko na različne načine pripomore k hitrejšemu napredku študentov in boljši izkušnji pri učenju (Pelletier idr., 2022). Orodja na podlagi UI študentom zagotavljajo avtomatizirane in takojšnje povratne informacije pri učenju in opravljanju nalog, prav tako lahko metode UI izboljšajo druge izobraževalne tehnologije, na primer obogateno resničnost in virtualne svetove. Tehnologije na podlagi UI so v pomoč tudi učiteljem, na primer pri avtomatizaciji ocenjevanja, odkrivanju plagiatov in administrativnih opravilih.

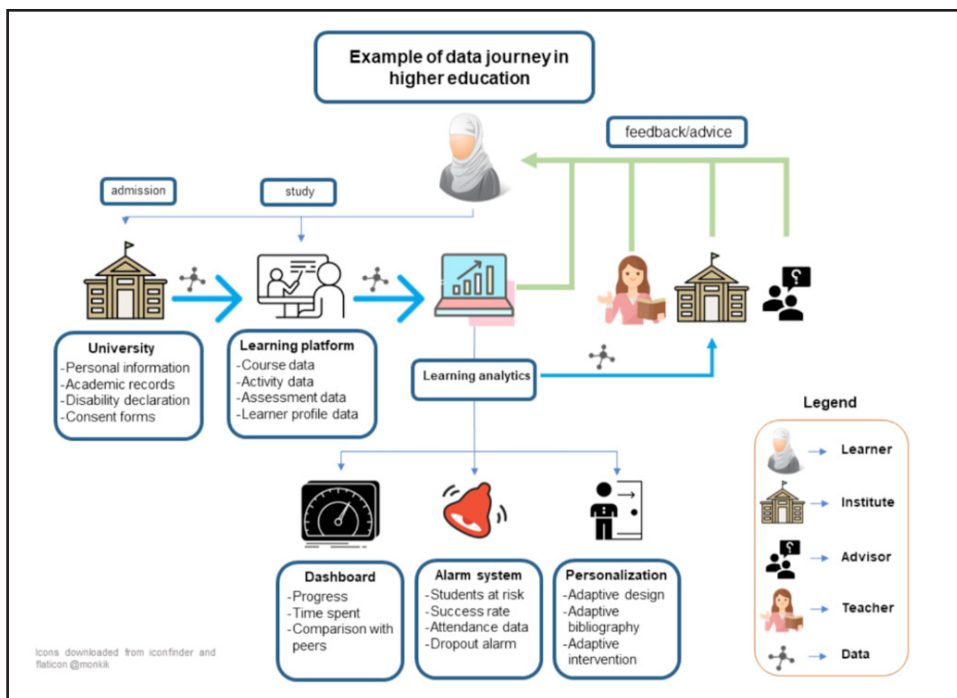
Gartner v ciklu navdušenja za področje visokega šolstva za leto 2022 kaže na obdobje streznitve glede preteklih previsokih pričakovanj uporabe UI na splošno in napoveduje njeno široko uporabo v izobraževanju šele čez pet do deset let (Yanckello, 2022).

5.2 Učna analitika

Učna analitika je podzvrst podatkovne analitike na področju izobraževanja in učenja (Pelletier idr., 2021) in zajema merjenje, zbiranje, analizo in sporočanje podatkov o učečih se in drugih, z njimi povezanih podatkov, z namenom, da bi bolje razumeli in optimirali učenje in okolje, v katerem poteka učenje (Bregar idr., 2020). Visokošolske organizacije jo lahko, na primer, uporabljajo za izboljšanje kakovosti izobraževanja, sprotno informiranje učečih se, preprečevanje osipa in kot podlago za prilagodljivo učenje, študenti pa za boljši vpogled v svoj učni proces. Visokošolske organizacije v Evropi jo še vedno dojemajo predvsem kot orodje za izboljševanje poučevanja in institucionalnega upravljanja, namenjeno predvsem učiteljem oziroma tutorjem ter podpornemu osebju, pri tem pa zanemarjajo bolj aktivno vključitev študentov (Tsai idr., 2020).

Slika 2 prikazuje različne vrste podatkov in primere njihove uporabe za potrebe učne analitike v visokošolski organizaciji. Podatki obsegajo osebne podatke in morebitne posebnosti študentov, pretekle študijske dosežke in vse podatke o študijskih aktivnostih in učnih izidih, ki ji generirajo učno okolje in izobraževalne tehnologije. S pomočjo učne analitike zbrani in obdelani podatki so visokošolski ustanovi, učiteljem, tutorjem in študentom prikazani na namenskih nadzornih ploščah (angl. *dashboard*), uporabljeni pa so tudi za opozarjanje na potrebne spremembe v učnem procesu in personalizacijo ter prilagajanje učnih aktivnosti. Pri vsem tem je ključno upoštevanje etičnih

principov, na primer transparentnosti, privolitve študentov glede zbiranje in obdelave podatkov, zasebnosti in pravice do dostopa do podatkov.



Slika 2: Učna analitika v visokošolski organizaciji

Vir: Prinsloo idr., 2021, str. 75.

Gartner v ciklu navdušenja za področje visokega šolstva za leto 2022 napoveduje, da bo učna analitika dosegla stanje zrelosti na trgu prej kot v dveh letih (Yanckello, 2022).

Primeri uporabe na DF

Za spremljanje učnega procesa in aktivnosti študentov se uporabljajo orodja, ki so sestavni del sistema za upravljanje izobraževanja Blackboard Learn, npr. Performance dashboard in Retention centre. Prvo daje splošni pogled na dejavnosti pri predmetu, drugo pa je bolj osredotočeno na prepoznavanje in podporo ogroženim študentom, ki so zamudili različne roke, imajo nizke ocene, niso aktivni ali se že dolgo niso prijavili v učno okolje. Učitelj lahko določi tudi pravila za spremljanje drugih študentov, na primer najuspešnejših, in dobi enostaven pregled svojih aktivnosti.

Učitelji, ki posnetke predavanj nudijo prek kanala YouTube, uporabljajo tudi analitiko YouTube za podatke o številu ogledov videoposnetkov, povprečnem času ogleda in delih videoposnetkov, ki jih študenti večkrat

pogledajo ali preskočijo. S pomočjo teh podatkov lažje vidijo, kateri deli so bolj ali manj zanimivi in kaj bi bilo treba v posnetkih spremeniti.

5.3 Prilagodljive izobraževalne tehnologije in inteligentni tutorski sistemi

Umetna inteligenca in učna analitika sta podlaga tudi za prilagodljive izobraževalne tehnologije in inteligentne tutorske sisteme. Personalizacija učenja zahteva izobraževalne tehnologije in sisteme, ki so zmožni prilagajanja študentom in drugim dejavnikom. Učno okolje je prilagodljivo, če je zasnovano na podlagi podatkov o ciljih in dosežkih študentov na danem področju, upošteva stanje in lastnosti študentov in se sprti odziva na njihove aktivnosti. Primeri lastnosti študentov, ki povzročijo odziv, so predhodno in pridobljeno znanje, učna strategija, napake in stopnja motivacije.

Inteligentni tutorski sistem (ITS) je računalniški program za poučevanje in učenje, prilagojeno potrebam posameznih študentov (Paladines in Ramírez, 2020). ITS lahko zazna močne in šibke plati študentovega znanja, pove, kaj se je treba naučiti, postavlja vprašanja, dodeljuje naloge ter daje namige in povratne informacije študentom pri reševanju nalog. Primer ITS je virtualni pomočnik pri pisanju, ki študentom zagotovi povratne informacije v realnem času o kakovosti njihovega pisanja ter ponudi komentarje in predloge za izboljšavo (Pelletier idr., 2022). Med druge bolj znane ITS štejemo, na primer, IBM Watson Tutor, ALEKS, Knewton in Cognitive Tutor.

V zadnjem času je bil velike medijske pozornosti deležen pogovorni avtomat ChatGPT (Chat Generative Pre-trained Transformer), razvit v OpenAI (<https://openai.com/blog/chatgpt/>). Pogovorni avtomat je digitalni sistem, s katerim se lahko v naravnem jeziku pogovarjamo podobno, kot se pogovarjamo z drugimi ljudmi. Wolny s sodelavci (2021) navaja štiri glavne cilje uporabe pogovornih avtomatov v izobraževanju: podpora pri razvijanju veščin, povečanje učinkovitosti učenja, povečanje motivacije študentov in boljši dostop do izobraževanja. Pogovorni avtomati lahko nastopajo v vlogi učitelja, ki podaja znanje in pomaga pri učenju in razvijanju veščin (najpogosteje na področju učenja jezikov), pomočnika pri vsakdanjih (npr. administrativnih) opravilih ali mentorja, ki pomaga študentom pri njihovem osebnem razvoju (Wolny idr., 2021). Jezikovni modeli, ki so podlaga ChatGPT, so lahko v veliko pomoč pri pripravi pisnih nalog, ustvarjanju povzetkov oziroma glavnih poudarkov besedil in boljšem razumevanju in analizi gradiva.

Gartner v ciklu navdušenja za področje visokega šolstva za leto 2022 napoveduje, da bodo pogovorni avtomati in prilagodljive učne platforme dosegli stanje zrelosti na trgu prej kot v dveh letih (Yanckello, 2022).

5.4 Platforme in orodja za učne skupnosti

Učna skupnost je skupina posameznikov, ki skupaj pridobivajo nova znanja, veščine in izkušnje, se podpirajo in učijo drug od drugega. Primer učne skupnosti je izkustvena skupnost oziroma skupnost ljudi s skupnimi cilji in interesi, povezanih z namenom medsebojnega deljenja znanja in izkušenj (angl. *community of practice*).

Delovanje učnih skupnosti je mogoče izboljšati z različnimi ukrepi, kot so izboljšanje kakovosti učnega gradiva in učnih aktivnosti, učinkovitejše moderiranje, povečanje kakovosti povratnih informacij, ozaveščanje in promocija sodelovanja. Za spremljanje sodelovanja v učnih skupnostih, na primer forumu ali izkustveni skupnosti, in preverjanje izvedenih ukrepov so na voljo različna orodja, ki sodijo na področje učne analitike in analize družbenih omrežij. Orodja so lahko samostojna (npr. plačljivi NodeXL, <https://www.smrfoundation.org/nodexl/> in brezplačni Gephi, <https://gephi.org/>) ali del sistemov za upravljanje izobraževanja (npr. brezplačni vtičnik SNA Tool za Moodle). Primer enega prvih orodij, ki je služil učiteljem za lažje prepoznavanje in razumevanje aktivnosti in vzorcev vedenja študentov v forumih v Blackboardu, je SNAPP (Social Networks Adapting Pedagogical Practice).

Analiza družbenih omrežij omogoča predvsem spremljanje odnosov med člani skupnosti, na primer spremljanje ravni interaktivnosti med študenti in učitelji, vloge in položaja posameznika pri izmenjavi informacij, kohezije skupnosti in spreminjanja teh lastnosti s časom.

6 Napredne tehnologije

6.1 Obogatena in navidezna resničnost

Mobilne naprave z dodatki, kot so kamera, brezžična internetna povezava, GPS in ustrezna programska oprema, omogočajo tudi nov pogled na svet okoli sebe, obogaten z dodatnimi informacijami. Obogatena resničnost je opredeljena kot prekrivni podatkovni sloj, dodan pogledu na dejanski svet, ki daje dejanskemu svetu dodano vrednost ali pomen. Z njeno pomočjo lahko, na primer, "vidimo" sestavne dele človeškega telesa ali strojev, izvemo zanimivosti o objektih, ki nas obdajajo v danem trenutku, ali urimo svoje spretnosti pri navideznem ravnanju z nevarnimi sredstvi.

V nasprotju z obogateno resničnostjo je navidezna resničnost v celoti računalniško simulirano okolje, dostopno prek interneta. Uporabniki v takšnem okolju nastopajo in medsebojno sodelujejo v podobi avatarjev – računalniško simuliranih oseb. Primeri najbolj znanih virtualnih svetov izpred deset in več let, uporabnih tudi v izobraževalne namene, so Second Life, Active Worlds,

Whywille in Kaneva, v zadnjem času pa stopajo v ospredje platforme, kot sta Meta Horizon Worlds in ENGAGE. Virtualni svet lahko služi kot infrastruktura za izobraževanje ali vir izobraževalnih vsebin na najrazličnejših področjih, od naravoslovja do tehnike in družboslovja (Tilli idr., 2022), predstavlja pa tudi podlago za večuporabniške izobraževalne igre. Veliko izobraževalnih ustanov je v preteklosti v virtualnem svetu postavilo svojo virtualno različico, kjer so se študenti srečevali in obiskovali izobraževalne aktivnosti. Medtem ko za obogateno resničnost večinoma zadostujeta že mobilni telefon ali posebna očala (Garzón, 2021), potrebujemo za vstop v najnovejše virtualne svetove posebne naglavne naprave, kot sta Meta Quest 2 ali Oculus (Radianti idr., 2020).

V preteklosti se je v praksi kot ena izmed največjih ovir za izobraževanje s pomočjo navidezne resničnosti izkazala premajhna zmogljivost osebnih računalnikov študentov in pomanjkanje potrebnih naprav, zato je pri načrtovanju novih oblik e-izobraževanja treba upoštevati tudi tehnološke zmožnosti študentov. Prav tako morajo ponudniki izobraževanja upoštevati nezanemarljiv vložek pri vzpostavitvi virtualne infrastrukture za izobraževanje.

Pri pripravi učnih virov za obogateno in navidezno resničnost si lahko pomagamo z orodji in platformami, kot so ThingLink (<https://www.thinglink.com>), Unity (<https://unity.com>) in Unreal (<https://www.unrealengine.com>).

6.2 Resne igre in simulacije

Resne igre so igre, pri katerih ni glavni namen zabava, temveč učenje ali usposabljanje. Izsledki raziskav kažejo, da lahko takšne igre spodbujajo motivacijo učencev in izboljšajo njihove učne izide, predstavljajo pa tudi varen prostor za učenje (Zeng idr., 2020). Resne igre spodbujajo in razvijajo izkustveno učenje, sodelovalno učenje, samostojno učenje in raziskovalno učenje.

Boyle s sodelavci (2016) navaja, da so simulacije najbolj priljubljena zvrst resnih izobraževalnih iger. Simulacije podpirajo učenje z zagotavljanjem virtualnih dejavnosti in postopkov, ki odražajo ali posnemajo tiste, ki se zahtevajo v resničnem svetu, na primer poslovanja ali medicinskih postopkov, pogosto z uporabo vizualno privlačnih okolij. S poslovnimi simulacijskimi igrami se študenti in študentke brez tveganj učijo o poslovnih procesih z vodenjem simuliranega podjetja v interaktivnem in realističnem okolju. Pri tem sprejemajo vse strateške odločitve, z učnimi aktivnostmi pa razvijajo sposobnost sodelovanja, odločanja in reševanja problemov ter kritično mišljenje (Goi, 2019).

Uporaba simulacij v visokem šolstvu ima lahko pozitiven učinek na razvoj spretnosti na najrazličnejših področjih (Chernikova idr., 2020). Največje

prednosti so zasledili pri zahtevnejših opravilih v zdravstvu, reševanju problemov in diagnosticiranju, ki zahtevajo kombinacijo motoričnih, kognitivnih in zaznavnih sposobnosti, najmanj pa pri usposabljanju za timsko delo. Tudi Yeung s sodelavci (2021) povzema rezultate več študij, v katerih so primerjali spretnosti študentov, ki so bili vključeni v usposabljanje s praktičnimi, fizičnimi nalogami (npr. z uporabo dejanske opreme za izvedbo poskusa), s tistimi, ki so se usposabljali s simulirano različico nalog, izvedenih prek računalnika. Prednosti simulacij so se pokazale takrat, ko so v primerjavi s fizičnim okoljem nudile dodatne stvari, na primer takojšnja povratno informacijo ali možnost hitrejšega oziroma večkratnega opravljanja nalog. Simulacije so še posebej primerne tudi za dejavnosti, ki v fizičnem svetu ne dopuščajo napak, na primer pri usposabljanju pilotov ali rokovanju z nevarnimi stvarmi.

Slika 3 kaže tri primere (simulacijskih) resnih iger za izobraževanje na področjih ekonomije, kibernetike in zdravstva. S pomočjo Virtonomics ustvarjamo in vodimo podjetja ter na trgu tekmujemo z drugimi podjetji. Pri Living Security so ustvarili igro, s katero lahko preverjamo znanje o varnostnih grožnjah in njihovem odpravljanju. Tretja igra na področju zdravstva je namenjena usposabljanju medicinskih sester pri prepoznavanju poslabšanja zdravstvenega stanja bolnika (Koivisto idr., 2018).



Slika 3. Primeri (simulacijskih) resnih iger.

Najbolj razširjena platforma za izdelavo iger je Unity (<https://unity.com>), med drugimi znanimi rešitvami pa omenimo še Unreal (<https://www.unrealengine.com>), CryEngine (<https://www.cryengine.com>), Godot (<https://godotengine.org>) in AppGameKit (<https://www.appgamekit.com>).

6.3 Veriženje podatkovnih blokov

Tehnologije veriženja podatkovnih blokov (angl. *blockchain*) si utirajo pot tudi na področje visokošolskega izobraževanja, trenutno večinoma za zagotavljanje veljavnosti potrdil o dosežkih oziroma zapisov učnih izidov, na primer mikrodokazil in visokošolskih diplom (Alexander idr., 2019). Z njegovo pomočjo študenti lažje dokažejo veljavnost svojih dosežkov, pridobljenih na različnih izobraževalnih ustanovah (Kamišalić idr., 2019). Tehnologija omogoča študentom tudi boljši nadzor nad svojo elektronsko identiteto, saj sami odločajo, s kom bodo delili dokazila (npr. z drugimi izobraževalnimi organizacijami ali delodajalci) in katere podatke bodo pri tem razkrili.

Primer tehnološke podlage, ki omogoča uporabo veriženja podatkovnih blokov v visokem šolstvu v EU, je Evropska infrastruktura za storitve na podlagi veriženja blokov EBSI (angl. *European blockchain service infrastructure*), ki omogoča zagotavljanje čezmejnih javnih storitev s pomočjo te tehnologije. Z njeno pomočjo je mogoče veliko enostavneje preveriti, na primer, ali je potrdilo o dosežku iz druge države še veljavno in ali je potrdilo izdala akreditirana ustanova. Študenti potrdila hranijo v digitalnih denarnicah na mobilnem telefonu, v računalniku ali v računalniškem oblaku.

Gartner s ciklom navdušenja za področje visokega šolstva za leto 2022 kaže na streznitev glede prevelikih pričakovanj in upad navdušenja nad uporabo veriženja podatkovnih blokov v izobraževanju, zrelost te tehnologije na trgu pa napoveduje čez pet do deset let (Yanckello, 2022).

7 Zaključek

Informacijska in komunikacijska tehnologija nudi številne možnosti za podporo, prenovo ali izboljšanje izobraževanja v visokem šolstvu. V primeru DF smo nekatere vrste izobraževalnih tehnologij skupaj z inovativnimi učnimi procesi uspešno uporabili za izvedbo celostnega e-izobraževanja, ki študentom in študentkam poleg razvijanja predmetno specifičnih kompetenc omogoča tudi hkratno razvijanje digitalnih kompetenc, kompetenc za učenje učenja ter sodelovanja in družabnega mreženja, ki so ključnega pomena za večjo ustvarjalnost in inovativnost.

Vpeljava in razširjenost uporabe sta v veliki meri odvisni od uporabnosti posameznih tehnologij, njihove primernosti za predvidene učne aktivnosti,

usposobljenosti učiteljev za uporabo, digitalnih veščin učiteljev in učečih se, podpore učiteljem, tehnološke opremljenosti študentov in študentk in virov, ki so na voljo. Pri že prej omenjeni pripravi posnetkov predavanj pri predmetih Informacijska tehnologija in sistemi za upravljanje pametnih mest, Upravljanje odnosov s strankami in Upravljanje podjetij z informacijskimi tehnologijami, na primer, je bilo za nekaj minutne posnetke predavanj potrebnih več ur dela. Defelice (2021) navaja, da so za pripravo ene minute mikroučne enote v povprečju potrebne 3 ure, pri učnem gradivu, ki vključuje igre in simulacije, pa 9 ur. Še več virov je potrebnih pri izvedbi učnega okolja na podlagi obogatene in navidezne resničnosti, ki se soočata tudi z drugimi tehnološkimi izzivi, na primer z zmogljivostjo omrežja (Tilli idr., 2022) in potrebnimi napravami za vključitev v učni proces (mobilni telefon, naglavne naprave). Viri predstavljajo skupaj z etičnimi vidiki, vidiki zasebnosti in zadostno količino podatkov izziv tudi pri uvedbi in uporabi naprednejših metod učne analitike (Tsai idr., 2020). Pomembno vlogo pri uvajanju in uporabi novih izobraževalnih tehnologij igra ta usposobljenost in digitalne veščine učiteljev, saj raziskave kažejo, da učitelji z bolj razvitimi digitalnimi veščinami uporabijo več tehnologij in funkcionalnosti, ki jih ponujajo posamezne tehnologije (Buchanan idr., 2013). Pri uvedbi inovativnih pedagoških praks in novih izobraževalnih tehnologij je bilo v zadnjem letu za večjo usposobljenost učiteljev na DF izvedenih več izobraževalnih podprojektov, ki so učitelje podrobno seznanili z uporabo videoposnetkov, odprtih učnih virov in mikro učnih enot pri predmetih na vseh stopnjah študija.

V poglavju je bilo predstavljenih in kritično ovrednotenih več vrst bolj ali manj naprednih izobraževalnih tehnologij, ki omogočajo komunikacijo in timsko delo ter zagotavljajo večjo odprtost in fleksibilnost pri razvoju učnih virov, izvedbi online študija in podpori ter spremljanju učnega procesa. Precej jih je že v redni uporabi na DF, preostale bodo pa morda vključene v prihodnje nadgradnje modela online študija glede na potrebe inovativnih pedagoških praks in predvidenih izobraževalnih aktivnosti ter vire, ki bodo na voljo.

Literatura

Alexander, B., Ashford-Rowe, K., Barajas-Murphy, N., Dobbin, G., Knott, J., McCormack M., Pomerantz J., Seilhamer R. in Weber N. (2019). *EDUCAUSE Horizon Report: 2019*. Higher Education Edition (Louisville, CO: EDUCAUSE, 2019). Dostopno na: <https://library.educause.edu/resources/2019/4/2019-horizon-report>.

Bates, T. (2019). *Teaching in a Digital Age – Guidelines for designing teaching and learning*, 2nd Edition. Dostopno na: <https://opentextbc.ca/teachinginadigitalage/>.

Boyle, E. A., Hainey, T., Connolly, T. M., Gray, G. Earp, J., Ott, M., Lim, T., Ninaus, M., Ribeiro, C. in Pereira, J. (2016). An update to the systematic literature review of empirical evidence of the impacts and outcomes of computer games and serious games. *Computers & Education*, 94, 178–192.

Bregar, L., Zgajmajster, M., in Radovan, M. (2020). *E-izobraževanje za digitalno družbo*. Priročnik. Ljubljana: Andragoški center Slovenije. Dostopno na: <https://www.acs.si/digitalna-bralnica/e-izobrazevanje-za-digitalno-druzbo/>.

Buchanan, T., Sainter, P. in Saunders, G. (2013). Factors affecting faculty use of learning technologies: Implications for models of technology adoption. *Journal of Computing in Higher Education*, 25(1), 1-11. DOI:10.1007/s12528-013-9066-6.

Camilleri, M. A. in Camilleri, A. C. (2022). Remote learning via video conferencing technologies: implications for research and practice. *Technology in Society*, 68, 101881. DOI: 10.1016/j.techsoc.2022.101881

Chernikova, O., Heitzmann, N., Stadler, M., Holzberger, D., Seidel, T. in Fischer, F. (2020). Simulation-based learning in higher education: a meta-analysis. *Review of Educational Research*, 90(4), 499–541.

Correia, A.-P., Liu, C. in Xu, F. (2020). Evaluating videoconferencing systems for the quality of the educational experience. *Distance Education*, 41(4), 429–452. DOI: 10.1080/01587919.2020.1821607.

Defelice, R. A. (2021). How long does it take to develop training? New

question, new answers. ATD Association for Talent Development. Dostopno na: <https://www.td.org/insights/how-long-does-it-take-to-develop-training-new-question-new-answers>.

Divjak, M. in Kolenc Potočnik, V. (2017). Usability of MOOCs for development of transversal skills. V: Gómez Chova, L. (ur.), López Martinez, A. (ur.), Candel Torres, I. (ur.). Edulearn 17: conference proceedings. [Barcelona]: IATED Academy, 2017. EDULEARN proceedings (Internet). DOI: 10.21125/edulearn.2017.1115.

Duffy, P. in Bruns, A. (2006). The use of blogs, wikis and RSS in education: A conversation of possibilities. V: Zbornik konference Online Learning and Teaching Conference 2006, Brisbane: September 26.

Evropska komisija (2018). Umetna inteligenca za Evropo, COM(2018) 237 final.

Garzón, J. (2021). An Overview of Twenty-Five Years of Augmented Reality in Education. *Multimodal Technologies and Interaction*, 5(7), 37. Dostopno na: <https://doi.org/10.3390/mti5070037>.

Goi, C.-L. (2019). The use of business simulation games in teaching and learning. *Journal of Education for Business*, 94(5), 342–349.

Kamišalić, A., Turkanović, M., Mrdović, S. in Heričko, M. (2019). A Preliminary Review of Blockchain-Based Solutions in Higher Education. V: Uden, L., Liberona, D., Sanchez, G., Rodríguez-González, S. (Ur.) Learning Technology for Education Challenges. LTEC 2019. *Communications in Computer and Information Science*, 1011. Springer, Cham. Dostopno na: https://doi.org/10.1007/978-3-030-20798-4_11.

Kilinc, H. in Altinpulluk, H. (2021). Discussion Forums as a Learning Material in Higher Education Institutions. *International Journal of Higher Education Pedagogies*, 2(1), 1–9.

Koivisto, J.-M., Haavisto, E., Niemi, H., Haho, P., Nylund, S. in Multisilta, J. (2018). Design principles for simulation games for learning clinical reasoning: A design-based research approach, *Nurse Education Today*, 60, 114-120.

Massner, C. K. (2021). *The use of videoconferencing in higher education*.

IntechOpen. DOI: 10.5772/intechopen.99308.

Paladines, J. in Ramírez, J. (2020). A Systematic Literature Review of Intelligent Tutoring Systems With Dialogue in Natural Language. *IEEE Access*, 8, 164246-164267, DOI: 10.1109/ACCESS.2020.3021383.

Pelletier, K., Brown, M., Brooks, D.C., McCormack, M., Reeves, J. in Arbino, N. (2021). *2021 EDUCAUSE Horizon Report, Teaching and Learning Edition*. Boulder, CO: EDUCAUSE.

Pelletier, K., McCormack, M., Reeves, J., Robert, J., Arbino, N., Al-Freih, M., Dickson-Deane, C., Guevara, C., Koster, L., Sanchez-Mendiola, M., Skallerup Bessette, L. in Stine, J. (2022). *2022 EDUCAUSE Horizon Report, Teaching and Learning Edition*. Boulder, CO: EDUCAUSE.

Prinsloo, P., Slade, S. in Khalil, M. (2021). *Learning analytics*. Commonwealth of Learning. Dostopno na: <https://oasis.col.org/colserver/api/core/bitstreams/2922fd25-63dc-4bc4-8cab-34bf4b854587/content>.

Radianti, J., Majchrzak, T.A., Fromm, J. in Wohlgenannt, I. (2020). A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: Design elements, lessons learned, and research agenda. *Computers & Education*, 147, 103778.

Richardson, W. (2006). *Blogs, wikis, podcasts, and other powerful web tools for classrooms*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

Samoili, S., López Cobo, M., Gómez, E., De Prato, G., Martínez-Plumed, F. in Delipetrev, B. (2020). AI Watch. Defining Artificial Intelligence. Towards an operational definition and taxonomy of artificial intelligence, EUR 30117 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, ISBN 978-92-76-17045-7, DOI:10.2760/382730, JRC118163.

Sulčič, V. (2010). *Moodle Wiki v izobraževanju*. Koper: UP Fakulteta za management Koper.

Tilli, A., Huang, R., Shehata, B., Liu, D., Zhao, J., Metwally, A. H. S., Wang, H., Denden, M., Bozkurt, A., Lee, L.-H., Beyoglu, D., Altinay, F., Sharma, R. C., Altinay, Z., Li, Z., Liu, J., Ahmad, F., Hu, Y., Salha, S., Abed, M. in Burgos, D. (2022). Is Metaverse in education a blessing or a course: a combined content and bibliometric analysis. *Smart Learning Environments*, 9, 24.

Tsai, Y., Rates, D., Moreno-Marcos, P. M., Munoz-Merino, P.J., Jivet, I., Scheffel, M., Drachsler, H., Delgado Kloos, C. in Gašević, D. (2020). Learning analytics in European higher education – trends and barriers. *Computers & Education*, 155, 103933.

Weller, M. (2021). *25 years of ed tech*. AU Press, Athabasca University. Dostopno na: <https://doi.org/10.15215/aupress/9781771993050.01>.

Wollny, S., Schneider, J., Di Mitri, D., Weidlich, J., Rittberger, M. in Drachsler, H. (2021). Are We There Yet? - A Systematic Literature Review on Chatbots in Education. *Front. Artif. Intell.*, 4, 654924. DOI: 10.3389/frai.2021.654924.

Yanckello, R. (2022). *Hype cycle for higher education, 2022*. Gartner.

Yeung, K. L., Carpenter, S. K. in Corral, D. (2021). A comprehensive review of educational technology on objective learning outcomes in academic contexts. *Educational Psychology Review*, 33, 1583–1630.

Zeng, J., Parks, S. in Shang, J. (2020). To learn scientifically, effectively, and enjoyably: A review of educational games. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2(2), 186–195. Dostopno na: <https://doi.org/10.1002/hbe2.188>.

Zhang, K., in Aslan, A. B. (2021). AI technologies for education: Recent research & future directions. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100025. Dostopno na: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100025>.

Deseto poglavje

NADGRADNJA ONLINE ŠTUDIJA NA DOBA FAKULTETI NA OSNOVI MODELA OOFAT¹⁷

Lea Bregar, Jasna Dominko Baloh, Marko Divjak

Povzetek:

Namen prispevka je predstaviti primer dobre prakse pri celovitem in teoretično ter strokovno utemeljenem načrtovanju in implementaciji nadaljnjega razvoja online študija na DOBA Fakulteti (DF). Izhajali smo iz modela OOFAT. Na osnovi razkoraka med doseženimi in ciljnimi (želenimi) ravnmi posameznih podkategorij fleksibilnosti in odprtosti OOFAT modela in upošteva trende na področju e-izobraževanja ter institucionalne ter pravno formalne omejitve, smo pripravili pet sklopov konkretnih aktivnosti za nadgradnjo modela online študija do leta 2025. To so: mobilno učenje, učne analitike, multimedijška in interaktivna učna gradiva, odprto izobraževanje, vključno z odprtimi učnimi viri, ter priznavanje (akreditacije). Nadgrajeni model online študija bo pomenil premik k tretji (semantični) generaciji e-izobraževanja, kar bo DF postavilo blizu vodilnih izobraževalnih ustanov na področju tehnološko podprtega izobraževanja na svetovni ravni.

Ključne besede: online izobraževanje, OOFAT model, odprtost, fleksibilnost, visokošolsko izobraževanje

¹⁷ Poglavje je prevod prispevka, ki je bil predstavljen na 31. konferenci združenja EDEN v Talinu junija 2022 in objavljen v zborniku te konference: Bregar, Lea, Dominko-Baloh, Jasna, Divjak, Marko. Advancement of Online Learning at DOBA Business School on the Basis of the OOFAT model. V: Väljataga, Terje (ur.), Laanpere, Mart (ur.). Shaping the Digital Transformation of the Education Ecosystem in Europe : 31st EDEN Annual Conference 2022, Tallinn, Estonia, June 20-22, 2022, Proceedings, (Communications in computer and information science (Internet), ISSN 1865-0937, 1639). Cham, Switzerland: Springer. 2022, str. 22-38, ilustr. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-20518-7_3, <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-031-20518-7>, doi: 10.1007/978-3-031-20518-7_3.

1 Uvod

DOBA Fakulteta (DF) se z okoli 1.500 vpisanimi študenti letno uvršča med srednje velike in je največja med zasebnimi visokoškolskimi organizacijami v Sloveniji. Prepoznavnost DF v visokoškolskem izobraževanju v Sloveniji in v regiji v veliki meri določa osredotočenost na online model študija, ki ga izvaja od leta 2005 dalje¹⁸.

DF spremlja kakovost vseh elementov in faz online študijskega procesa z letnimi notranjimi in zunanji domačimi in mednarodnimi evalvacijami, ki so zasnovane in v skladu z mednarodnimi priporočili in standardi za evalvacijo visokošolskega online študija. Kakovost online študija na DF potrjujeta mednarodna akreditacija UNIQUe in mednarodni certifikat EOCCS¹⁹.

Model online študija na DF je kljub nenehnim tehnološkim, pedagoškim in organizacijskim izboljšavam in uspešni, več kot dvajsetletni uporabi, dosegel določeno stopnjo zrelosti. Nekatere ugotovitve evalvacij, predvsem pa spremljanje razvojnih trendov na področju tehnološko podprtega visokošolskega izobraževanja, kažejo, da je treba obstoječi model online študija na DF modernizirati in nadgraditi. Le s posodobitvijo bo online študij še naprej omogočal in spodbujal realizacijo strateških usmeritev DF 2020–2025, na čelu katerih je DF kot vodilna mednarodna online fakulteta v Jugovzhodni Evropi. Model online študija na DF je bil namreč postavljen v prvih letih razvoja e-izobraževanja, ki ga je označeval prodor spletne tehnologije in uporaba družbenih omrežij (e-izobraževanje 2.0) ob sočasnem obstoju prve generacije statičnega e-izobraževanja (e-izobraževanja 1.0). Danes v praksi še vedno prevladuje e-izobraževanje 2.0 in marsikje celo niso presegli začetne razvojne stopnje e-izobraževanja 1.0. V ospredju strokovnih razprav in razvoja naprednih izobraževalnih ustanov pa je že skoraj desetletje tretja generacija, e-izobraževanje 3.0. Bistvena značilnost e-izobraževanja 3.0 je uporaba raznovrstnih, večinoma mobilnih digitalnih naprav, ki omogočajo učenje kadarkoli in kjerkoli. V ospredju so tehnike umetne inteligence, podatkovnega rudarjenja in drugih pristopov učnih analitik, s katerimi je mogoče raziskovati množične podatke,

¹⁸ <https://www.fakulteta.doba.si/>

¹⁹ Mednarodni certifikat kakovosti UNIQUe (European Universities Quality in e-Learning) za odličnost uporabe IKT pri poučevanju in učenju podeljuje European Foundation for Quality in E-Learning (EFQUEL). Akreditacijo EOCCS (Online Course Certification System) za kakovost poslovnega online študija na ravni predmetov pa podeljuje združenje EFMD (The European Foundation for Management Development). Doba Fakulteta je dobila certifikat kakovosti UNIQUe leta 2013, akreditaciji EOCCS pa dvakrat, leta 2018 in leta 2021.

s tem poglobljeno spoznavati učni proces in na tej podlagi prilagajati učni proces realnim potrebam učečega se (Bregar idr., 2020, str. 38).

V študijskem letu 2019/2020 smo tako v okviru internega razvojnoraziskovalnega programa DF izpeljali projekt "Okvirni načrt za nadaljnji razvoj online študija na DF za obdobje 2020–2025" (Amič Ravnik idr., 2019). Namen tega projekta je bil pripraviti strokovne podlage za nadaljnji razvoj modela online študija na DF do leta 2025 in opredeliti okvirne korake in aktivnosti za implementacijo posodobljenega modela. Priprava strokovnih podlag je zajemala:

- raziskavo glavnih dejavnikov, ki določajo zahteve in možnosti za posodobitev modela online študija na DF, z drugimi besedami, za postavitve nadgrajenega modela online študija – NMOŠ (pedagoški in tehnološki trendi na področju e-izobraževanja in inovativnega visokošolskega izobraževanja; značilnosti okolja; značilnosti in potrebe študentov; poslovni vidiki; opis in evalvacija obstoječega online modela študija na DF);
- pregled modelov online študija v literaturi in izbiro modela kot teoretskega okvira za konsistentno in celovito nadgradnjo online študija na institucionalni ravni, ki bo upoštevala poleg pedagoških, tudi poslovno organizacijske in tehnološke vidike visokošolskega online študija.

V tem prispevku se omejujemo na izbrani model, to je model OOFAT – online odprti fleksibilni tehnološko podprti model visokošolskega izobraževanja (online, open, flexible and technology enhanced higher education). Ta model je leta 2018 razvil Orr s sodelavci (Orr idr., 2018) pod okriljem mednarodnega združenja ICDE (International Council for Distance Education) kot konceptualni in metodološki okvir za raziskovanje tehnološko podprtega visokošolskega izobraževanja.

Namen prispevka je predstaviti primer dobre prakse pri celovitem in teoretično ter strokovno utemeljenem načrtovanju in implementaciji nadaljnjega razvoja online študija v visokošolski organizaciji.

Prispevek sestavljajo tri poglavja in zaključek. Najprej postavimo teoretski okvir za raziskovanje možnosti posodobitve online študija na DF, tako da opredelimo online študij, opišemo model online študija na DF in predstavimo model OOFAT. Nato kratko opišemo dosedanje primere uporabe OOFAT modela v zadnjem triletnem obdobju od objave tega modela leta 2018, kot jih kaže pregled literature. V zadnjem delu prispevka se osredotočamo na uporabo OOFAT modela na DF. V zaključku ocenimo uporabnost modela glede na pridobljene izkušnje in predstavimo glavne značilnosti posodobljenega (nadgrajenega) modela online študija (NMOŠ) na DF, ki smo jih identificirali s pomočjo tega modela.

2 Teoretski okvir nadgradnje online študija na DF

2.1 Koncept online študija

Pri raziskovanju možnosti, kako oblikovati ali spremeniti model online študija v praksi, je nedvomno potrebna nedvoumna in jasna opredelitev, kaj razumemo s pojmom online študij. Pri tem trčimo na težavo, ki je na splošno značilna za nove družbene koncepte in pojave, ki so tesno povezani s tehnološkim razvojem. Zaradi neprestanih in intenzivnih tehnoloških in družbenih sprememb se takšni koncepti nenehno spreminjajo, stalno se pojavljajo novi, razmerja med njimi niso jasno opredeljena, vse to pa povzroča težave v komunikaciji na strokovni ravni in v praksi.

Spremljanje strokovne literature razkriva tudi za področje online učenja precej neenotne in spreminjajoče se poglede o tem, kaj definira online učenje (online learning). Prve opredelitve so poudarjale povezanost online učenja z učenjem na daljavo (distance education). Avtorji so izhajali iz skupne značilnosti obeh konceptov, to je večje dostopnosti do izobraževanja, in poudarjali, da se z uporabo informacijskih tehnologij ta dostopnost še izboljša. Kasnejše opredelitve zajemajo poleg dostopnosti še druge značilnosti online učenja, to so fleksibilnost, možnost povezovanja ter interaktivnost (Singh in Turman, 2019; Moore idr., 2011). Nekateri avtorji se v definiciji online študija omejujejo zgolj na tehnološke karakteristike, tako na primer Bates, ki online učenje opredeli kot katerokoli obliko učenja, ki v celoti ali deloma poteka prek interneta (2016); pri tem se ne ukvarja z vprašanjem, kje je meja med online učenjem in učenjem v živo, če se učni proces izvaja prek interneta le deloma.

Mnenja smo, da je z vidika izobraževalne ustanove in tudi učečega vendarle bistvenega pomena, ali je učni proces na ravni posameznega predmeta, študijskega programa ali celotne izobraževalne ponudbe organizacije izveden v celoti online ali deloma. Glede na to je smiselno razlikovati naslednje oblike e-izobraževanja: online učenje in kombinirano ter hibridno učenje. Za online učenje je značilno, da se v celoti ali skoraj izključno izvaja online, za kombinirano in hibridno učenje pa je značilna kombinacija online učenja in tradicionalne izvedbe v živo v predavalnici oz. v razredu. Pri hibridnem učenju potekata online in tradicionalno učenje sočasno: nekateri udeleženci iste učne skupine sodelujejo v učnem procesu v isti časovni enoti (na primer učni uri) online, drugi pa na tradicionalni način – s fizično prisotnostjo v učilnici. Pri kombiniranem učenju pa ista učna skupina sodeluje v zaporednih fazah učnega procesa deloma online, deloma pa na tradicionalni način – v učilnici (Ladd, 2020; Irvine, 2020).

Online učenje razumemo kot posebno obliko e-izobraževanja kot splošnega koncepta tehnološko podprtega izobraževanja (Bregar idr., 2020, str. 18).

Online študij na DF obravnavamo kot način e-izobraževanja, pri katerem je *učni proces v celoti izpeljan prek interneta (online) v pogojih fizične in/ali virtualne ločenosti učitelja in učečega se*. Če so udeleženci ločeni le fizično (na drugi prostorski lokaciji), poteka učni proces sočasno (sinhrono) v virtualnem prostoru. Če so udeleženci ločeni tako v fizičnem kot tudi virtualnem prostoru, pa poteka učni proces z vidika udeležencev časovno neusklajeno (asinhrono). Bistvena značilnost tako opredeljenega online študija torej je, da lahko učni proces s pomočjo ustrezne tehnologije poteka prostorsko neodvisno in hkrati tudi časovno neodvisno (v primeru asinhrono izvedbe). Ta temeljna značilnost prinaša online študiju dve bistveni prednosti: fleksibilnost in odprtost, prinaša pa tudi izziv, kako obvladati težave, ki jih prinaša ločenost udeležencev v fizičnem in virtualnem prostoru. Interaktivnost in povezovanje so osnovni pristopi za obvladovanje problema prostorske ločenosti.

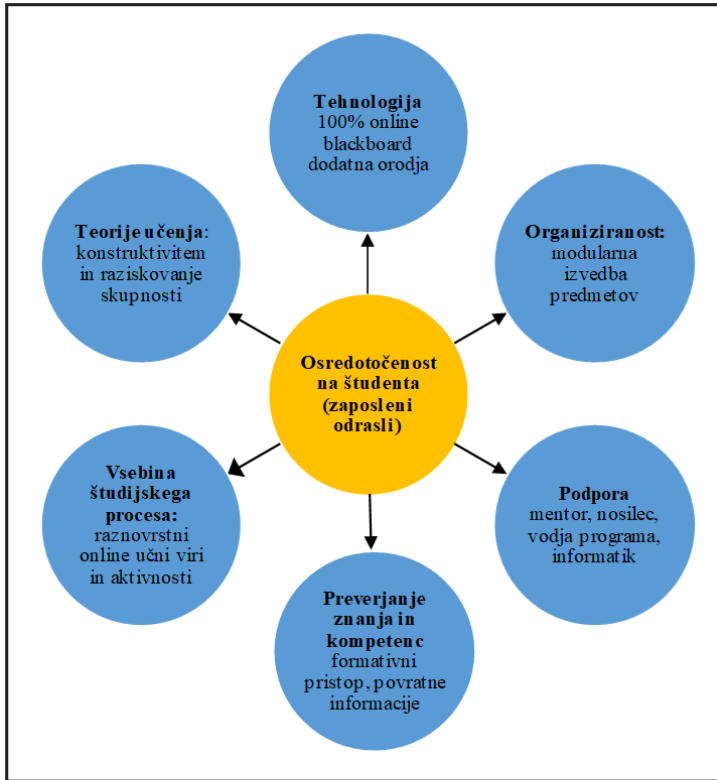
Izrabo bistvenih prednosti online študija, to je odprtosti in fleksibilnosti, ter obvladovanje ločenosti dosegamo v online učnem procesu prek specifičnih pedagoških pristopov pri elementih, ki določajo izvedbene značilnosti modela online študija (z ustreznimi pedagoškimi rešitvami, prilagojenimi zahtevam online študija pri učnih virih in učnih aktivnostih, ocenjevanju, pedagoških in drugih oblikah podpore, načinu izvedbe in organizacije učnega procesa)²⁰.

2.2 Model online študija na DF

Online študij na DF je primarno namenjen zaposlenim. Model online študija te izobraževalne organizacije izhaja od študenta (torej zaposlenega odraslega) s specifičnimi izobraževalnimi potrebami ter značilnostmi kot središčne kategorije učnega procesa (student centered approach). S pedagoškega vidika temelji na konstruktivistični teoriji učenja in teoriji skupnosti raziskovanja, s čimer se študentom ponuja možnost povezovanja obstoječega znanja in izkušenj z novo pridobljenim znanjem in učenja s sodelovanjem. S tehnološkega vidika je študijski proces v celoti (100-odstotno) izpeljan online v učnem okolju Blackboard, kar omogoča udeležencem popolno prostorsko fleksibilnost, v veliki meri pa tudi časovno fleksibilnost. Pretežni del študijskega procesa je namreč zasnovan in izpeljan asinhrono, s samostojnim, aktivnim in samoreguliranim študijem in delom študentov pri izvajanju sprotnih učnih aktivnosti. Te so večinoma praktično usmerjene in povezane s stvarnimi problemi in izzivi študentov na delovnem mestu ali širše, v njihovem okolju. Preverjanje znanja in kompetenc temelji na formativnem (sprotne) pristopu ocenjevanja niza sprotnih učnih aktivnosti, s katerimi se spodbujajo različne oblike interakcije med študenti, vzajemno učenje in timsko delo. Študentom je

²⁰ Podrobneje o tem v Bregar idr., 2020, 111- 197.

ves čas na voljo pedagoška, tehnična in administrativna podpora. Na sliki 1 je prikazan model online študija na DF z njegovimi glavnimi značilnostmi.



Slika 1: Model online študija na DF

Vir: prirejeno po Geder, 2021.

2.3 OOFAT model

Za postavitev generalne usmeritve, na katerih segmentih in na kakšen način je smiselno in mogoče obstoječi model online študija na DF nadgraditi, da bo še naprej, v bistveno spremenjenih tehnoloških in družbenih okoliščinah, glavni vzvod uresničevanja razvojne strategije DF (Doba Fakulteta, 2022), smo potrebovali enostaven konceptualni okvir, ki bo izhajal iz bistvenih značilnosti online študija ter omogočal konsistentno obravnavo in oceno vseh, za izobraževalno organizacijo relevantnih vidikov online študija, in tudi mednarodno primerljivost. Pedagoški modeli online študija, ki se osredotočajo na teoretska vprašanja, kako v pogojih prostorske ločenosti med udeleženci vzpostaviti proces kreiranja znanja in kompetenc, kot na primer model skupnosti raziskovanja ali pa Andersonov integrirani model online študija (Garrison idr., 2000; Picciano, 2017), za

strateško načrtovanje razvoja na ravni izobraževalne organizacije niso primerni. Za ta namen tudi niso primerni poslovni modeli e-izobraževanja, kot na primer Khanov 3P model (Khan, 2004), saj zanemarjajo ali preveč obrobno obravnavajo pedagoške vidike e-izobraževanja.

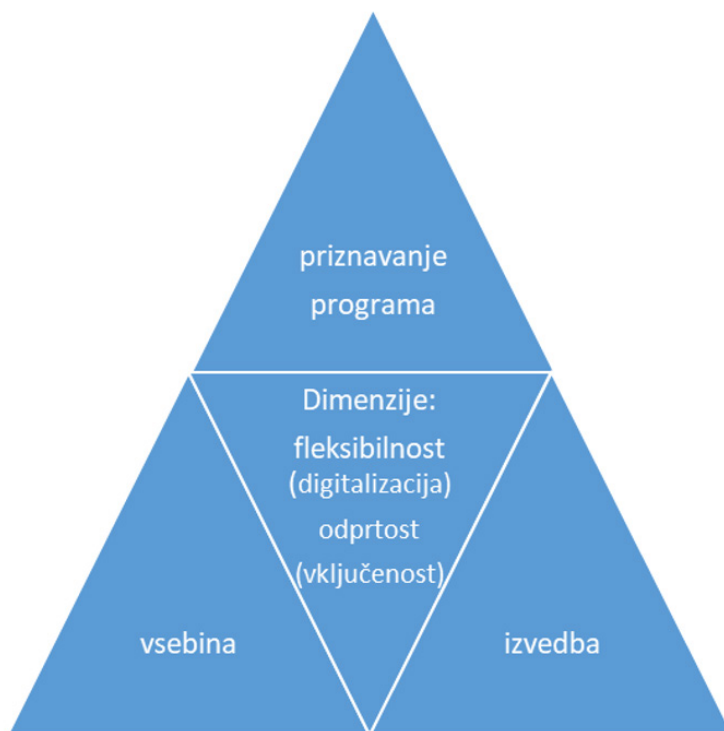
Primerno orodje smo našli v modelu OOFAT – online odprti fleksibilni tehnološko podprti model (angl. online, open, flexible and technology enhanced higher education (Orr idr., 2018; Orr idr., 2019). Model OOFAT so leta 2018 razvili strokovnjaki s področja e-izobraževanja pod okriljem ICDE (International Council for Distance Education) kot konceptualni in metodološki okvir za sistematično spremljanje razvoja na področju tehnološko podprtega visokošolskega izobraževanja z vidika ciljev trajnostnega razvoja Združenih narodov na področju kakovostnega izobraževanja, posebej še cilja 4.3 – do leta 2030 vsem moškim in ženskam zagotoviti enakopraven dostop do cenovno sprejemljivega in kakovostnega poklicnega, tehničnega in visokošolskega, tudi univerzitetnega izobraževanja (Združeni narodi, b. d.).

Model OOFAT izhaja iz predpostavke, da se bistveni značilnosti online študija, torej odprtost in fleksibilnost, manifestirata na treh ključnih kategorijah/procesih visokošolskega študija, ki se dalje razčlenjujejo na podkategorije. Osnovne kategorije so vsebina, izvedba in priznavanje učnega programa (Orr idr., 2019).

- Vsebina: vsebinsko (predmetno) znanje, ki zajema tudi pedagoške pristope, podporo in usmerjanje ter učne analitike, kar skupaj sestavlja celoto didaktičnih procesov.
- Izvedbo določajo značilnosti prostora, tempa in časa posredovanja vsebine, pa tudi obseg izvedbe v razredu in online ter časovni vidiki glavnih dogodkov (na primer začetek in konec učnih procesov).
- Priznavanje: značilnosti ocenjevanja in akreditacije; to so procesi formalne narave, ki vodijo k priznavanju učnih dosežkov.

Vpliv tehnologije na te temeljne kategorije se izraža prek dveh značilnosti oz. dimenzij: fleksibilnosti in odprtosti (slika 2). Organizacijska fleksibilnost (Orr idr., 2019) se povezuje z vprašanjem, na katerih kategorijah in na kakšen način je mogoče z uporabo digitalne tehnologije odpraviti ali omiliti potrebo po fizični prisotnosti v učnem procesu. Stopnja fleksibilnosti je najnižja v fizičnem in najvišja v virtualnem učnem okolju. Dimenzija proceduralne odprtosti (Orr idr., 2019) se povezuje z vprašanjem, kdo in v kolikšni meri je deležen odprtosti. Stopnja odprtosti sega od zaprtih skupin do odprtih omrežij. Večja odprtost pomeni manj omejitev pri dostopnosti, izvedbi izobraževanja, kontroli vsebine učnih programov, ocenjevanju in priznavanju. Odprtost v izobraževanju je

mogoča tudi brez tehnološke podpore, vendar jo lahko uporaba tehnologije bistveno izboljša.



Slika 2: Kategorije modela OOFAT

Vir: Orr idr., 2018, str. 6.

Bolj celovit opis OOFAT modela dobimo na ravni podkategorij, ki jih opišemo z dimenzijama odprtosti in fleksibilnosti. OOFAT model na razčlenjeni ravni podkategorij sestavlja torej deset komponent odprtega in fleksibilnega tehnološko podprtega študija (OOFAT). Kategorije, podkategorije in dimenzije modela OOFAT prikazujemo v tabeli 1.

Razčlenjeni model OOFAT omogoča visokošolskim izobraževalnim organizacijam, da na enostaven način celovito in konsistentno opišejo in analizirajo stopnjo vključenosti tehnologije in primerjajo svoj položaj z drugimi visokoškolskimi organizacijami in tudi, da ga uporabijo kot osnovo za oblikovanje razvojne strategije. Model OOFAT kot konceptualni okvir pa ni zanimiv samo za organizacije, ki že izvajajo online študij, pač pa tudi za tiste, ki so šele na začetku uvajanja tehnologije in digitalizacije izobraževanja. Uporaben pa je tudi za odločevalce na področju izobraževanja pri načrtovanju politik in ukrepov za posodabljanje (Orr idr., 2018; Orr idr., 2019).

Tabela 1: Kategorije, podkategorije in dimenzije modela OOFAT.

Kategorije	Podkategorije	Dimenzije	
		Fleksibilnost	Odprtost
		Kaj in kako – od statičnega k fleksibilnemu učnemu procesu	Kdo – od zaprte skupine do odprtega omrežja
IZVEDBA	Dostop do vsebine	❶ Kako fleksibilna je izvedba glede na čas, prostor in tempo?	❷ Kako odprta je organizacija za učeče se.
	Dostop do usmerjanja/vodenja in podpore	❸ Kako fleksibilen je dostop do razpoložljive podpore?	❹ Kdo lahko dostopa do podpore? Kdo lahko nudi podporo?
VSEBINA	Učni viri	❺ Kako prilagodljiva je vsebina za posameznika? (personalizacija)	❻ Kako odprta je priprava vsebin?
	Ocenjevanje	❼ Ali je način ocenjevanja statičen, enak za vse?	❼ Ali so omejitve glede na to, kdo je lahko ocenjevan? Kdo opravlja ocenjevanje?
PRIZNAVANJE	Vsebina in postopki	❽ Ali se v priznavanju lahko upoštevajo različni elementi? Ali je priznanje programa mogoče doseči na različne načine?	❿ Ali lahko priznavanje programov opravljajo različna telesa in organizacije ali eno samo?

Vir: Orr idr., 2018, str. 13.

2.4 Implementacija modela OOFAT v mednarodnih raziskavah

Razčlenjeni model OOFAT s skupno 10 komponentami je bil osnova za dokaj obsežno mednarodno raziskavo mednarodnega združenja ICDE leta 2018 o značilnostih visokošolskega študija z vidika odprtosti in fleksibilnosti. V raziskavi je sodelovalo 69 visokošolskih ustanov iz 30 držav iz različnih delov sveta (Orr idr., 2018). Komponenta 'odprtosti ocenjevanja' ni bila vključena v to raziskavo, zato je v poročilu ICDE in

v zbirki primerov OOFAT²¹ obravnavanih in prikazanih le 9 komponent modela OOFAT.

Cilj te raziskave je bil na osnovi razčlenjenega OOFAT modela identificirati značilnosti visokošolskih izobraževalnih ustanov glede na način in obseg vključevanja tehnološke podpore v učne procese in na tej osnovi definirati tipologijo modelov v visokošolskem izobraževanju. Podatke o doseženih ravneh odprtosti in fleksibilnosti po dimenzijah OOFAT modela so zbrali s spletno anketo, pri kateri so sodelovali vodje anketiranih ustanov. Pri ocenjevanju teh ravni so uporabili 5-stopenjsko numerično lestvico, kjer so posamezne ocene pomenile naslednje:

- 1-2: ni fleksibilnosti in ni odprtosti oziroma sta obe dimenziji na zelo nizki ali nizki ravni.
- 3: solidna raven fleksibilnosti in odprtosti.
- 4–5: visoka ali zelo visoka raven fleksibilnosti in odprtosti.

Analiza rezultatov te raziskave je pokazala precejšnjo pestrost in raznolikost pri uvajanju online odprtega fleksibilnega tehnološko podprtega izobraževanja (OOFAT). Še vedno prevladujejo visokošolske organizacije, ki so na eksperimentalni stopnji uvajanja digitalizacije in uporabe novih tehnologij (Orr idr., 2018, str. 8). Glede na skupne značilnosti proučevanih organizacij so avtorji oblikovali tipologijo OOFAT šestih modelov (prav tam, str. 6):

- OOFAT kot *osrednja usmeritev*: OOFAT model je v celoti integriran v vizijo institucije (14 % anketiranih organizacij);
- OOFAT, *usmerjen k organizacijski fleksibilnosti*: OOFAT model podpira fleksibilnost vseh vidikov konceptualnega modela visokošolskega izobraževanja (13 % anketiranih organizacij);
- OOFAT, *osredotočen na vsebino*: izobraževalna organizacija je osredotočena na elemente razvoja in izvedbe učnih vsebin (7 % anketiranih organizacij);
- OOFAT, *osredotočen na dostopnost*: osredotočenost na dostopnost učnih vsebin in podpore (9 % anketiranih organizacij);
- OOFAT za *poseben (specifičen) namen*: OOFAT je omejen le na specifične vidike delovanja organizacije (na primer na določeno ciljno skupino ali pa trg izobraževalnih storitev in ne na celotno organizacijo) (16 % anketiranih organizacij);
- OOFAT, *usmerjen k različnim projektom*: OOFAT je osnova različnih iniciativ in eksperimentov in ni sestavni del enotne strategije organizacije (41 % anketiranih organizacij).

²¹ <https://oofat.oerhub.net/OOFAT/collection-of-cases>

Leto dni po objavi poročila ICDE je Cervantes-Perez s sodelavci na osnovi OOFAT modela ocenil 46-letni razvoj Mehiške nacionalne univerze za tri različna časovna obdobja z vidika doseganja OOFAT kot osrednje usmeritve te ustanove (Cervantes-Perez idr., 2019).

V naslednjih dveh letih se je uporaba OOFAT modela razširila še na nekaj drugih področij. Model je bil uporabljen kot skupni okvir za razvoj programa strokovnega usposabljanja učiteljev na visokošolskih organizacijah na Irskem in v Združenem kraljestvu (Costelloe idr., 2020). Hassan in Abdullahi (2021) sta metodološki pristop deloma prilagojenega OOFAT modela uporabila za oceno uspešnosti kriznega online učenja in poučevanja v času pandemije glede na poprejšnje izkušnje učiteljev s tehnološko podprtim posredovanjem učnih vsebin ter fleksibilnostjo²².

3 Uporaba modela OOFAT na DF

3.1 Metodologija

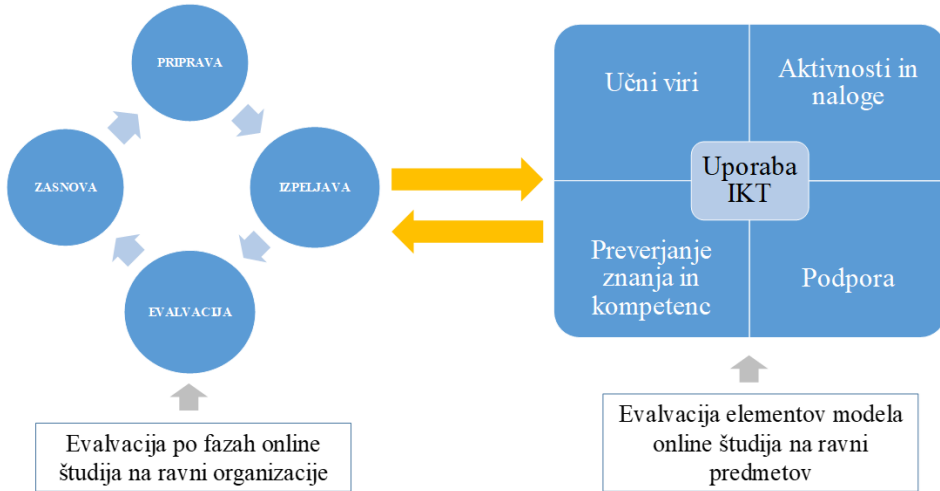
Model OOFAT smo uporabili na DF kot konceptualni okvir za oceno doseženih ravni fleksibilnosti in odprtosti obstoječega modela online študija in za pripravo načrta njegove nadgradnje za obdobje 2020–2025 (Master plan).

Za oceno doseženih ravni fleksibilnosti in odprtosti kot ključnih značilnosti online študija smo uporabili rezultate notranje evalvacije elementov in procesov online študija na DF, ki smo jo izvedli v okviru projekta "Okvirni načrt za nadaljnji razvoj online študija na DF za obdobje 2020–2025" (Amič Ravnik idr., 2019, str. 76–102).

Notranja evalvacija je bila izvedena v prvi polovici leta 2019 in je temeljila na oceni skladnosti procesnega dela (faze) online študijskega procesa in elementov s konceptualno zasnovo modela online študija na DF (slika 1). Pri podrobnejšem utemeljevanju in razčlenjevanju ugotovitev evalvacije pa smo upoštevali mednarodna priporočila in standarde s področja kakovosti e-izobraževanja (EADTU, 2016; Huertas idr., 2018).

Značilnosti posameznih faz online študijskega procesa (zasnova, priprava, izpeljava, evalvacija) smo ocenili na ravni DF kot organizacijske celote, saj se te faze izvajajo enotno za vse dodiplomske in podiplomske programe po vnaprej določenih in jasno opredeljenih postopkih (vsebina

²²V prvi polovici leta 2019, to je v času, ko smo proučevali uporabnost modelov online študija za posodobitev online študija na DF (vključno z nedavno objavljenim modelom OOFAT), prispevki o navedenih raziskavah še niso bili objavljeni.



Slika 3: Shema notranje evalvacije modela online študija na DF, 2019

Vir: Amič Ravnik idr., 2019, str. 78.

posameznih faz, nosilci in odgovornosti, roki in druge časovne opredelitve, kakovost).

Evalvacijo elementov učnega procesa (to je učnih virov, aktivnosti in nalog študentov, preverjanja in ocenjevanja, podpore študentom, integracijo tehnologije) smo izvedli na ravni predmetov in to za 12 tipičnih predmetov dodiplomskega študija in za 8 tipičnih predmetov magistrskega študija. Za vsakega od evalviranih predmetov smo zbrali podatke o značilnostih posameznega elementa učnega procesa po enotni klasifikacijski shemi in jih nato ovrednotili glede na izhodišča evalvacije. Rezultate notranje evalvacije smo dopolnili oz. validirali še z rezultati drugih evalvacij DF²³.

Te ugotovitve so bile osnova za vrednotenje doseženih ravni desetih komponent modela OOFAT na petstopenjski lestvici. Čeprav smo za potrebe notranje evalvacije uporabili drugačno razčlenitev online študija (procesi/faze in elementi) od razčlenitve modela OOFAT, pa s prenosom evalvacijskih rezultatov v shemo OOFAT ni bilo posebnih težav zaradi večje razčlenjenosti evalvacijskih podatkov in zaradi večje robustnosti modela

²³ Uporabili smo informacije iz naslednjih evalvacijskih poročil:

DOBA Fakulteta (2019). Samoevalvacijsko poročilo o izobraževalni in raziskovalni dejavnosti 2018/2019 in 2018.

DOBA Fakulteta (2018). Samoevalvacijsko poročilo o izobraževalni in raziskovalni dejavnosti 2016/2017.

EFMD Global Network (2018). EOCCS Certified, Online Course Certification System. Review Panel Report.

OOFAT. Vrednotenje ravni OOFAT modela je projektni tim izpeljal na metodološko enak način kot v raziskavi ICDE (torej z uporabo petstopenjske numerične lestvice) in z uporabo istega vprašalnika, ki je bil uporabljen v mednarodni raziskavi ICDE za 69 visokošolskih izobraževalnih organizacij (Orr idr., 2018, str. 59–63). Zaradi široke opredelitve komponent modela smo ocene za nekatere od teh komponent podali v intervalni obliki. Bolj natančne ocene doseženih stopenj fleksibilnosti in odprtosti bi lahko pridobili z bolj razdelanim metodološkim instrumentarijem (na primer na ta način, da bi vsako komponento razčlenili na sestavine in jih utežili glede na relativno pomembnost te komponente za fleksibilnost ali odprtost).

Petstopenjsko numerično lestvico smo uporabili tudi pri določanju ciljnih ravni za vsako od 10 komponent modela OOFAT, ki naj bi jih na DF dosegli ob koncu petletnega obdobja v letu 2025. Izhodiščne vrednosti ciljnih ravni je predlagal in utemeljil projektni tim, ki jih je po razpravi potrdilo vodstvo DF. Pri določanju ciljnih ravni smo izhajali iz temeljne strateške usmeritve DF za obdobje 2020–2025, v skladu s katero bo DF vodilna mednarodna online fakulteta v Jugovzhodni Evropi. Poleg tega smo upoštevali še vpliv dejavnikov, ki smo jih proučili v okviru projekta, torej trende na področju e-izobraževanja, značilnosti študentov DF, razpoložljive vire, druge poslovne in institucionalne okoliščine DF ter značilnosti in perspektive širšega okolja, v katerem ta izobraževalna ustanova deluje.

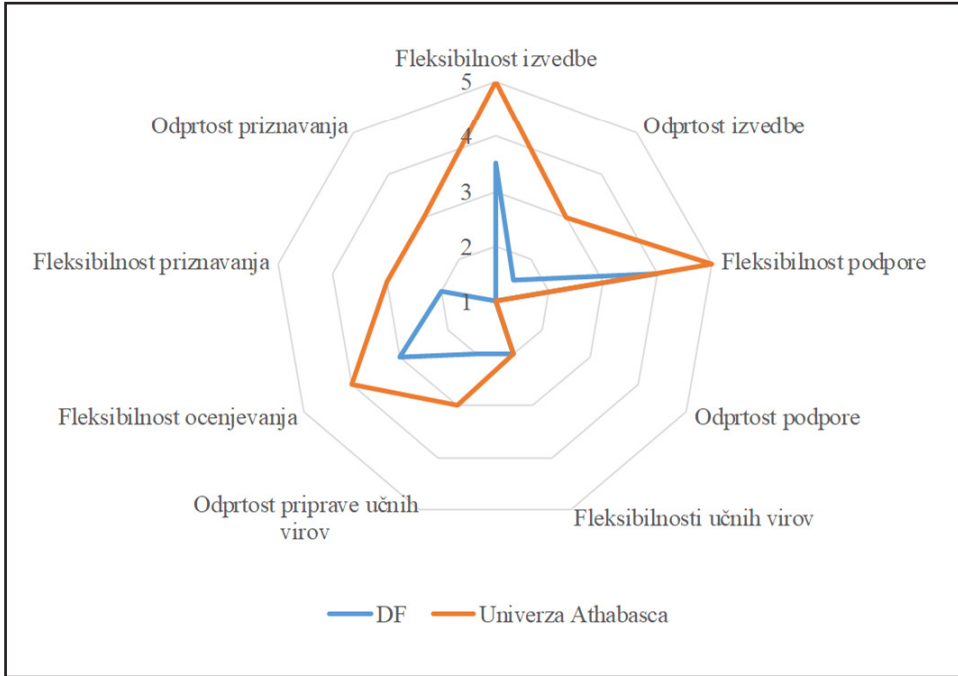
3.2 Prikaz in analiza rezultatov

Slika 4 pregledno kaže doseženo raven fleksibilnosti in odprtosti online študija na DF po stanju leta 2019 v primerjavi z Univerzo Athabasca²⁴. Linija, ki je bliže obodni črti deveterokotnika, kaže višjo stopnjo fleksibilnosti oz. odprtosti online študija. V oceni smo upoštevali izobraževalno ponudbo DF za programe formalnega izobraževanja, ne pa tudi ponudbe drugih (neformalnih) oblik izobraževanja, ki jih DF nudi skupnosti (praviloma brezplačno in katerih odprtost je na zelo visoki ravni).

Online študij na DF dosega dokaj *visoko raven fleksibilnosti* pri izvedbi študijskega procesa in pri podpori študentom ter solidno raven pri preverjanju in ocenjevanju znanja, fleksibilnost pa je zagotovljena le v manjšem obsegu za učne vire in pri personalizaciji vsebin. Bistveno *nižje ravni dosega DF pri vseh dimenzijah odprtosti*. To je v veliki meri posledica statusa DF kot zasebne izobraževalne ustanove, ki si

²⁴ Komponenta Odprtost načina ocenjevanja v raziskavo ICDE, v kateri je sodelovala Univerza Athabasca, ni bila vključena. Zaradi primerljivosti smo to komponento izključili s slike 4 tudi za DF.

ponudbe odprtih izobraževalnih storitev formalnega izobraževanja ne more privoščiti, pa tudi formalno pravnih okvirov, ki jih mora DF pri svojem delovanju spoštovati.



Slika 4: Ocena dosežene ravni fleksibilnosti in odprtosti modela online študija na DF in na Univerzi Athabasca.

Vir: Amič Ravnik idr., 2019, str. 110; OOFAT Case Collection – Canada, Athabasca University (<https://oofat.oerhub.net/OOFAT/collection-of-cases/>)

Značilnosti, kakršne kaže obstoječi model online študija na DF po komponentah OOFAT (torej precej visoke stopnje pri vseh podkategorijah fleksibilnosti, in relativno nizke stopnje pri odprtosti), so v študiji ICDE opisane kot *model organizacijske fleksibilnosti*. Ta raziskava je identificirala devet od 69 izobraževalnih ustanov, ki jih je mogoče razvrstiti v skupino modelov organizacijske fleksibilnosti²⁵.

Za primerjavo prikazujemo še podatke za model online študija (OOFAT) na Univerzi Athabasca iz Kanade, ki je ena od devetih ustanov, za katere je značilen model organizacijske fleksibilnosti (slika 4). Univerza Athabasca spada na svetovni ravni med velike, odprte univerze

²⁵ Seznam izobraževalnih ustanov, razvrščenih v modele organizacijske fleksibilnosti, je objavljen v študiji ICDE (Orr in drugi, str. 50–52), celovit opis vsake od njih pa je dosegljiv na spletni strani <https://oofat.oerhub.net/OOFAT/collection-of-cases/>.

s 45.000 vpisanimi študenti, kar ustreza vpisu 7.800 študentov s polno obremenitvijo (kompleten vpis v študijski program). Je vodilna online univerza v Kanadi, kjer je online študij močno uveljavljen in razširjen²⁶.

Primerjava modelov OOFAT za Univerzo Athabasca in DF pokaže zelo podobna razmerja med posameznimi ravnmi, s tem da je ocenjena raven za DF za večino komponent približno za stopnjo nižja. Večje odstopanje ugotavljamo le pri odprtosti formalnega priznavanja, kjer je ocena za DF najnižja (1), za Univerzo Athabasca pa višja za dve stopnji.

4 Nadgradnja modela online študija na DF po komponentah OOFAT

Ocena modela online študija na DF po metodologiji OOFAT je dala pregledno sliko, v kolikšni meri sta glavni prednosti online študija, to je fleksibilnost in odprtost, po segmentih učnega procesa že izkoriščeni. Pokazala je tudi, kje so možnosti doseganja višjih stopenj fleksibilnosti in odprtosti, ob upoštevanju razpoložljivih virov in institucionalnih vidikov ter značilnosti okolja, v katerem deluje DF. Posebej pomembno je, da ta ocena pokaže položaj DF v mednarodnem okviru in jo je mogoče vrednotiti primerjalno s tujimi online izobraževalnimi ustanovami.

Pri presoji, koliko bi bilo na DF mogoče v petih letih povečati stopnjo odprtosti in fleksibilnosti kot bistveni dimenziji online študija, smo imeli najprej pred očmi bistveni razliki med tema dvema dimenzijama. Kategorija fleksibilnosti se povezuje predvsem s pedagoškimi vidiki online študija, ključni vzvod za njeno povečanje pa je smotrna uporaba tehnologije. DF je pri povečanju fleksibilnosti v veliki meri avtonomna in odvisna od strateških odločitev in razpoložljivih virov (izjema je komponenta 'Fleksibilnost formalnega priznavanja'). Povečanje odprtosti pa je manj odvisno od uporabe tehnologije in avtonomnih odločitev DF. Na možnosti povečanja odprtosti vplivajo v veliki meri institucionalne okoliščine in formalno pravni okviri, čeprav v zadnjih letih tehnološki napredek izboljšuje pogoje tudi za večjo odprtost (predvsem pri dostopu do vsebin).

DF je tako omejena predvsem pri razvoju dimenzij odprtosti izvedbe, odprtosti podpore in odprtosti priznavanja programov (vsaj v časovnem okviru petletnega obdobja). Priložnost za nadgradnjo modela online študija na DF vidimo predvsem v doseganju zelo visoke ravni na področju fleksibilnosti izvedbe, podpore in tudi fleksibilnosti ocenjevanja. Nove tehnologije in pedagoški pristopi omogočajo tudi opaznejši preboj na področju večje fleksibilnosti in odprtosti pri pripravi (razvoju) učnih virov.

²⁶ <https://www.athabascau.ca/>

Fleksibilnost pa odpira vrata tudi personalizaciji študija, ki je eden izmed ključnih imperativov izobraževanja 21. stoletja.

Ocenjujemo, da v petletnem obdobju zaradi institucionalnih in drugih zunanjih okoliščin ni smotno vlagati večjih naporov za doseganje bistveno večje stopnje odprtosti programov formalnega izobraževanja. DF ima možnosti z uporabo sodobnih tehnologij in dosežkov odprtega izobraževanja opazneje povečati odprtost izvedbe predvsem na račun večje dostopnosti neformalnega izobraževanja, ugodnejše pogoje za večjo odprtost in tudi fleksibilnost formalnega priznavanja pa pričakujemo v daljšem časovnem obdobju. Na to opozarjajo tudi študije o trendih na področju visokošolskega izobraževanja. Trendi v svetu sicer izpostavljajo potrebo po večji fleksibilnosti pri formalnem priznavanju in odprtem priznavanju programov, a navajajo, da bo ta proces najbolj intenziven čez kakih 5 do 10 let (Ehlers in Kellerman, 2019).

Na osnovi teh izhodišč smo pripravili načrt ukrepov oz. aktivnosti za doseganje ciljnih vrednosti za dimenzije fleksibilnosti in odprtosti modela online študija na DF, ki ga je sprejelo vodstvo DF kot okvirni načrt posodobitve online študija na DF (tako imenovani Master plan). V Tabeli 2 zbirno prikazujemo, v kakšni smeri predlagamo nadgraditev online študija na DF. Značilnosti posodobljenega online modela DF izražajo ciljne vrednosti komponent OOFAT modela, značilnosti procesa nadgradnje pa razlike med doseženimi in ciljnimi vrednostmi ter nabor glavnih aktivnosti oz. ukrepov.

Okvirni načrt za uresničitev nadgrajenega modela online študija na DF (Master Plan) smo konkretizirali s podrobnim opisom in utemeljitvami ukrepov in aktivnosti za vsako od desetih komponent odprtosti in fleksibilnosti. Čeprav so predlagane aktivnosti tehnično razporejene po dimenzijah odprtosti in fleksibilnosti, so med sabo prepletene in povezane. Glede na vsebinske, tehnološke in organizacijske značilnosti smo te aktivnosti združili v naslednje projektne sklope (naloge):

- Mobilno učenje.
- Učne analitike.
- Multimedijaska in interaktivna učna gradiva.
- Odprto izobraževanje.
- Priznavanje (akreditacije).

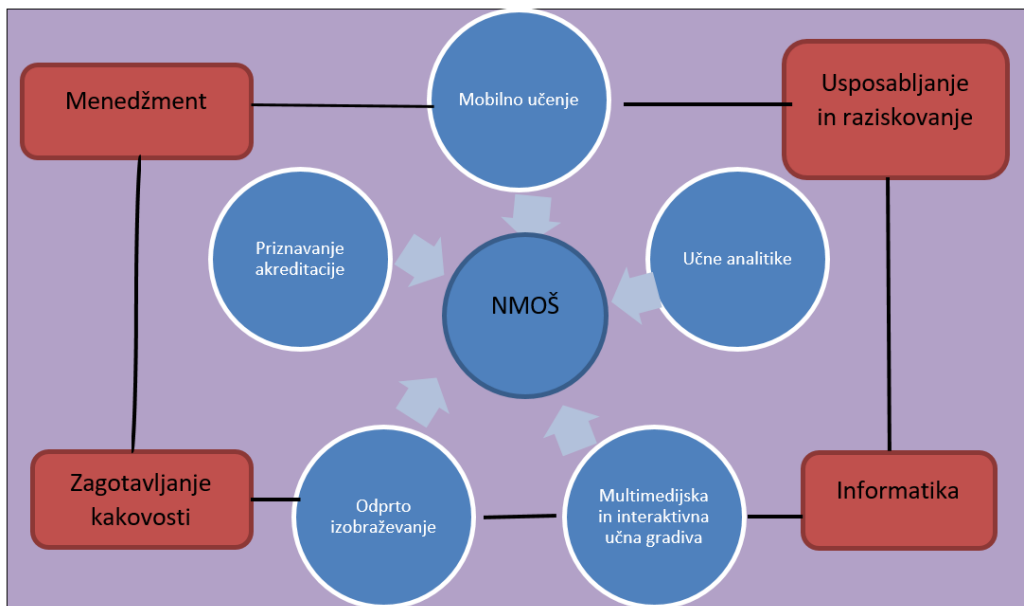
Pedagoški pristopi in metode, vključene v projektne sklope za realizacijo Master plana, so glede na tehnološko podporo značilni za tretjo generacijo e-izobraževanja. Vpeljava posodobljenega online študija na osnovi Master plana bi tako pomenila tudi opazen premik na razvojnem loku e-izobraževanja s sedanje druge generaciji k tretji, tako imenovani semantični generaciji e-izobraževanja.

Tabela 2: Načrt aktivnosti za nadgradnjo modela online študija na DF, 2020–2025 (Master plan)

	Dimenzije modela OOFAT	Aktivnosti za nadgradnjo modela online študija na DF	Model online študija na DF	
			Ocena dosežene ravni	Ciljna raven 2025
1	Fleksibilnost izvedbe	Mobilno učenje	3-4	4-5
2	Odprtost izvedbe	DF za 'skupnost'	1-2	2-3
3	Fleksibilnost podpore	Učne analitike	4	4-5
4	Odprtost podpore	Učne skupnosti	1	2
5	Fleksibilnost učnih virov/personalizacija učnih vsebin	Razvoj interaktivnih in multimedijskih učnih virov	2	3-4
6	Odprtost priprave/razvoja učnih virov	Model vključevanja OER, digitalni repozitorij	2	3-4
7	Fleksibilnost načina ocenjevanja	Učne analitike	3	4
8	Odprtost načina ocenjevanja	Vrstniško ocenjevanje	1-2	2-3
9	Fleksibilnost formalnega priznavanja	Virtualno partnerstvo	2	2-3
10	Odprtost formalnega priznavanja	Virtualno partnerstvo	1	1-2

Vir: Amič Ravnik idr., 2019, str. 112

Vsak projektni sklop (nalogo) sestavlja niz med seboj povezanih in prepletenih aktivnosti, katerih realizacija prispeva k nadgradnji ene ali več dimenzij oz. komponent fleksibilnosti in odprtosti nadgrajenega modela online študija. Kompleksnost projektnih nalog zahteva njihovo uresničevanje po načelih projektnega menedžmenta in podporo tako imenovanih transverzalnih (prečnih) aktivnosti (menedžment, raziskovanje, usposabljanje, zagotavljanje kakovosti, informatika). Realizacija Master plana je načrtovana v treh fazah (A: 2020–2021; B: 2022–2023; C: 2024–2025), kar bi omogočalo postopno angažiranje virov DF in realizacijo do leta 2025. Glavne projektne sklope (naloge) s prečnimi aktivnostmi povzemamo v sliki 5.



Slika 5: Projektni sklopi in prečne aktivnosti za realizacijo Master plana.

Vir: Amič Ravnik idr., 2019, str. 129.

5 Zaključek

OOFAT model se je izkazal kot uporabno orodje za pripravo načrta nadgradnje modela online študija. Omogoča enostaven, pregleden in konsistenten opis in oceno doseženih ravni temeljnih prvin na ravni izobraževalne organizacije, ki določajo kakovost online visokošolskega študija. Model omogoča tudi mednarodne primerjave visokošolskih organizacij glede na značilnosti online študija.

Analiza doseženih ravni po dimenzijah OOFAT modela je razkrila, da dosega online študij na DF dokaj visoko raven fleksibilnosti pri izvedbi študijskega procesa in pri podpori študentom ter solidno raven pri preverjanju in ocenjevanju znanja, fleksibilnost pa je zagotovljena le v manjšem obsegu za učne vire in pri personalizaciji vsebin. Nižje ravni pa online študij na DF dosega pri vseh dimenzijah odprtosti. Navedene značilnosti uvrščajo model online študija na DF po tipologiji ICDE med modele organizacijske fleksibilnosti.

Primerjava doseženih in ciljnih ravni dimenzij OOFAT, določenih na osnovi strateških usmeritev in ob upoštevanju možnosti na DF ter trendov na področju e-izobraževanja, je pokazala, s katerimi inovativnimi pristopi in novostmi bi bilo smiselno nadgraditi obstoječi model online študija. To so: uvedba mobilnega učenja, spremljanje študijskega procesa in

rezultatov z učnimi analitikami, razvoj multimedijskih in interaktivnih učnih gradiv, vključevanje načel odprtega izobraževanja in uporaba odprtih izobraževalnih virov ter v okviru formalnih možnosti novi pristopi na področju priznavanja študijskih dosežkov.

Za vsakega od navedenih sklopov nadgradnje smo v načrtu opredelili konkretne aktivnosti, ki so potrebne za njihovo realizacijo do leta 2025. Uresničevanje aktivnosti Master plana bo prispevalo k dvigu kakovosti online študija na DF in h krepitvi pozicije DF kot vodilne ustanove na področju kakovostnega online izobraževanja v JV Evropi. Z vidika razvojnih stopenj e-izobraževanja bo posodobljeni model online izobraževanja pomenil premik k tretji (semantični) generaciji e-izobraževanja in s tem DF postavil blizu (na primerljivo raven) vodilnih izobraževalnih ustanov na področju tehnološko podprtega izobraževanja na svetovni ravni.

Literatura

Amič Ravnik, I., Bregar, L., Divjak, M., Klobučar, T. in Letonja, M. (2019). Okvirni načrt za nadaljnji razvoj online študija na DF za obdobje 2020-2025. SMART Program. Projektno poročilo. Doba Fakulteta: Maribor.

Bates, A. T. (2016). *Teaching in a Digital Age: Guidelines for Designing Teaching and Learning*. Tony Bates Associates Ltd Vancouver BC. Dostopno na: <https://opentextbc.ca/teachinginadigitalage>.

Bregar, L., Radovan, M. in Zagmajster, M. (2020). *E-izobraževanje za digitalno družbo*. Andragoški center Slovenije. Dostopno na: <https://www.acs.si/digitalna-bralnica/e-izobrazevanje-za-digitalno-druzbo/>

Costelloe, L., Nerantzi, C., O'Brien, E., Reale, J. in O'Sullivan, I. (2020). Development of a Shared Vision for Flexible Inter-Institutional Professional Development using the OOFAT Model. *International Journal of Management and Applied Research*, 7(3), 240–256. Dostopno na: <https://doi.org/10.18646/2056.73.20-017>

Cervantes-Perez, F., Vadillo, G., Bucio, J. in Herrera, A. (2019). Characterizing UNAM's Open Education System Using the OOFAT Model. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 20(4). Dostopno na: <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/4108/5164>

DOBA Fakulteta. (2022). Strategija od 2020 do 2025. Dostopno na: <https://www.fakulteta.doba.si/o-fakulteti/kdo-smo/strategija-2025-2>

EADTU. (2016). Quality Assessment for E-learning: A Benchmarking Approach. Excellence. 3rd Edition. Dostopno na: http://e-xcellencelabel.eadtu.eu/images/E-xcellence_manual_2016_third_edition.pdf

Ehlers, U.-D. in Kellermann, S. A. (2019). *Future Skills – The Future of Learning and Higher education. Results of the International Future Skills Delphi Survey*. Karlsruhe. Dostopno na: <https://nextskills.files.wordpress.com/2019/05/2019-05-17-report-vs.15.pdf>

Garrison, D. R., Anderson, T. in Archer, W. (2000). Critical Inquiry in a Text-Based Environment: Computer Conferencing in Higher Education. *The Internet and Higher Education*, 2(2–3), 87–105. Dostopno na: [https://doi:10.1016/S1096-7516\(00\)00016-6](https://doi:10.1016/S1096-7516(00)00016-6)

Geder, M. (2021). Dodana vrednost online študija. SMART Program. Projektno poročilo. DOBA Fakulteta: Maribor.

Hassan, M. in Abdullahi, H. (2021). Academic Scholars Perception of Online Education Initiatives in Somalia. Proceedings of the 13th International Conference on Computer Supported Education (CSEDU 2021), Volume 2, str. 143–147. Science and Technology Publications, Lda. Dostopno na: <https://www.scitepress.org/Papers/2021/103664/103664.pdf>

Huertas, E., Biscan, I., Ejsing, C., Kerber, L., Kozłowska, L., Marcos Ortega, S., Lauri, L., Risse, M., Schörg, K. in Seppmann, S. (2018). Considerations for quality assurance of e-learning provision. Report from the ENQA Working Group VIII on quality assurance and e-learning. Occasional Papers 26. <https://www.enqa.eu/wp-content/uploads/Considerations-for-QA-of-e-learning-provision.pdf>

Irvine, V. (2020). The Landscape of Merging Modalities. *Educause Review*, 4, 40–58. Dostopno na: <https://er.educause.edu/articles/2020/10/the-landscape-of-merging-modalities>

Khan, B. (2004). The People–Process–Product Continuum in E-Learning: The E-Learning P3 Model. *Issue of Educational Technology*, 44(5), 33–40.

Ladd, T. (2020). Optimizing concurrent classrooms: Teaching students in the room and online simultaneously. *Forbes*, 19 June, 2020. <https://www.forbes.com/sites/tedladd/2020/06/19/optimizing-concurrent-classrooms-teaching-students-in-the-room-and-online-simultaneously/>

Moore, J. L., Dickson-Deane, C. in Galyen, K. (2011). e-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same? *The Internet and Higher Education*, 14(2), 129–135. doi:10.1016/j.iheduc.2010.10.001

Orr, D., Weller, M., in Farrow, R. (2018). Models for online, open, flexible and technology-enhanced higher education across the globe – a comparative analysis. International Council for Open and Distance Education (ICDE). Oslo, Norway. Dostopno na: <https://oofat.oerhub.net/OOFAT/>

Orr, D., Weller, M. in Farrow, R. (2019). How is Digitalisation Affecting the Flexibility and Openness of Higher Education Provision? Results of a Global Survey Using a New Conceptual Model. *Journal of Interactive Media in Education*, 1, 5. Dostopno na: <http://doi.org/10.5334/jime.523>

Picciano, A. G. (2017). Theories and frameworks for online education: Seeking an integrated model. *Online Learning*, 21(3), 166–190. Dostopno na: <http://dx.doi.org/10.24059/olj.v21i3.1225>

Singh, V. in Thurman, A. (2019). How Many Ways Can We Define Online Learning? A Systematic Literature Review of Definitions of Online Learning (1988-2018). *American Journal of Distance Education*, 4 (33), 289-306. Dostopno na: <https://doi.org/10.1080/08923647.2019.1663082>

Združeni narodi. (b. d.). Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. Dostopno na: <https://sdgsun.org/2030agenda>

RECENZIJI ZNANSTVENE MONOGRAFIJE

Izsek iz recenzije izr. prof. dr. Marka Radovana

Monografija je sestavljena iz desetih poglavij in je razdeljena v dva vsebinska sklopa: »Pedagoške inovacije v praksi« in »Okvir pedagoškega inoviranja na DOBA Fakulteti«. Uvodna poglavja se ukvarjajo predvsem z ovrednotenjem različnih didaktičnih ali učnih pristopov, uporabljenih pri izvajanju online izobraževanja. V uvodnih poglavjih avtorji evalvirajo stališča študentov do uporabe videogradiv in e-gradiv na splošno v študijskih programih DOBA Fakultete. Naslednja poglavja so z vidika inoviranja visokošolske didaktike še bolj zanimiva, saj prikazujejo inovativne metode učenja ter poučevanja, ki na slovenskih fakultetah niso zelo pogoste, kot npr. študenti kot soustvarjalci učnih virov, vključevanje odprtih učnih virov (OER) v pedagoški proces in mobilno učenje. Drugi del monografije pa zagotavlja celovit pregled trenutnega stanja tehnologije v visokem šolstvu in ponuja vpogled v to, kako se bo to področje razvijalo v prihodnosti.

Monografija je pomembno zaključeno delo s področja visokošolskega izobraževanja in inoviranja didaktičnih pristopov s pomočjo tehnologije, ki so uporabni tudi širše v srednješolskem izobraževanju in izobraževanju odraslih, nekatere pa bi bile primerne tudi za uporabo v osnovni šoli. Monografija je zato pomemben prispevek k znanosti na področju vzgoje in izobraževanja, lahko pa bo tudi dragoceno orodje za vse, ki pri svojem delu uporabljajo metode visokošolskega poučevanja na daljavo, saj bo lahko pomagalo pri načrtovanju in izvajanju izboljšav na tem področju.

Izsek iz recenzije prof. dr. Andreja Korena

Pričujoča monografija z naslovom Sodobni vidiki e-izobraževanja v visokem šolstvu sistematično in celovito ter na znanstven način obravnava sodobne pedagoške pristope in pedagoške inovacije na področju e-izobraževanja, predvsem skozi pogled in izkušnje DOBA Fakultete. Na DOBA Fakulteti so že pred leti prepoznali potrebo po nadgradnji obstoječega modela online študija, s ciljem zasledovanja in uresničevanja sodobnih trendov na področju e-izobraževanja, izboljševanja učne izkušnje in učinkovitejšega doseganja učnih ciljev višjih taksonomskih ravni. Na podlagi poglobljene študije in ob upoštevanju relevantnih teoretičnih izhodišč so pripravili srednjeročni operativni načrt uvajanja inovacij v pedagoški proces. Izkušnje in spoznanja dosedanjega izvajanja tega načrta, vključno z učinki uvajanja pedagoških inovacij na

pedagoški proces in posamezne deležnike, so sistematično in pregledno predstavljena v tej monografiji.

Posamezna poglavja obravnavajo stališča študentov do učnih gradiv, s poudarkom na stališčih do uporabe krajših videoposnetkov, principe mikroučenja in mobilnega učenja, uvajanje in spodbujanje uporabe odprtih učnih virov (OER), uresničevanje internacionalizacije doma skozi mednarodne virtualne projekte itd. Monografija prav tako vključuje analizo aktualnih svetovnih trendov na področju e-izobraževanja ter klasifikacijo in prikaz različnih vrst razpoložljive tehnologije za doseganje učnih ciljev, vključno z orodji umetne inteligence. Vse to potrjuje relevantnost in sodobnost pričujoče znanstvene monografije, ki s svojo vsebino pomembno dopolnjuje obstoječa strokovna in znanstvena spoznanja na področju e-izobraževanja, tako v slovenskem kot v širšem regijskem prostoru. Glede na to, da e-izobraževanje v zadnjih letih tudi pri nas vse bolj pridobiva na veljavi, predstavlja omenjena znanstvena monografija koristen vir informacij tako za visokošolske učitelje, izvajalce e-izobraževanja kot tudi za predstavnike visokošolskih institucij in za odločevalce.

