

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

RAZVOJ DIGITALNIH ZNANJ IN SPRETNOSTI V ČASU ŠTUDIJA

Ljubljana, oktober 2022

LENART KALAN

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisani, Lenart Kalan, študent Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtor predloženega dela z naslovom Razvoj digitalnih znanj in spretnosti v času študija, pripravljenega v sodelovanju s svetovalcem red. prof. dr. Tomažem Turkom

IZJAVLJAM

1. da sem predloženo delo pripravil samostojno;
2. da je tiskana oblika predloženega dela istovetna njegovi elektronski obliki;
3. da je besedilo predloženega dela jezikovno korektno in tehnično pripravljeno v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, kar pomeni, da sem poskrbel, da so dela in mnenja drugih avtorjev oziroma avtoric, ki jih uporabljam oziroma navajam v besedilu, citirana oziroma povzeta v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani;
4. da se zavedam, da je plagiatstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Kazenskem zakoniku Republike Slovenije;
5. da se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predloženega dela dokazano plagiatstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom;
6. da sem pridobil vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v predloženem delu in jih v njem jasno označil;
7. da sem pri pripravi predloženega dela ravnal v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobil soglasje etične komisije;
8. da soglašam, da se elektronska oblika predloženega dela uporabi za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;
9. da na Univerzo v Ljubljani neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve predloženega dela v elektronski obliki, pravico reproduciranja ter pravico dajanja predloženega dela na voljo javnosti na svetovnem spletu preko Repozitorija Univerze v Ljubljani;
10. da hkrati z objavo predloženega dela dovoljujem objavo svojih osebnih podatkov, ki so navedeni v njem in v tej izjavi.

V Ljubljani, dne 23. 10. 2022

Podpis študenta: _____

KAZALO

UVOD	1
1 IT ORODJA IN DIGITALNI MEDIJI V VISOKEM ŠOLSTVU	4
1.1 IT orodja danes	5
1.2 Digitalni mediji in izobraževanje.....	7
1.3 IT orodja in digitalni mediji v visokem šolstvu.....	10
2 DIGITALNA ZNANJA IN SPRETNOSTI V VISOKEM ŠOLSTVU	15
2.1 Vrste digitalnih znanj in spretnosti	16
2.2 Izobraževalna tehnologija v visokem šolstvu.....	18
2.3 Digitalna transformacija v visokem šolstvu.....	19
2.4 Pregled raziskav na temo digitalnih znanj in spretnosti v visokem šolstvu..	
.....	23
2.5 Pomen digitalnih znanj in spretnosti.....	26
3 EMPIRIČNI DEL	28
3.1 Hipoteze raziskave	28
3.2 Predstavitev vzorca in vprašalnika.....	28
3.3 Tehnika zbiranja podatkov	29
3.4 Obdelava podatkov	29
3.5 Predstavitev in interpretacija rezultatov	29
4 DISKUSIJA	37
4.1 Teoretični prispevki naloge	41
4.2 Predlogi ukrepov s preučenege področja.....	42
4.3 Omejitve s predlogi za nadaljnje raziskovanje	43
SKLEP	43
LITERATURA IN VIRI	45

KAZALO TABEL

Tabela 1: Šest organizacijskih dimenzij za opis uporabe IT na univerzah.....	20
Tabela 2: Šest organizacijskih dimenzij za opis uporabe IT na univerzah (nad.)	21
Tabela 3: Frekvenčna porazdelitev kodirane spremenljivke stopnja študija	33
Tabela 4: Deskriptivna statistika za skupno spremenljivko pogostost uporabe digitalnih medijev za študij	33

Tabela 5: Opisna statistika za spremenljivki rekordirana spremenljivka stopnja študija in pogostost uporabe digitalnih medijev za študij.....	34
Tabela 6: t-test za dva neodvisna vzorca	34
Tabela 7: Deskriptivna statistika za skupno spremenljivko pogostost uporabe orodij IT pri predmetih.....	35
Tabela 8: Skupinska statistika za spremenljivki stopnja študija in pogostost uporabe IT orodij pri predmetih	35
Tabela 9: t-test za dva neodvisna vzorca	36
Tabela 10: Uporabnost digitalnih medijev za študij	36
Tabela 11: Skupinska statistika za spremenljivki stopnja študija in uporabnost digitalnih medijev za študij	37
Tabela 12: t-test za dva neodvisna vzorca	37

KAZALO SLIK

Slika 1: Struktura vzorca glede na letnik študija	28
Slika 2: Pogostost uporabe različnih IT orodij pri predmetih.....	30
Slika 3: Uporabnost orodij IT pri predmetih	30
Slika 4: Pogostost uporabe digitalnih medijev za študij.....	31
Slika 5: Uporabnost digitalnih medijskih orodij za študij	32

KAZALO PRILOG

Priloga 1: Vprašalnik ankete.....	1
-----------------------------------	---

SEZNAM KRATIC

IT – informacijska tehnologija

UVOD

Informacijska in komunikacijska tehnologija je prisotna skoraj povsod v naši tehnološki in globalizirani družbi. Število naprav, ki podpirajo internet, hitro raste (Barnaghi & Sheth, 2014). Te olajšajo brskanje po spletu in omogočajo dostop do družbenih medijev in čezmejne komunikacije. Nove tehnologije po vsem svetu omogočajo več ljudem dostop do učnih virov za visoko šolstvo in prispevajo k povečanju števila študentov, ki zaključijo visokošolsko izobraževanje (Khalid & Pedersen, 2016). Hiter in intenziven razvoj medijskih tehnologij je povzročil pomembne spremembe na vseh področjih družbe, tudi v izobraževanju. V razvitejših državah je uporaba novih medijskih tehnologij sestavni in nepogrešljivi del procesa formalnega izobraževanja, od predšolske do univerzitetne ravni (Živkov, Karanović, Pavlov & Brkljač, 2019).

Priznavanje pomena znanj informacijske tehnologije (v nadaljevanju IT) in digitalizacije raste z nacionalnimi, evropskimi in mednarodnimi politikami, ki so mnenja, da je potreba po opremljanju vseh državljanov s kompetencami za kritično in kreativno uporabo digitalnih tehnologij vse večja (Bond, Marín, Dolch, Bedenlier & Zawacki-Richter, 2018). Ker je družba vse bolj digitalizirana, se je povpraševanje po digitalnih načinih izobraževanja povečalo, kar je spodbudilo potrebo po novih pristopih pri vključevanju tehnologije v izobraževanje (Instefjord & Munthe, 2017). Digitalna transformacija ni samo vpeljava novih tehnologij, ampak je proces za ustvarjanje novih ali prilagajanje obstoječih poslovnih modelov, poslovnih procesov, uporabniške izkušnje ter strategij, s pomočjo integracije naprednih tehnologij. Organizacije se odločajo za digitalno transformacijo z namero po večji učinkovitosti, produktivnosti, izboljšani uporabniški izkušnji ter ustvarjanju konkurenčne prednosti (Indihar Štemberger, Erjavec, Manfreda, & Jaklič, 2019). Digitalizacija je proces, za katerega je značilna uporaba digitalnih tehnologij tudi zato, da bi zagotovili nov dohodek in priložnosti za ustvarjanje nove vrednosti (Končar, 2016).

Digitalna preobrazba je postala prednostna naloga visokošolskih zavodov v enaindvajsetem stoletju, kar je naraven in potreben postopek za organizacije na področju visokega šolstva, če želijo, da so visoko konkurenčne na svojem področju. Več avtorjev v literaturi je digitalno preobrazbo v preteklosti opredelilo s področja poslovanja (Benavides, Tamayo Arias, Arango Serna, Branch Bedoya & Burgos, 2020).

Digitalizacija v visokem šolstvu je vprašanje, ki zadeva številne zainteresirane strani v izobraževalnem sistemu. Spretnosti IT postajajo vse bolj pomembne v vseh okoliščinah, zlasti na različnih delovnih mestih, zato je eden od glavnih ciljev fakultet pripravljanje prihodnjih strokovnjakov, da se bodo znali spoprijeti s težavami in iskati rešitve, vključno z digitalno usposobljenostjo kot ključnim znanjem in spretnostjo (Bond, Marín, Dolch, Bedenlier & Zawacki-Richter, 2018). Sposobnost vključevanja in uporabe tehnologije za izobraževalne namene vključuje nabor splošnih veščin, primernih za vse situacije, tako osebne kot poklicne, kot tudi posebne za učiteljske poklice (Instefjord & Munthe, 2017).

Skoraj vsi prebivalci doživljamo velik vpliv IT. Svet se pojavlja v globalni obliki, kjer lahko ljudje po vsem svetu komunicirajo v realnem času na interaktiven način. Družbe postajajo informacijske družbe, oziroma družbe znanja. Zato v naši družbi doživljamo digitalno preobrazbo iz analognega v digitalni svet (Rafiq & Ameen, 2012). V kontekstu visokošolskega izobraževanja so IT vgrajene v obliki virtualnih učnih okolij (Sims, Vidgen & Powell, 2008), razširjene resničnosti in navidezne resničnosti. Na mnogih univerzah v svetu so množično prisotni spletni tečaji in sistemi za videokonference, ki ponujajo multimodalno poučevanje, ki presega čas in prostor (Khalid & Pedersen, 2016).

V svetu je vse večje povpraševanje po novih vrstah poučevanja, ki podpirajo krepitev sposobnosti študentov, kar vključuje sposobnost izkoriščanja tehnologije za razvoj kritičnega mišljenja, reševanja problemov in komunikacijskih veščin (Saavedra & Opfer, 2012). Sektor visokošolskega izobraževanja je najpomembnejši sektor uporabe informacij. Smith (2008) je omenil številne študije, ki dokazujejo vedno večjo uporabo digitalnih virov informacij s strani študentov na osnovnem in visokoškolskem izobraževanju. Digitalne informacije ponujajo pomembne prednosti v primerjavi s tiskanimi viri. Digitalne informacije imajo skupne značilnosti in lastnosti ne glede na to, kje je vsebina shranjena in jih je mogoče ustvariti za večpredstavnost. Lahko je shranjena in dostavljena na različne načine in jo je mogoče neomejeno kopirati brez degradacije izvornika. Splošno sprejete prednosti uporabe digitalnih informacij so: večja dostopnost, hitrost, izboljšana funkcionalnost, večpredstavnostna vsebina, informacije o ponovni uporabi, enostavnost upravljanja in poceni shranjevanje (Rafiq & Ameen, 2012).

Vključevanje in sprejetje digitalnih tehnologij sta omogočila izboljšanje kakovosti in vključenosti študentov v visoko šolstvo (Khalid & Pedersen, 2016). Številne šole imajo dober dostop do računalnikov in zadovoljene potrebne tehnološke infrastrukture, a kljub dostopu do takšnih orodij se pedagoška uporaba učne tehnologije razlikuje v različnih državah. Rezultati mednarodne študije o računalniški in informacijski pismenosti, ki preučuje rezultate študentske računalniške in informacijske pismenosti, kažejo, da norveški študenti dosegajo rezultate precej nad mednarodnim povprečjem računalniške in informacijske pismenosti (Instefjord & Munthe, 2017). Trenutno se tudi v Nemčiji predlagajo različne politike, pobude in strategije, ki obravnavajo inovacije na področju izobraževanja v visokem šolstvu (Bond, Marín, Dolch, Bedenlier & Zawacki-Richter, 2018).

Če želijo visokošolske institucije vztrajati v času kot ključni element te preobrazbe, je nujno, da se razvijajo celostno. Poleg tega učinkovito izkoriščanje vseh priložnosti in potencialov, ki jih odpira bogastvo digitalnih tehnologij, na novo definiranje celotnih poslovnih modelov v celotni vrednostni verigi ni enostavno in je zagotovo zahtevna naloga. Ta izziv je bolj pereč za organizacije, ki si skušajo trajno zagotoviti konkurenčno pozicijo na svetovnem trgu, toda enaka skrb postaja pomembna za univerze, saj narašča konkurenca pri izbiri najboljših študentov in raziskovalcev. Izjemno je, da se visokošolske institucije soočajo s scenarijem, ki je določen v novih poslovnih modelih in

navidezno spreminja način njihovega razvoja skozi čas, aktivno povezuje notranje in zunanje dejavnike ter povečuje njihovo zavzetost in krepi izkušnje v organizaciji (Serna, Branch, Benavides & Burgos, 2018).

Namen magistrskega dela je s pomočjo kvantitativne raziskave opredeliti digitalna znanja in spretnosti, ki jih študentje razvijejo v povezavi z IT orodji in digitalnimi mediji v času študija na Ekonomski fakulteti v Ljubljani. Za potrebe magistrskega dela smo razvili temeljno raziskovalno vprašanje in opredelili cilje naloge. Raziskovalno vprašanje se glasi:

Kako in kakšna digitalna znanja in spretnosti študentje razvijejo v povezavi z IT orodji in digitalnimi mediji v času študija?

Zastavili smo si naslednje cilje:

- Opredeliti IT orodja in digitalne medije v visokem šolstvu.
- Opredeliti digitalna znanja in spretnosti v visokem šolstvu.
- Prikazati primere iz praks glede uporabe digitalnih tehnologij na področju visokega izobraževanja.
- Izvedba kvantitativne raziskave med študenti Ekonomske fakultete v Ljubljani.
- Analiza rezultatov raziskave s pomočjo SPSS.
- Opredeliti digitalna znanja in spretnosti študentov, ki jih razvijejo v času študija.

Metodologija. V prvem delu magistrske naloge smo predstavili teoretična izhodišča na podlagi spoznanj, ki smo jih pridobili v strokovni literaturi s področja informacijskih tehnologij in digitalizacije, kjer smo se podrobneje posvetili digitalizaciji v visokem šolstvu. Poleg teoretičnih izhodišč smo preučili tudi različne raziskave in študije primerov z obravnavanega področja.

Drugi, praktični del je kvantitativno naravnan. Da bi raziskali predpostavke digitalno podprtega učenja na Ekonomski fakulteti v Ljubljani smo v našem magistrskem delu preučevali koristnost in uporabo digitalnih medijev in IT tehnologije s strani študentov. Raziskava je bila oblikovana glede na smernice, ki so jih uporabili pri raziskavi na Univerzi v Oldenburgu (Bond, Marín, Dolch, Bedenlier in Zawacki-Richter (2018), pri kateri so preučevali koristnost in uporabo digitalnih medijev s strani učiteljev in študentov.

Za empirični del smo uporabili metodo spletnega anketiranja. Vprašalnik je bil pripravljen v obliki standardizirane spletne ankete in je sestavljen iz zaprtega tipa vprašanj. Podatke smo pridobili s pomočjo petstopenjske Likertove lestvice. Raziskavo smo izvedli med študenti vseh letnikov, tako dodiplomskih kot tudi podiplomskih, na Ekonomski fakulteti v Ljubljani. V namen analize prejetih rezultatov smo izvedli statistično obdelavo s pomočjo programa SPSS, anketo pa smo izvedli s pomočjo spletnega orodja za oblikovanje in izvedbo anket Ika.

V zaključku naloge smo odgovorili na vprašanje, katera digitalna znanja in spretnosti študentje razvijejo v povezavi z IT orodji in digitalnimi mediji v času študija in na kakšen način jih pridobijo.

1 IT ORODJA IN DIGITALNI MEDIJI V VISOKEM ŠOLSTVU

Prehod na univerzo je ključen dogodek v življenju študentov, saj vpliva na njihovo odločitev, ali bodo nadaljevali ali opustili visokošolsko izobraževanje. Raziskave na tem področju so pomembne, saj lahko pomagajo pri razvoju pristopov in storitev za podporo novim študentom ter pri reševanju večnega izziva, s katerim se soočajo terciarne ustanove glede zadrževanja in vključevanja študentov. Zaradi široke uporabe in vse večje izpopolnjenosti digitalnih tehnologij ter njihovega vključevanja v različne vidike visokošolskega izobraževanja raziskovalci posvečajo pozornost vplivu teh orodij na poučevanje in učne izkušnje študentov (Pacheco, Lips & Yoong, 2018).

S širjenjem digitalnih medijev v poklicnem in zasebnem življenju se je povečalo povpraševanje po uporabi teh tehnologij v izobraževanju. Utemeljitev te zahteve temelji na splošnem družbenem pomenu, bodoči strokovni ustreznosti digitalnih medijev, pedagoških učinkih pri izboljšanju učnih rezultatov ter možnostih sprememb, ki bi se lahko zgodile v institucijah, kot so šole (Nadrljanski, Nadrljanski & Bilić, 2007).

V dobi ekonomije znanja se zaradi vse hitrejšega napredka in spreminjanja informacijske tehnologije ter omrežnih tehnologij povečuje hitrost učenja. Trendi v digitaliziranem svetu povzročajo drastične spremembe v mikrookolju in številnih organizacijah ter posledično vplivajo na učenje posameznikov in njihovo povezovanje z družbo na splošno. Zato je pomembno, da v izobraževanje vključimo sodobne aplikacije IT. S postopnim tehnološkim napredkom računalniške programske opreme, razvojem spletnih aplikacij in pasovne širine podatkovnih omrežij, so sistemi e-učenja spremenili izobraževalno okolje šol, univerz in sistemov usposabljanja v podjetjih (Tay & Low, 2017).

Prihodnost izobraževalnih sistemov temelji na sposobnosti samoučenja – to je najpomembnejši element e-izobraževanja, ki igra pomembno vlogo v prihodnosti izobraževanja. Eden od dokumentov Evropskega sveta pravi, da učenje na daljavo prek interneta ni vzporeden proces, ampak del učinkovitega vključevanja informacijskih in komunikacijskih tehnologij v izobraževanje. Izobraževanje s pomočjo sodobnih interaktivnih medijev je veliko bolj kakovostno v primerjavi s klasičnimi metodami izobraževanja. Digitalizirane informacije je mogoče lažje urejati s pomočjo slike, animacije in zvoka, hkrati pa deluje na več čutil in daje popolne informacije. Prednost spletnih sistemov je hitrost pretoka informacij in možnost njihovega posodabljanja. S pomočjo različnih medijev je omogočen različen prenos znanja (Nadrljanski, Nadrljanski, & Bilić, 2007).

Danes je vsak izobraževalen proces – vključno z zagotavljanjem kompetenc – posredovan z informacijsko tehnologijo. Ne glede na to, ali se uporablja kot orodje za poučevanje, učenje, delo ali upravljanje na splošno, je IT komponenta nove paradigme družbe: družbe informacij, znanja in učenja (Napal, Mendióroz-Lacambra & Peñalva, 2020). Mobilni internet, storitve v oblaku, družbeni mediji, avtomatizacija, robotika in internet stvari med drugim revolucionirajo vsakdanje življenje organizacij in tudi naše zasebno življenje in tudi visokošolske ustanove niso ostale neprizadete. Kako se bo jutri odvijalo delovno življenje, ni nedvoumno, saj ne vemo, kakšne nepredvidene novosti nas čakajo. Vse to vpliva na to, kako morajo univerze pripraviti študente, da bodo podjetja lahko zaposlovala. Zato morajo imeti sposobne učitelje, ki bodo te študente usmerjali na pravo pot. Zahteve glede znanja in spretnosti učiteljev niso nizke, zaradi spreminjajočega se sveta pa morajo učitelji ta znanja in spretnosti redno posodabljati (Mattila, 2015).

Izobraževalne ustanove so naredile pomembne korake v smeri digitalizacije, saj so vložile velike napore v izboljšanje telekomunikacijske infrastrukture in naprav, pa tudi s povezovalnimi storitvami, uporabo omrežja itd. Naslednji korak je ponoven premislek o akademski organizaciji učilnic in učnih procesov nasploh ter postavitvev izobraževalne tehnologije v službo učenja. Z drugimi besedami, ključnega pomena je premakniti fokus z zgolj prisotnosti IT na zagotavljanje njenega vpliva na pridobivanje znanja. Ta pojav je drastično spremenil način običajnega upravljanja in vodenja poučevanja in učenja. Visokošolski zavodi morajo izkoristiti prednosti sodobne informacijske tehnologije in študente spodbujati k učenju z uporabo digitalnih medijev. Poleg tega morajo visokošolski zavodi študentom zagotoviti dovolj informacij in sposobnosti odzivanja ter jim omogočiti, da postanejo ključne prednosti, ki se sčasoma razvijajo (Tay & Low, 2017).

Izobraževanje se pogosto obravnava kot pot do polne udeležbe v družbi, širjenje sodelovanja v izobraževanju in vseživljenjskem učenju pa tudi kot način vključevanja tistih, ki so trenutno izključeni iz številnih koristi družbe. Nacionalne vlade, Evropska unija (EU) in akademske institucije zaznavajo uporabo učne tehnologije (e-učenje) kot sredstvo za širjenje udeležbe v visokem šolstvu z omogočanjem udeležbe netradicionalnim študentom. E-izobraževanje se dojema kot zniževanje časovnih in prostorskih ovir, da se netradicionalnim študentom omogoči obiskovanje izobraževanja, ko dostopajo do virov ob času in na kraju, ki si ga izberejo sami. Vendar pa obstaja neskladje med zagovarjanjem vlad EU in akademskih institucij v e-učenje, kot sredstvo za širjenje udeležbe in realnostjo izvajanja e-učenja. Digitalni razkorak se nanaša na vrzel med tistimi, ki imajo dostop do informacijske tehnologije in tistimi, ki nimajo tega dostopa (Sims, Vidgen & Powell, 2008).

1.1 IT orodja danes

Napredek tehnologije je ustvaril pametna orodja in večnamenske naprave, ki so spremenile družbe v informacijski dobi. Te inovacije so po mnenju strokovnjakov

prinesle tako pozitivne kot negativne učinke za ljudi in družbo. Po eni strani je uporaba tehnologij in interneta dala dostopnejše informacije, komunikacija se je izboljšala, aplikacije in raziskave se povečujejo, ljudem pa so na voljo boljše in bolj vključujoče storitve (Reddy, Sharma & Chaudhary, 2022). Po drugi strani pa Erstad (2015) navaja, da je zaradi razlik v sposobnostih in digitalnih kompetencah posameznikov v družbi zaskrbljujoče, kako se inovacije uporabljajo. Posameznik, ki prihaja iz industrializirane države, ki ima višjo raven bruto domačega proizvoda na prebivalca, je v boljšem položaju, da bo dobro izkoristil te inovacije, v primerjavi s tistimi, ki prihajajo iz držav v razvoju, ki so manj industrializirane z nižjo ravno bruto domačega proizvoda na prebivalca. Državam v razvoju primanjkuje tehničnih in strukturnih spretnosti, da bi v celoti izkoristile inovacije informacijsko-komunikacijske tehnologije za številne koristi, povezane z njimi (Reddy, Sharma & Chaudhary, 2022).

Informacijske tehnologije (IT) se po vsem svetu vse bolj uporabljajo za zelo širok spekter namenov. Zlasti v zahodnih državah se računalniki in internet obsežno uporabljajo na delovnem mestu, v izobraževanju in doma. Povečala se je uporaba IT za tako formalno kot neformalno učenje. Študenti v šolah, fakultetah in univerzah uporabljajo IT za podporo študiju, tudi če to uradno ni del zahtev kurikulumuma (Kirkwood, 2009).

Razvoj IT je omogočil oblikovanje orodij, ki olajšajo sodelovanje, kot so komunikacijska orodja (elektronska pošta, forumi, klepet, videokonference ...), orodja za predstavitev idej (elektronske table, aplikacije za dostop do oddaljenih namizij ...) ali orodja za izmenjavo in upravljanje dokumentov. Nekatere rešitve za e-učenje vključujejo več teh orodij, na primer osnovno podporo za sodelovalno delo. Z uporabo teh sodelovalnih orodij je mogoče vlogo učitelja zlahka prilagoditi novemu izobraževalnemu modelu, v skladu s katerim morajo učenci aktivno voditi svoj učni proces. Različne vrste izdelkov IT orodij, ki so na voljo in so pomembni za izobraževanje, kot so telekonference, elektronska pošta, zvočne konference, interaktivno svetovanje, se v izobraževanju uporabljajo za različne namene. Primeri IT orodij so tudi elektronski učbeniki, programska oprema za učenje, e-pošta, klepet in programi za učenje na daljavo (Regueras in drugi, 2009).

Inovacije in hitra rast internetnih tehnologij in naprav so torej prinesle spremembe tudi v visokošolski prostor. Tehnologije, kot so virtualna učna okolja, storitve v oblaku, sinhrona in asinhrona komunikacijska orodja, do katerih je mogoče dostopati prek interneta, so se postopoma pojavile in uveljavile ter na različne načine spremenile akademske prakse študentov in učiteljev. Kljub temu raziskave kažejo, da potencial internetnih tehnologij za izboljšanje učnih izkušenj študentov ni bil v celoti izkoriščen. Več študij je poročalo, da se internetne tehnologije v akademskem okolju uporabljajo zaradi udobja, ne pa za krepitev akademskih študijskih navad študentov. Poleg tega se po raziskavah visokošolski študenti pogosto ne zavedajo zmogljivosti internetnih tehnologij in načina njihove uporabe v okviru visokošolskega izobraževanja (Miliou & Angeli, 2021).

Metodologije aktivnega učenja, ki temeljijo na informacijski in komunikacijski tehnologiji so dandanes eno najpomembnejših orodij pri obravnavi sprememb, ki se dogajajo v visokem šolstvu. V primerjavi s tradicionalnimi metodami poučevanja učenci bolje razumejo, dlje časa ohranijo informacije in bolj uživajo pri pouku. Glavna prednost uporabe aktivnih metodologij je ta, da prispevajo k temu, da učenci razvijajo sposobnost aktivnega raziskovanja in prevzemanja odgovornosti za svoj učni proces ter reševanja problemov z lastnimi sredstvi (Regueras in drugi, 2009).

Tehnologija omogoča virtualne fakultete, v katerih lahko sodelujejo študenti in učitelji z vsega sveta. Internet, oblaki, pretakanje in podobne tehnologije predstavljajo izziv za formalni izobraževalni sistem. Tehnologija pospešuje načine poučevanja in učenja. Množični odprti spletni tečajji, kombinirano poučevanje in učenje so le nekateri primeri vpliva tehnologije. Pridobivanje informacij in veščin ni več odvisno od kraja in časa. Vloge učencev in učiteljev se na novo opredeljujejo, zlasti spletno poučevanje pa od učiteljev zahteva nova znanja in spretnosti (Mattila, 2015).

1.2 Digitalni mediji in izobraževanje

Najnovejši korak v dosedanjem razvoju informacijskih in komunikacijskih tehnologij je mogoče videti v razvoju digitalnih medijev, kot sta računalnik in internet. Prvi izjemen vidik je bil izum strojev in instrumentov, ki niso bili namenjeni preoblikovanju in proizvodnji fizičnih objektov, ampak so namesto tega obdelovali simbole in informacije. Z razvojem računalnikov je tesno povezan tudi nastanek fleksibilnih programov za njihovo poučevanje, ki se razlikujejo od strojev (kot je to v povsem mehanskih napravah). Programi niso le dokumentacija, ampak imajo neposredno operativno funkcionalnost. Predstavljajo delujoče poenostavitve postopkov, ki so prevedeni v algoritme in kodo, razbremenijo človeške možgane ponavljajočih se nalog obdelave informacij. Druga značilnost digitalnih medijev je njihova fizična konvergenca, ki temelji na skupnem ukoreninjenju v binarni kodi. Na podlagi povečane distribucijske zmogljivosti, ki zdaj poleg zvoka in videa vključuje tudi prenos vseh vrst podatkov, je evolucija digitalnih medijev naredila zadnji pomemben korak s pojavom omrežnega računalništva in široke uporabe interneta. Medtem ko so se v preteklosti računalniki uporabljali kot orodja za podporo dela strokovnjakov (npr. veliki računalniki) ali kot orodja splošnega namena za obdelavo informacij posameznikov (npr. osebni računalniki), se danes spreminjajo predvsem v komunikacijske naprave za podporo obstoječih in v namen ustvarjati nove tipe družbenih odnosov in komunikacijskih oblik (Pfeffer, 2012).

Tehnologije prenosa informacij so privedle do številnih komunikacijskih sprememb, vključno z digitalizacijo medijskih vsebin, širjenjem novih platform in aplikacij (Google, Facebook, Twitter, aplikacije za mobilne telefone in e-bralniki) ter pojavom virtualne skupnosti. Vse te spremembe lahko označimo kot »novi in digitalni mediji«. Novi mediji so širok izraz, ki se uporablja od šestdesetih let prejšnjega stoletja. Danes se novi mediji običajno nanašajo na medije, ki se nenehno konvergirajo v novejšo digitalne ali hibridne

platforme. Digitalni mediji so še en izraz za nove medije, vendar se ta izraz bolj osredotoča na tehnični vidik komunikacijskih sprememb (Fang, Wei & Huang, 2019).

Pečiulis (2016) je opisal attribute digitalnih medijev, vključno z interaktivnostjo, dostopnostjo, trenutnostjo, zmanjševanjem fizičnih prostorov in stroškovno učinkovitostjo. Ti atributi so popolnoma spremenili vedenje in odnos potrošnikov do trženja in oglaševanja, oglaševalci in tržniki pa so zelo napredovali pri sodelovanju z njimi. Pedagoški delavci so seveda opazili pojav digitalnih medijev in njihov pomemben prispevek pri prestrukturiranju sodobnega izobraževanja.

Ključno za vsako izobraževanje je, da morajo študenti opaziti in razumeti medsebojne odnose med različnimi znanstvenimi disciplinami. Pomembno je, da uporabljajo različne, kompleksne pristope za reševanje problemov, se znajdejo in delujejo v sodelovanju z drugimi. Interdisciplinarnost izobraževalnega programa v svojem bistvu pomeni boljšo izobrazbo in mora postati imperativ, saj so tudi življenjski problemi izobraženega človeka interdisciplinarni (Nadrljanski, Nadrljanski & Bilić, 2007).

Pojav digitalnih interaktivnih multimedijskih sistemov je napredek v primerjavi s prejšnjo izobraževalno programsko opremo, ker (Nadrljanski, Nadrljanski & Bilić, 2007):

- omogoča komunikacijo med uporabniki in računalniki, ki je še izboljšana;
- zagotavlja uporabo sistema kod in simbolov, torej hkratno delovanje na več čutil s pomočjo izobraževalnih vsebin, kar pa omogoča razvoj različnih kognitivnih stilov in učenci so bolj zainteresirani za učenje v primerjavi z drugimi dejavnostmi;
- je predstavitev vsebine bolj zanimiva, pragmatična in prispeva k pridobivanju znanja v različnih situacijah;
- interaktivni multimedijski sistemi omogočajo prenos znanja s hkratnim delovanjem na več čutil in s tem pospešujejo proces učenja snovi;
- večkratno kodiranje in modeliranje omogoča ustvarjanje resničnih in kompleksnih situacij ter predstavitev učnih vsebin z drugih zornih kotov v različnih kontekstih in na več ravneh abstrakcije;
- bo sprejetje konceptov spodbujalo študentovo aktivnost, reševanje problemov, ki jih ponuja program, ki pa motivira učenca za učenje.

Podobno lahko vključitev digitalnih medijev v visokošolsko izobraževanje vpliva na motivacijo in ciljno usmerjenost študentov, saj jim zagotavlja bolj dostopne informacije, kot je Cooke (2017) ugotovil na univerzi v Združenem kraljestvu. Vendar pa je ista raziskava opozorila, da bi z vidika študentov obvezna vključitev teh orodij lahko povzročila nasprotni učinek in bi lahko izgubila svojo privlačnost, če bi se uporabljala kot nadomestilo za tradicionalne prakse.

Prispevke k pedagoški literaturi o digitalnih medijih lahko razdelimo na dve področji (Fang, Wei & Huang, 2019):

1. uporaba digitalnih medijev kot učnega orodja, ko pedagogi govorijo o uspešni integraciji digitalnih in družbenih medijev ter dejavnosti, kot so Pinterest, blogi, YouTube in Twitter v svoje naloge v razredu in izven razredov in
2. poučevanje digitalnih medijev kot vsebine predmeta.

V zvezi z uporabo IT so pomembne tudi paradigme šolskih predmetov. Vstop digitalnih medijev v izobraževanje si lahko predstavljamo kot poln napetosti in nasprotovanj. Eden od razlogov je lahko, da so se digitalni mediji razvili predvsem zunaj izobraževanja, so povezani s popularno kulturo in s skupinami mladih. Določen način konstruiranja slike lahko vodi do določene funkcije in distribucije te slike, saj so bila zadevna orodja in posredovanja sprva namenjena določeni uporabi, vendar so se njihova področja uporabe pozneje razširila (Marner, 2013).

Digitalni mediji v izobraževanju uporabljajo različne aplikacije (orodja): od učnih načrtov in vaj, baz podatkov in orodij do učnih iger, eksperimentov in simulacij, kompleksnih komunikacijskih in sodelujočih okolij. V skladu s tem obstaja več možnih oblik uporabe digitalnih medijev v poučevanju in z njimi povezanih pedagoških dejavnostih. Pričakovanja glede učinkov, povezanih z učenjem, so med drugim povezana z določenimi funkcionalnostmi in lastnostmi, ki so značilne za digitalne medije, torej njihovo posebno vsebino. Določanje položaja digitalnih medijev temelji na ovrednotenju empiričnih podatkov izbranih študij s področja digitalnih medijev v šolah. Pomen digitalnih medijev ni omejen le na šolsko poučevanje in učenje, ampak ima tudi izjemno vlogo v zgodnjem otroškem izobraževanju, mladinskem delu, poklicnem izobraževanju in izobraževanju ali usposabljanju odraslih v okviru vseživljenjskega učenja (Lacka, Wong & Haddoud, 2021).

Izobraževanje pogosto raziskuje nove tehnologije kot nova ali izboljšana orodja za izboljšanje poučevanja in učenja. Družbeni mediji so postali zelo uporabna tehnologija za osebno komunikacijo (Tess, 2013). Digitalne tehnologije so dobro vključene v visokošolsko okolje. Njihova uporaba v visokem šolstvu ne odraža le tehnološkega napredka, temveč tudi spremembo sredstev, ki jih uporabljajo študenti za doseganje ciljev visokega šolstva, in visokošolskih ustanov, ki podpirajo prizadevanja študentov. Virtualna učna okolja, ki se tradicionalno uporabljajo v visokem šolstvu, na primer odražajo pristop k poučevanju in učenju, ki je osredotočen na učitelja, njegov cilj pa je zagotoviti študentom dostop do učnih virov prek računalniškega okolja. Nedavni trend uporabe družbenih medijev v visokem šolstvu se razlikuje od gibanja k pristopu, osredotočenemu na študente (Lacka, Wong & Haddoud, 2021).

Družbeni mediji so pridobili veliko pozornosti tako v znanstvenih kot v strokovnih krogih. Na področju upravljanja so družbeni mediji preoblikovali poslovno prakso. Akademske raziskave so zagotovile dragocen vpogled v uporabo družbenih medijev kot orodja za upravljanje v različnih kontekstih. Vendar pa posledice, ki izhajajo iz povečane priljubljenosti družbenih medijev, presegajo vključitev takšnih orodij v poslovne

strategije za njihovo uporabo za namene poučevanja in učenja v visokem šolstvu (Stathopoulou, Siamagka & Christodoulides, 2019).

Čeprav se današnji študent v učilnici srečuje z različnimi oblikami pouka, se uporaba in vpliv družbenih medijev spreminjata glede na kontekst. Družbeni mediji, ki so široko sprejeti kot orodje za osebne ali poslovne namene, so v zadnjem času deležni pozornosti, da bi lahko bili učinkovito orodje tudi za izobraževalne namene. Hkrati pa se za to razvijajoče se področje vse bolj zanimajo raziskave. Glede na razširjenost družbenih medijev na splošno in zlasti zasičenost spletnih strani za družabna omrežja so številni visokošolski učitelji skušali s to tehnologijo posredovati in izboljšati pouk ter spodbujati aktivno učenje študentov (Tess, 2013).

V odgovor na potrebo po premostitvi vrzeli med vodstveno prakso in izobraževanjem mnogi učenjaki in praktiki podpirajo uporabo družbenih medijev kot orodja za učinkovito povezovanje akademskega učenja s poklicnimi veščinami. Hkrati je večina današnjih študentov dobro podkovanih v digitalnih znanjih in predstavljajo enega najbolj aktivnih segmentov uporabnikov interneta in sodobnih tehnologij (Stathopoulou, Siamagka & Christodoulides, 2019). Empirični dokazi kažejo, da študenti obširno uporabljajo digitalne vire za podporo svojemu izobraževanju, vključno z družbenimi mediji. Spodbujanje izkustvenega učenja in spretnosti sodelovanja je postala nujna prednostna naloga v Evropi, ki poudarja pomen orodij za sodelovanje, kot so družbeni mediji. Študenti lahko z uporabo družbenih medijev v izobraževanju naučijo dragocenih veščin na delovnem mestu, vključno s komunikacijo, sodelovanjem, skupnostjo, zblizevanjem in ustvarjalnostjo. Kljub pomembnosti družbenih medijev v visokošolskem izobraževanju ostaja obseg, v katerem se družbeni mediji uporabljajo za podporo izvajanja ali ocenjevanja tečajev menedžmenta, po mnenju nekaterih raziskovalcev premalo raziskan (Voorn & Kommers, 2013).

1.3 IT orodja in digitalni mediji v visokem šolstvu

Na področju visokega šolstva je uvedba tehnologij, kot so virtualno učno okolje in družbeni mediji, pritegnila veliko raziskovalne pozornosti. Na podlagi teorij sprejemanja tehnologije je en tok raziskav raziskal determinante za sprejetje in poznejšo uporabo digitalnih orodij s strani študentov in osebja visokošolskega izobraževanja (Khechine, Raymond & Augier, 2020). Ker so virtualno učno okolje in družbeni mediji postali norma v visokošolskem izobraževanju, se je raziskovalna pozornost preusmerila tudi k raziskovanju posledic uporabe teh digitalnih orodij (Lacka, Wong & Haddoud, 2021).

Kljub razpoložljivosti računalnikov in internetnih povezav v številnih šolah se pogosto opazi, da se takšna tehnologija redko uporablja v dejanski učni praksi. Glede na visoko raven pomena, ki se informacijskim in komunikacijskim tehnologijam pripisuje v trenutnih razpravah o izobraževalni politiki, se morajo raziskovalci v izobraževanju posvetiti, zakaj je tako veliko šol, ki tako počasi sprejemajo digitalno tehnologijo in zakaj

toliko učiteljev ostaja skeptičnih glede vključevanja digitalnih tehnologij v poučevanje v razredu ali ostajajo precej konservativni pri načinih uporabe tehnologije (Petko, 2012).

Sistemi e-učenja lahko zmanjšajo stroške razvoja izobraževanja in zagotovijo večjo fleksibilnost učenja v smislu časa in prostora v primerjavi s tradicionalnimi metodami izobraževanja. Vendar pa obstoječe razumevanje pedagoških procesov kaže, da je glavni dejavnik, ki poganja učno izkušnjo študentov, na splošno osredotočen na sveženj samo učnih virov, ki ne vključujejo le gradiva za izobraževanje, temveč tudi dodatne vire, ki spremljajo predmet, ki ga je treba obvladati. Zato so metode, ki se uporabljajo za zagotavljanje podpornih virov za učenje v visokošolskih ustanovah, naletale na nekatere ovire. Ta skrb vodi v upanje, da se razvije in vzpostavi izobraževalni in izkustveni sistem, ki bo vključeval in olajšal učenje brez ovir, ki izhajajo iz časovne, prostorske in lokacijske komponente. Pomembnejša vprašanja, ki si jih je treba zastaviti, bi se morala osredotočiti na to, kako je mogoče tehnologijo uporabiti za izkoriščanje virov in skupinske dinamike na nove načine za potrebne temeljne spremembe v vsakem delu procesa učenja in izobraževanja (Tay & Low, 2017).

Uporaba IT na vseh ravneh, od obveznega do visokošolskega izobraževanja, spodbuja prožnejše učenje – kadar koli, kjer koli in je bolj interaktivno, osredotočeno na učence ter sinhrono in asinhrono komunikacijo. Trenutno si skoraj ni mogoče predstavljati izobraževanja brez tehnologije ali brez sklicevanja na metodologije, ki lahko prispevajo k ustvarjanju novih scenarijev, ki lajšajo in spodbujajo različne procese v učilnici ter povezujejo in pomagajo prenašati znanje v zunanji svet. V tej novi dobi neformalno učenje, ki poteka zunaj formalnih izobraževalnih ustanov, nenehno pridobiva na pomenu, zaradi česar je učenje vir osebne, institucionalne in družbene rasti (Koehler & Mishra, 2009)

Ti novi scenariji učitelje spodbujajo, da postanejo oblikovalci učenja v tehnološko bogatih okoljih ter da v ta namen upoštevajo in upravljajo vedno večje število orodij in virov. Spletni viri so postali vse bolj številni zaradi komercialnega interesa razvijalcev, vse večjih kompromisov institucij in širjenja kulture sodelovalnih omrežij za strokovni razvoj. Gradiva so na voljo prek učiteljskih omrežij ali posebnih platform javnih ustanov ali zasebnih podjetij, ki delujejo kot skladišča učnih gradiv in didaktičnih virov, ta gradiva pa lahko vključujejo videoposnetke ali druga multimedijska gradiva, razredne dejavnosti, celotne učne načrte, igre, izobraževalne animacije ali simulacije (Napal, Mendióroz-Lacambra & Peñalva, 2020).

Učenje in izobraževanje se nenehno spreminjata s prisotnostjo interneta ter sodelovalnih in participativnih medijev. V preteklem kvalitativnem delu je bilo ugotovljeno, da imajo spletna mesta družbenih omrežij pomembno vlogo v življenju mladih odraslih kot orodje za spletno samopredstavitel in pot do novih literarnih in socialnih učnih praks. Po svetu številne univerze uporabljajo orodja za e-učenje, kot so elektronske table, blogi in mikroblogi, skupne wiki strani, socialne zaznamke (npr. Delicious ali CiteULike), orodja

za organizacijo vsebine in označevanje (npr. Mendeley), avdiovizualno gradivo (npr. iTunesU in YouTube), zbirke fotografij (npr. Flickr) in družbena omrežja (npr. Facebook, Twitter, Ning). Vsaka od teh tehnologij zahteva nekoliko drugačne spretnosti, ki jih morajo imeti učitelji in učenci, da bi lahko veljali za digitalno pismene (Radovanović, Hogan & Lalić, 2015). Nekatere od teh kompetenc se nanašajo na orodja, ki so posebej zasnovana za učilnico, kot sta Blackboard ali Moodle. Vendar pa se vse bolj spodbuja vključevanje priljubljenih orodij družbenih medijev, kot sta Twitter in zlasti Facebook v izobraževanje (Pempek, Yermolayeva & Calvert, 2009).

V najnovejšem raziskovalnem toku je priznan pozitiven vpliv uporabe virtualnega učnega okolja. Ugotovljeno je bilo, da uporaba virtualnega učnega okolja poveča vpis v izobraževanje (Wang, Woo, Quek, Yang & Liu, 2012), podpira organizacijo izobraževanja in upravljanje učnih virov (Cantabella, López, Caballero & Muñoz, 2018). Poleg tega je bilo ugotovljeno, da uporaba virtualnega učnega okolja olajša sodelovanje pri učenju, kar spodbuja interakcijo študentov visokega šolstva s fakulteto, kar povečuje angažiranost študentov. To posledično izboljšuje kakovost izobraževanja in povečuje sposobnost študentov visokega šolstva za učenje, kar ima za posledico boljšo akademsko uspešnost (Cantabella, López, Caballero & Muñoz, 2018).

Podobno kot pri virtualnem učnem okolju je vrednost družbenih medijev v visokem šolstvu priznana. Natančneje je bilo ugotovljeno, da uporaba družbenih medijev izboljšuje komunikacijo, kar vodi do večje vključenosti in angažiranosti med študenti visokega šolstva, kar je izboljšalo njihov nastop (Sobaih, Moustafa, Ghandforoush & Khan, 2016). Stathopoulou, Siamagka in Christodoulides (2019) v svojem prispevku opisujejo prednosti družbenih medijev pri izobraževanju, te so:

- Pomaga soustvarjati znanje. E-učenje je na dnevnem redu visokošolskih ustanov in drugih organov, ki nenehno raziskujejo metode za izboljšanje učenja študentov.
- Omogočanje različnih stilov učenja. Družbeni mediji lahko olajšajo in spodbujajo znanje učencev, ki se razlikujejo po svojih učnih stilih.
- Spodbujanje izkustvenega učenja. Družbeni mediji, ki dajejo poudarek dialogu in interaktivnosti, lahko delujejo kot spodbujevalci konverzacijskega učenja, ki omogoča razmislek o izkušnjah in izkustveno učenje.
- Izboljšanje veččin sodelovanja. V več študijah so poročali tudi, da je ena od glavnih prednosti, ki jih družbeni mediji prinašajo k učenju, sodelovanje med učenci.

Selwyn (2010) meni, da bi morali uporabo družbenih medijev v visokem šolstvu spodbuditi trije medsebojno povezani koncepti:

- očitno spreminjajoča se narava študenta, ki na univerzo prihaja zelo povezan, kolektiven in ustvarjalen;
- spreminjajoč se odnos današnjega univerzitetnega študenta do uporabe znanja, konstrukcije znanja in formalnega izobraževanja;

- zmanjševanje pomena institucionalno zagotovljenega učenja in pojav izobraževanja, ki ga poganja uporabnik.

McLoughlin in Lee (2010) sta komentirala možnosti in načela družbenih medijev kot pedagoške izbire. Trdila sta, da je mogoče eno od glavnih načel socialnega konstruktivizma uporabiti pri poučevanju z družbenimi mediji. To pomeni, da je učenje pogovorne narave, vključno z dialogom in skupnimi dejavnostmi. Poleg tega lahko družbena omrežja postanejo spodbuda za raziskovalne pristope in sodelovanje. Avtorja prav tako menita, da aplikacije socialne programske opreme spodbujajo dejavno sodelovanje, samousmerjanje učencev in oblikovanje osebnega pomena.

Brady, Holcomb in Smith (2010) so preučevali uporabo spletnega družbenega omrežja Ning v spletnih podiplomskih tečajih na državni univerzi v Severni Karolini. Na vzorcu študentov (N = 50) iz treh različnih tečajev je bila opravljena anketa, da bi ugotovili, kako študentje dojemajo spletna mesta družabnih omrežij za koristi e-učenja. Sedemdeset odstotkov se jih je strinjalo s trditvijo, da je v omrežju Ning omogočena boljša komunikacija med vrstniki kot v primerljivem klasičnem izobraževanju. Skoraj enako število (82 %) jih je navedlo, da je Ning pomagal tudi pri komunikaciji zunaj učilnice. Večina uporabnikov (74 %) se je strinjala, da jim je sistem Ning omogočil, da so razmišljali o delu drugih in ga komentirali učinkoviteje, kot bi to lahko storili neposredno v učilnici.

Ajjan in Hartshorne (2008) sta v raziskavi, v kateri sta zbrala anketne podatke od 136 članov fakultete na univerzi na jugovzhodu Združenih držav, preučevala, kako se fakulteta zaveda tehnologij in koristi uporabe orodij Web 2.0 v učilnici. Družbena omrežja so bila ocenjena kot koristno orodje za izboljšanje zadovoljstva študentov (32 %) in povečanje interakcije med študenti (56 %). Vendar pa je le 24 % učiteljev uporabljalo spletna mesta družabnih omrežij pri svojih predmetih. Pri preučevanju dejavnikov, ki so napovedovali potencialno uporabo, so raziskovalci ugotovili, da sta stališča in zaznani nadzor nad vedenjem močno vplivala na sprejetje. Enostavnost uporabe, uporabnost in združljivost so bili glavni dejavniki, ki so določali stališča, pri čemer je bila samoučinkovitost edini pomemben napovedni dejavnik za nadzor vedenja. Ena od ugotovitev je pokazala, da je usposabljanje za vključevanje tehnologije pomemben mehanizem, ki vpliva na odločitve učiteljev, da jo bodo uporabljali pri pouku.

Kljub različnim prednostim, opisanim zgoraj, so se pojavili pomisleki glede uporabe virtualnega učnega okolja in družbenih medijev v visokošolskem izobraževanju. Navidezno učno okolje je bilo kritizirano zaradi omejene funkcionalnosti, povezane z enosmernim pretokom informacij, pomisleki v zvezi z uporabo družbenih medijev v visokem šolstvu pa so bili široko razpravljani (Irwin, Ball, Desbrow & Leveritt, 2012; Manca & Ranieri, 2013). To je zato, ker za razliko od navideznega učnega okolja družbeni mediji niso bili ustvarjeni v izobraževalnem kontekstu, zato imajo zelo malo možnosti uporabe v izobraževalne namene.

Hew (2011) je na primer opazil, da študenti običajno uporabljajo družbene medije za socialne izmenjave in ne za skupno učenje. Čeprav družbeni mediji obravnavajo nekatere omejitve virtualnega učnega okolja tako, da omogočajo dvosmerno sinhrono in asinhrono komunikacijo, ne spodbujajo medsebojne interakcije in skupinsko usmerjenega učenja. Poleg tega je bilo ugotovljeno, da njihova uporaba vodi do preobremenitve z informacijami, ki za obdelavo zahteva neomejeno količino časa, porabljenega za družbene medije. Prekomerna uporaba družbenih medijev lahko povzroči nezaželen vpliv na uspešnost študentov. Takšen škodljiv učinek na študente, skupaj z etičnimi pomisleki, povezanimi z uporabo družbenih medijev, vključno z družbeno izključenostjo, digitalno razdeljenostjo in pomisleki glede zasebnosti zaradi česar raziskovalci dvomijo o primernosti družbenih medijev v visokem šolstvu (Lacka, Wong & Haddoud, 2021).

Visokošolske ustanove pa kljub temu vse bolj uporabljajo družbene medije ne le kot marketinško orodje za vplivanje na študentsko izbiro univerze temveč tudi kot del svojih predmetov. Harvard Business School, Columbia Business School in London Business School so le nekateri primeri institucij, ki so družbene medije uspešno vključile v svoje akademske programe kot podporna orodja. Raziskave, ki potrjujejo povečano priljubljenost družbenih medijev v visokem šolstvu, kažejo, da sta dve tretjini pedagoških fakultet, anketiranih v ZDA po različnih disciplinah, uporabljali socialne medije v svojih razredih, medtem ko jih je 30 % objavilo vsebino, ki si jo študentje lahko ogledajo zunaj pouka. Kljub povečanemu zaznanemu tveganju sprejemanja socialnih medijev pri poučevanju se zdi, da člani fakultete cenijo prednosti uporabe družbenih medijev in premagujejo vse negativne občutke, da bi bili »dobri učitelji«. Na podlagi teh sporadičnih dokazov in izven učenčeve perspektive so pogledi učiteljev enako pomembni in očitna je potreba po integrativnem pristopu, kjer se raziskujejo pogledi tako učiteljev kot študentov (Stathopoulou, Siamagka & Christodoulides, 2019).

V visokem šolstvu je pomemben tudi raziskovalni vidik. Vpliv digitalnih medijev na raziskave v visokem šolstvu je naslednji (Pfeffer, 2012):

- Oblike pridobivanja podatkov se na različnih področjih zelo razlikujejo. Naravoslovne znanosti so pogosto pionirske pri uporabi digitalnih medijev za pridobivanje podatkov, npr. za simulacije ali modeliranje. Temu trendu vse bolj sledijo tudi druge discipline (npr. znanosti o življenju, kognitivne znanosti, družboslovje itd.).
- Rudarjenje in analiza podatkov. Vsak elektronski repozitorij ponuja iskalne funkcije za enostavno iskanje dokumentov. Iskalniki omogočajo raziskave v večjem obsegu oddaljenih repozitorijev, npr. v knjižničnih katalogih različnih univerz. Naprednejši sistemi lahko izračunajo in analizirajo sicer neobvladljive količine podatkov in oblikujejo zaključke, npr. v primeru vse natančnejših vremenskih napovedi ali analize človeškega genoma.
- Upravljanje in predstavljanje podatkov. Danes je večina podatkov in virov znanja že pripravljena v digitalni obliki, kar olajša njihov prehod skozi različne faze

raziskovalnih in publikacijskih procesov. Digitalna oblika omogoča veliko različnih možnosti za upravljanje, prenos in shranjevanje podatkov na različnih lokacijah. Digitalni mediji ustvarjajo tudi nove ureditve, oblike predstavljanja, npr. s podatkovnimi bankami, hipertekstom in simulacijami, ki so veliko več kot digitalne emulacije tradicionalnih knjig in revij.

- Komunikacija. E-pošta je še vedno najpogostejše orodje za sodelovanje prek interneta. Sinhrono spletno interakcijo podpirajo klepeti, aplikacije za prenos govora prek IP ali orodja za spletne konference. Oblikovanje virtualnih skupin ali virtualnih organizacij je mogoče podpreti z orodji, ki ustvarjajo digitalne delovne prostore.
- Razvoj novih disciplin. Novi distribucijski mediji povečujejo komunikacijske možnosti, kar omogoča tudi nadaljnjo specializacijo in diferenciacijo. Poleg tega digitalni mediji močno vplivajo na metodologijo različnih raziskovalnih področij in tako postanejo samostojne raziskovalne teme. To vodi v nastanek novih poddisciplin in ustanovitev novih akademskih enot.
- Povezovanje prej ločenih raziskovalnih dejavnosti.

Številne mednarodne študije primerov in kvantitativne raziskave so skušale razložiti predpogoje za uspešno in transformativno integracijo IT v visoko šolstvo. Te študije so pokazale, da problema ni mogoče rešiti s preprosto odstranitvijo ovir, ki preprečujejo povečano uporabo, obenem pa s krepitvijo omogočevalcev (angl. enablers), ki so povezani s povečano uporabo. Namesto tega je pravi izziv obravnavati zapleteno prepletanje več dejavnikov na več ravneh. Te dejavnike je mogoče razlikovati na ravni posameznika (npr. kompetence in prepričanja učiteljev in učencev), na ravni šole (npr. šolska uprava, šolska kultura, akademske strategije, infrastruktura, interno nadaljnje izobraževanje, strokovni razvoj in vodenje v izobraževanju in na ravni izobraževalnega sistema (npr. izobraževalne politike in učni načrti). Kljub tej zapletenosti pa se zdi, da obstaja precej široko soglasje, ki poudarja učiteljeve individualne kvalitete in predvsem pedagoška prepričanja. Ne glede na intenzivnost dobronamernih prizadevanj na drugih ravneh (kot so izboljšanje strojne, programske in vsebinske opreme, prilagoditev kurikulumskih postopkov in akademskih strateških dokumentov ali zagotavljanje stalnega izobraževanja, coachinga, podpore in izobraževalnega vodenja), se bodo na koncu vsi ukrepi izkazali za neučinkovite, če ne bodo imeli učitelji v osnovi pozitiven odnos do možnih koristi IT (Petko, 2012).

2 DIGITALNA ZNANJA IN SPRETNOSTI V VISOKEM ŠOLSTVU

Digitalna pismenost postaja osrednji dejavnik opolnomočenja v izobraževalnih ustanovah, saj na delu in v osebnem življenju vse bolj uporabljamo novo tehnologijo. Haythornthwaite (2007) trdi, da nove zahteve pismenosti vključujejo kompetence pri iskanju, obdelavi, izdelavi in sporočanju informacij ter znanje uporabe spletnih tehnologij, komunikacijskih norm, aplikacij in programskih okolij. Če razširimo to obliko

stratifikacije, digitalno pismenost obravnavamo kot obliko človeškega kapitala, ki se nanaša na znanje in spretnosti. Znanje in spretnosti same po sebi niso materialne, vendar se še vedno nanašajo na posedovanje ali odsotnost določenih naučenih spretnosti. Materialni dostop je predpogoj za digitalno pismenost, vendar brez te digitalne pismenosti zgolj materialni dostop ne zadostuje (Radovanović, Hogan & Lalić, 2015).

Opredelitev digitalne pismenosti sega od preproste uporabe tehnologije za branje in pisanje ali predstavitev mnenj do sposobnosti uporabe veščin informacijske pismenosti v digitalnem okolju. Za pripravo posameznika na digitalno pismenost niso odgovorni le posamezniki v formalnem okolju, kot so šole, temveč se posodabljanje in razumevanje digitalne pismenosti začne že v neformalnem okolju, kot so domovi, torej od malčkov do starostnikov. Danes digitalna pismenost ne pomeni zgolj usposobljenosti za raziskovalne naloge v šoli, temveč gre za učinkovito sodelovanje v našem novem digitalnem svetu. Ta učna strategija je začetek vseživljenjskega učenja (Reddy, Sharma & Chaudhary, 2022).

Ker se internet širi v vse družbene sektorje, so znanstveniki in oblikovalci politik premaknili internetne raziskave od osnovnega sprejemanja in dostopa do večplastnega koncepta, ki vključuje različne vidike procesa digitalnega vključevanja, vključno z odnosom, veščinami in globino ter širino uporabe interneta. Globina je opredeljena kot količina ali pogostost uporabe, širina pa kot število različnih uporab. Literatura kaže, da se digitalne neenakosti, ko se tehnologija širi na prebivalstvo, razvijajo, vendar ne izginejo, ker je osnovni dostop drugačen od polnega izkoriščanja priložnosti in vsebin, ki jih ponuja splet. Čeprav ta pristop obravnava številne dejavnike kot pomembne dejavnike, ki prispevajo k procesu digitalnega vključevanja, kot so motivacija, samoučinkovitost, izkušnje in avtonomija uporabe, sta dva vidika, ki sta pridobila ključno pozornost v večini raziskav na to temo: digitalna znanja in spretnosti (Correa, 2016).

2.1 Vrste digitalnih znanj in spretnosti

V zadnjih nekaj letih se pojavlja vse več raziskav, ki poudarjajo potrebo po razvoju digitalno kompetentnih, pismenih, usposobljenih, sposobnih ljudi v nenehno spreminjajočem se tehnološkem in spletnem okolju. Kot smo lahko videli na lastne oči je zlasti pandemija COVID-19 družbeno osredotočena na potrebo po digitalnih veščinah. Vendar pa so definicija, terminologija, lastništvo in odgovornosti, ustvarjene na tem področju, sporne, z obilico razprav in različnih mnenj glede tega, kaj bi morali posamezniki obvladati in doseči, da bi postali dovolj »digitalni«. Poleg tega se v hitro rastočem tehnološkem in medsebojno povezanem okolju, ki ga ponuja svet interneta, ustvarjajo različne potrebe in zahteve na različnih področjih vsakdanjega življenja, izobraževanja, dela, državljske odgovornosti in zdravja. Pojavila se je množica definicij digitalne kompetence in digitalne pismenosti z različnimi uporabljenimi izrazi in različnimi nomenklaturami (Martzoukou, Fulton, Kostagiolas & Lavranos, 2020).

Prvotno je bil izraz »digitalna spretnost« uporabljen za opis minimalnega nabora tehničnih veščin, ki so omogočale učinkovito opravljanje nalog in delovanje novih tehnoloških naprav. Sčasoma je število definicij raslo, same definicije pa so šle skozi naraven evolucijski proces. Koncept digitalne pismenosti je opredeljen na različne načine. Po eni strani je to definicija same digitalne pismenosti, na drugi strani pa je niz nacionalnih ali mednarodnih pravil, ki standardizirajo digitalno pismenost. Zdaj obstaja več kot 100 modelov in okvirjev, ki poskušajo zajeti različne dimenzije digitalnih veščin (Cicha, Rutecka, Rizun & Strzelecki, 2021a).

Alternativno se izraz »digitalna pismenost« uporablja tudi kot digitalna kompetenca, medijska pismenost, multikulturalnost in nova pismenost. Poznejši uspeh v šoli je odvisen od razvoja pismenosti v zgodnjih letih, z razvojem tehnologije pa se je narava informacij spremenila. Digitalne informacije so bolj multimedijske in njihovo razumevanje zahteva ne le »pismenosti«, temveč tudi sposobnost branja predstavljenih informacij na kakršen koli način, sestavljenih iz slik in zvokov (Maureen, van der Meij & de Jong, 2018).

Digitalna kompetenca je veščina, ki se zahteva v številnih poklicih. Pomaga pri pridobivanju novih znanj in spretnosti ter posodabljanju starih. Če bi določili prioritete, je digitalna kompetenca očitno koristna spretnost za visokošolske učitelje. Globalizacija je poskrbela, da se nove kulture in jeziki dotaknejo življenja vedno večjega števila ljudi. Pojavilo se je povpraševanje po jezikovnih in kulturnih znanjih ter mehkih veščinah, ki uravnovešajo tehnološko usmerjenost. Institucije ne bi smele zanemariti jezikovnih in kulturnih vprašanj, medtem ko si prizadevajo zagotoviti kakovostno izobraževanje za današnje visokošolske študente. Pedagoška usposobljenost je pomemben del učiteljevega nabora spretnosti. Tudi če ste vrhunski programer, to še ne pomeni, da boste lahko učencem pomagali pri učenju te veščine (Mattila, 2015).

Digitalne spretnosti in znanja so na splošno opredeljene kot sposobnost pragmatičnega in intuitivnega odzivanja na izzive in priložnosti na način, ki izkorišča potencial interneta (DiMaggio, Hargittai, Celeste & Shafer, 2004). Hargittai (2005, str. 372) jih je opredelil kot sposobnost uporabnika, da učinkovito in uspešno poišče vsebino na spletu.

Razlikujemo naslednje vrste digitalnih spretnosti in znanj: formalne operativne spretnosti za navigacijo po digitalnih medijih, spretnosti iskanja informacij in analitične spretnosti, spretnosti ustvarjanja vsebin in spretnosti digitalnega komuniciranja. Raziskovalci so mnenja, da bodo oblike stratifikacije različno vplivale na vsako od teh spretnosti. Razred lahko na primer vpliva na možnost dostopa do spletnih virov, status pa na norme v zvezi z digitalnimi komunikacijskimi spretnostmi (Radovanović, Hogan & Lalić, 2015).

Van Deursen in van Dijk (2011) pa sta razvrstila štiri vrste digitalnih spretnosti:

- operativne, ki pomenijo sposobnost upravljanja strojne in programske opreme;
- informacijske, ki se nanašajo na sposobnost iskanja, izbire in obdelave informacij v računalniku;

- strateške, ki pomenijo sposobnost uporabe računalnika in interneta za doseganje določenih ciljev; in
- formalne spretnosti, ki pomenijo sposobnost navigacije v hipermedijskem kontekstu.

Sposobnost vključevanja in uporabe tehnologije v izobraževalne namene vključuje vrsto splošnih spretnosti, primernih za vse osebne in poklicne situacije, pa tudi posebne spretnosti za poklic učitelja. To se imenuje profesionalna digitalna kompetenca učiteljev. Izobraževalci učiteljev imajo v zvezi s tem dvojno odgovornost; ne le da morajo biti sposobni uporabljati tehnologijo pri svojem poučevanju, temveč morajo prispevati tudi k razvoju strokovne digitalne usposobljenosti učiteljev pred začetkom dela. V kompleksnem izobraževanju, kot je izobraževanje učiteljev, kjer priprava učiteljev poteka tako na fakulteti kot v šolah, kjer opravljajo prakso, je vprašanje, kako je tehnologija vključena v vsako od teh področij, še posebej pomembno (Instefjord & Munthe, 2017).

Zdi se, da se je v akademskem svetu ideja o izobraževanju, osredotočenem na učenca, zelo razširila. Učitelji naj bi vedeli, da različne učne metode skupaj z različnimi izobraževalnimi okolji ustvarjajo različne vrste učenja. Učiteljevo spodbujanje učenja bi moralo pozitivno vplivati na učne rezultate, ocenjevanje in priznavanje. Učitelji morajo biti sposobni poglobiti razumevanje in znanje učencev ter razviti spretnosti, kot so reševanje problemov, interakcija, samopopravljanje, kritična refleksija, izboljšanje kompetenc, ustvarjanje pomena in izkustveno učenje. Zdi se povsem očitno, da poučevanje ne bo nič bolj preprosto. Realnost gre v nasprotno, bolj zapleteno smer. V prihodnosti moramo sredstva usmeriti v poučevanje učiteljev, in to ne le na začetku njihove poklicne poti, temveč morajo imeti učitelji možnost, da se strokovno razvijajo skozi celotno delovno dobo (Mattila, 2015).

2.2 Izobraževalna tehnologija v visokem šolstvu

Univerze se soočajo z vse večjimi notranjimi in zunanji pritiski glede ustvarjanja prihodkov, izobraževanja vse večjega števila udeležencev in učinkovite uporabe digitalnih tehnologij. Eden od odzivov je rast spletnega izobraževanja, ki so jo spodbudili množični odprti spletni tečaji, dostopnost digitalnih naprav in tehnologij ter ideje o globalnem izobraževanju brez meja. V rastočem spletnem izobraževanju se ponudba učenja in poučevanja vse bolj razčlenjuje, univerze pa sodelujejo z različnimi zasebnimi podjetji, da bi dosegle nove učence in komercializirale ponudbo izobraževanja (Morris, Ivancheva, Coop, Mogliacci & Swinnerton, 2020).

Tehnologija je že desetletja del izobraževalnega prostora in lahko bi rekli, da sta celo kreda in tabla obliki tehnologije, namenjeni učenju, tako kot tudi knjige. Vendar se v našem delu izraz tehnologija uporablja za digitalno tehnologijo kot sistem, ki združuje računalnike, telekomunikacije, programsko opremo ter pravila in postopke ali protokole in medije (besedilo, grafika, zvok in video), ki vključujejo ustvarjanje, sporočanje in razlago pomena. Tehnološko podprto učenje je treba razumeti kot uporabo tehnologije v

kateri koli situaciji poučevanja in učenja, na kontinuumu od neposrednega do popolnoma spletnega učenja (Arnold & Sangrà, 2018).

Univerze na splošno in še posebej evropske univerze so v svoji bolj ali manj sedanji obliki preživele več sto let, vendar se trenutno soočajo s številnimi izzivi: široko dostopnostjo znanja na spletu, množičnostjo in večjo raznolikostjo študentov, zmanjšanjem javnega financiranja in naraščajočim študentskim dolgom v številnih državah. Čeprav tehnologija ni edina rešitev za te izzive, je bilo predlagano, da morajo vodje visokošolskih zavodov bolje razumeti potencial tehnološko podprtega učenja in hkrati imeti visoko raven strateškega razmišljanja (Staley & Trinkle, 2011).

Digitalna izobraževalna tehnologija je postala osrednji vidik visokega šolstva, ki sam po sebi vpliva na vse vidike študentske izkušnje. Mednarodno priznanje pomena IT veščin in digitalne pismenosti raste, hkrati pa se povečuje tudi priznavanje njihovega pomena za aktivno življenje ter razvoj interdisciplinarnih in sodelovalnih spretnosti. Uporaba tehnologije lahko poveča intenzivnost poučevanja in učenja, izboljša samoregulacijo in samoučinkovitost študentov, poveča sodelovanje in vključenost v izobraževanje, kot tudi širšo univerzitetno skupnost in napoveduje povečano angažiranost študentov (Rashid & Asghar, 2016).

Sprejetje e-izobraževanja v številnih visokošolskih ustanovah je pomenilo, da so prakse učiteljev vidnejše in niso vidne le njihovim študentom. Načini razvoja spletnih virov in dejavnosti razkrivajo različne koncepte učenja in poučevanja, ki jih imajo učitelji v visokošolskem izobraževanju. Zdi se, da se nekateri ukvarjajo predvsem s potencialom IT za predstavitev gradiva in sredstev, medtem ko drugi poskušajo izkoristiti zmožnosti interakcije ali dialoga. Razlike v pedagoških praksah učiteljev razkrivajo razlike v njihovih predstavah in prepričanjih o naravi znanja, učenja in poučevanja. Na oddelku, fakulteti ali visokošolski instituciji se to morda ne bo odkrito priznalo ali razpravljalo med kolegi (Kirkwood, 2009).

2.3 Digitalna transformacija v visokem šolstvu

Zaradi povečane uporabe informacijskih in komunikacijskih tehnologij in vse večje potrebe po ustreznih spretnostih za učinkovito sodelovanje v sodobni družbi se šole in učitelji soočajo z novimi izzivi pri spodbujanju spretnosti učencev na področju IT (Anderson, 2008). IT zagotavlja orodja za ustvarjanje, zbiranje, shranjevanje in uporabo znanja, pa tudi za komunikacijo in sodelovanje. Pomen izmenjave in preoblikovanja znanja s pomočjo IT poudarja dejstvo, da je digitalna pismenost, vključno z računalniško in informacijsko pismenostjo, ena od ključnih kompetenc, potrebnih v enaindvajsetem stoletju (Lorenz, Endberg & Bos, 2019).

Digitalizacija v visokošolskih ustanovah je vprašanje, ki zadeva številne deležnike v izobraževanju. Veščine IT postajajo vse pomembnejše v vseh okoliščinah, zlasti na delovnem mestu, zato je eden od glavnih ciljev univerz priprava bodočih strokovnjakov,

ki bodo sposobni reševati probleme in iskati rešitve, vključno z digitalnimi kompetencami kot ključnim sklopom veščin (Bond, Marín, Dolch, Bedenlier & Zawacki-Richter, 2018).

V zadnjih 10 do 15 letih se je v večjem delu sveta močno povečala uporaba IT v visokem šolstvu. Vendar pa ni bilo vedno jasno, kako je bila IT namenjena podpori poučevanja in učenja, v različnih kontekstih pa so bili vidni številni različni programi. V skladu z navedenimi politikami in strategijami vlad in visokošolskih institucij naj bi povečana uporaba IT pomagala doseči enega ali več naslednjih namenov (Kirkwood, 2009):

- omogočiti znatno povečanje števila študentov v visokošolskem izobraževanju brez sorazmerne rasti izdatkov;
- zagotoviti prožnejše pristope k poučevanju in učenju, ne da bi pri tem ogrozili kakovost in standarde izkušenj visokega šolstva;
- razširiti udeležbo v visokošolskem izobraževanju s skrbjo za bolj raznoliko paleto študentov;
- olajšati vključevanje učencev (in včasih tudi učiteljev), ki se nahajajo v več kot eni državi ali celini;
- pomagati pripraviti učence na življenje in delo v tehnološko bogatih okoljih in družbah.

Digitalna preobrazba je postala prednostna naloga visokošolskih zavodov v drugem desetletju 21. stoletja, kar je naraven in nujen proces za organizacije, ki želijo biti vodilne na področju sprememb in visoko konkurenčne na svojem področju. Več avtorjev je opredelilo digitalno preobrazbo s področja poslovanja. Med njimi so tudi Hess, Matt, Benlian in Wiesböck (2016), ki pravijo, da se digitalna transformacija ukvarja s spremembami, ki jih digitalne tehnologije lahko povzročijo v poslovnem modelu podjetja in katerih posledica so spremenjeni izdelki ali organizacijske strukture ali avtomatizacija procesov. Pozneje Gobble (2018) opredeli, da je digitalna preobrazba temeljita preobrazba poslovnih dejavnosti in organizacij, procesov, kompetenc in modelov za čim večjo preobrazbo sprememb in priložnosti tehnološkega sklopa ter njegovega pospešenega vpliva na družbo, na strateški in prednostni način.

Pfeffer (2012) v svojem delu opisuje šest organizacijskih dimenzij za opis uporabe IT na univerzah, ki jih predstavljamo v tabeli 1.

Tabela 1: Šest organizacijskih dimenzij za opis uporabe IT na univerzah

Zunanji odnosi (izdelki, predstavitve, naloge, cilji itd.).	Izdelki: gradivo, poučevanje in storitve.
	Vsebina: področje, tema in kompetence.
	Trg: ciljna skupina, koristi, distribucija in financiranje.

se nadaljuje

Tabela 2: Šest organizacijskih dimenzij za opis uporabe IT na univerzah (nad.)

Notranji odnosi (sredstva, postopki, instrumenti itd.).	Osebj: kompetence, usposabljanje in nagrajevanje
	Organizacija: strategije, strukture in podpora
	Tehnologija: strojna in programska oprema ter licence

Vir: Pfeffer (2012, str. 70).

Medtem ko je bil razvoj veščin IT priznan kot ključnega pomena za polno in aktivno družbeno udeležbo študentov v prihodnosti, uporaba digitalnih medijev pri poučevanju in učenju ne zagotavlja samodejno aktivnega sodelovanja študentov. Pedagoška usposobljenost učiteljev pri uporabi izobraževalne tehnologije je ključnega pomena. Dejansko je bilo ugotovljeno, da so učitelji začetniki bolj spretni pri hitrih spremembah in razvoju kot bolj izkušeni učitelji, ki prav tako navajajo pomanjkanje digitalnih veščin kot zaviralce pri uporabi izobraževalne tehnologije v razredu, kot tudi sistemske težave, kot sta dostop do tehnologije in delovna obremenitev (Englund, Olofsson & Price, 2017).

Nekatera dejstva digitalne transformacije v visokem šolstvu (Bond, Marín, Dolch, Bedenlier & Zawacki-Richter, 2018):

- Inovacije v digitalnem poučevanju niso le tehnične inovacije, temveč akademske, kurikularne, organizacijske in strukturne inovacije.
- Uporaba digitalnih medijev prispeva k izboljšanju visokošolskega poučevanja.
- Tehnološke spremembe ne ustvarjajo le novih virtualnih učnih okolij, ampak tudi spreminjajo obstoječa fizična učna okolja.
- Na univerzah ne primanjkuje digitalnega poučevanja in učnih inovacij, vendar je njihov strukturni in strateški napredek pomanjkljiv.
- Integracija digitalnih medijev v poučevanje in učenje je zapleten proces pogajanj med različnimi deležniki na univerzah.

Če želijo visokošolske ustanove vztrajati v času kot ključni element te transformacije, je nujno, da se razvijajo celostno. Poleg tega učinkovito izkoriščanje vseh priložnosti in potencialov, ki jih odpira bogastvo razpoložljivih digitalnih tehnologij, redefiniranje popolnih poslovnih modelov v celotni vrednostni verigi ni preprosto in je zagotovo zahtevna naloga. Ta izziv je bolj pereč za organizacije, ki si nenehno prizadevajo zagotoviti konkurenčen položaj na globalnem trgu, vendar enaka skrb postaja pomembna za univerze, saj se konkurenca pri izbiri najboljših študentov in raziskovalcev povečuje (Faria & Nóvoa, 2017).

Zanimivo je, da se visokošolske ustanove soočajo z motečim scenarijem, ki je vzpostavljen v novih poslovnih modelih, ki navidezno spreminja način, kako so se skozi čas razvijali, aktivno povezuje notranje in zunanje stranke ter povečuje njihovo predanost in krepi izkušnje v organizaciji. Kljub temu številne univerze razvijajo posebne digitalne strategije kot odziv na velik premik k uporabi nove tehnologije, vendar nimajo vizije, zmogljivosti ali zavezanosti za njihovo učinkovito izvajanje. V tem smislu je pomembno imeti celovito vizijo celotne digitalne transformacije na visokošolskih ustanovah, da dobimo pregled nad trenutnim stanjem tehnike v digitalni transformaciji na visokošolskih ustanovah in določimo njegove značilne značilnosti kot razsežnosti, akterje in izvedbe, ki so potekala v procesu digitalne transformacije znotraj visokošolskih ustanov (Benavides, Tamayo Arias, Arango Serna, Branch Bedoya & Burgos, 2020).

Vendar pa spopadanje z izzivom, povezanim z IT, za šole ni lahka naloga, saj se digitalne tehnologije hitro spreminjajo in dopolnjujejo s hitrostjo, ki na splošno prehiteva razvoj učnih načrtov. Šole pogosto zaostajajo za časom z zastarelimi oblikami strojne in programske opreme ter organizacijskimi omejitvami glede uporabe sodobnejših orodij IT. Dodatni izzivi vključujejo pomanjkanje usposabljanja učiteljev in stalnega strokovnega izpopolnjevanja za najboljšo uporabo novejših tehnologij ter pomanjkanje praktičnih primerov, kako bi jih lahko uporabili za večjo vključenost in prihodnji uspeh različnih skupin učencev (Wilson & Boldeman, 2012).

Visokošolske ustanove je preplavila tehnološka naprednost, ki jo prinaša industrijska revolucija novih tehnologij in jih sili v digitalno preobrazbo v vseh razsežnostih. Uporaba pristopov digitalne transformacije na področju visokošolskih zavodov je nastajajoče področje, ki je v zadnjem času vzbudilo zanimanje v strokovni literaturi, saj nam omogočajo opisati kompleksne odnose med akterji v tehnološko podprti izobraževalni domeni. Cilj prispevka Benavides, Tamayo Arias, Arango Serna, Branch Bedoya in Burgos (2020) je povzeti značilnosti procesa uvajanja digitalne transformacije, ki je potekal v visokošolskih zavodih. Avtorji so s Kitchenhamovim protokolom odgovorili na raziskovalna vprašanja in izbirna merila ter tako pridobili primerne članke. Devetnajst člankov (1980-2019) je bilo v literaturi opredeljenih kot relevantnih in so bili zato podrobno analizirani. Glavne ugotovitve kažejo, da gre za področje v nastajanju, saj noben od ugotovljenih predlogov za digitalno preobrazbo v visokošolskih zavodih ni bil razvit v celostni razsežnosti. To stanje zahteva nadaljnja raziskovalna prizadevanja o tem, kako lahko visokošolski zavodi razumejo digitalno preobrazbo in se soočijo s trenutnimi zahtevami četrte industrijske revolucije (Benavides, Tamayo Arias, Arango Serna, Branch Bedoya & Burgos, 2020).

Članek Kaminskyi, Yereshko in Kyrychenko (2018) utemeljuje vlogo digitalne transformacije visokega šolstva v Ukrajini v dobi četrte industrijske revolucije. Izkazala se je potreba po razvoju strategije digitalne preobrazbe univerzitetnega izobraževanja in oblikovanju novih informacijsko-komunikacijskih kompetenc. Strategija digitalne preobrazbe univerzitetnega izobraževalnega sistema mora po mnenju avtorjev vključevati

posodobitev upravljanja korporativne IT arhitekture, ki naj bi se izvajala kot platforma v oblaku. Avtorji so analizirali glavne možne smeri preoblikovanja izobraževalnih storitev in spremljajoče poslovne procese. Predlagana je uporaba tehnologije blockchain za gradnjo modula za upravljanje izobraževalnih vsebin. Integracija modulov za upravljanje izobraževalnih vsebin različnih ukrajinskih univerz bi morala postati osnova za ustvarjanje globalne platforme za visokošolsko izobraževanje v oblaku.

2.4 Pregled raziskav na temo digitalnih znanj in spretnosti v visokem šolstvu

Vpliv informacijske in komunikacijske tehnologije na družbo je predmet številnih raziskav, čeprav se je večina razprav vrtela okoli držav v razvoju (Cohen, 2015, str. 516). Hitre spremembe v smislu pričakovanj študentov glede učinkovitega učenja in poučevanja ter stalen dotok novih tehnologij, kot so družbeni mediji, so pomembni dejavniki za večjo inovativnost v visokem šolstvu (Gan, Menkhoff & Smith, 2015, str. 653). Raziskava Sims, Vidgen in Powell (2008) ugotavlja, da visokošolske ustanove ne obravnavajo ustrezno digitalnega razkoraka, saj si nekateri študenti finančno ne morejo privoščiti tehnologije in širokopasovnega dostopa, drugi nimajo spretnosti za sodelovanje z učno tehnologijo, nekateri pa so kulturno manj sposobni izkoristiti tehnološko obogatitev. Prav tako ugotavlja, da razlike med spoloma in generacijami odvrčajo pravice nekaterih študentov. Za rešitev te situacije je treba najprej priznati, da težava obstaja.

Študentje v visokem šolstvu so različni na podlagi različnih demografskih značilnosti, kot so starost, geografska lokacija (npr. mednarodni študenti), predhodno izobraževanje in delo, kar lahko ustvari zahteve po različnih ravneh podpore za digitalne kompetence, kot tudi pospešiti digitalne neenakosti. To je razvidno iz širše družboslovne raziskave, ki poudarja, kako raznolike sociodemografske značilnosti (starost, dohodek, stopnja izobrazbe, invalidnost) ustvarjajo dve ravni državljanov: tiste, ki so digitalno omogočeni in tiste, ki so digitalno onemogočeni tako na ravneh digitalne povezljivosti (npr. dostop do interneta) kot tudi digitalnih veščin. Ker vsi študenti ne pridejo na univerzo z enakimi digitalnimi kompetencami, je pomembno upoštevati perspektivo digitalne vključenosti, ki priznavata, da imajo učenci različne digitalne izkušnje na podlagi kompleksnih značilnosti ozadja. (Martzoukou, Fulton, Kostagiolas & Lavranos, 2020).

V Nemčiji kljub temu, da so mladi (stari 14–29 let) največji potrošniki in uporabniki interneta in digitalnih orodij, poučevanju digitalnih medijev v šolah pripisujejo manj pomena kot druge starostne skupine. Medtem ko ima 99,4 % nemških učencev doma računalnik in porabi v povprečju 114 minut na delovni dan v tednu za uporabo tehnologije, le 14 minut na dan porabi za tehnologijo v šoli, kar je nižje od povprečja OECD. Več kot 99 % študentov ima v Nemčiji doma dostop do interneta in so dobro opremljeni z digitalnimi napravami. Ista študija je pokazala, da imajo nemški visokošolski študenti v povprečju pet različnih digitalnih naprav, medtem ko ima ena tretjina več kot šest naprav (Bond, Marín, Dolch, Bedenlier & Zawacki-Richter, 2018).

Uporaba digitalnih medijev je v porastu po vsem svetu in enak pojav se pojavlja tudi v Pakistanu. Namen študije Rafiq in Ameen, (2012) je bil raziskati uporabo digitalnih medijev in povpraševanje po digitaliziranih vsebinah v visokošolskem sektorju v Pakistanu. Na raziskovalna vprašanja so odgovarjali z obsežnim pregledom literature in polstrukturiranimi poglobljenimi intervjuji s 25 knjižničnimi strokovnjaki. Ugotovitve kažejo, da je uporaba digitalnih medijev v visokem šolstvu v porastu in da je povpraševanje po digitaliziranih vsebinah vse večje. Ugotovitve študije so bile dober argument za to, da bi se knjižnice morale bolj osredotočiti na pridobivanje informacijskih virov v digitalnih oblikah in sprožiti pobude za digitalizacijo.

Več raziskovalnih študij dosledno poroča, da univerzitetni študenti na različnih ravneh študija (dodiplomski, podiplomski in podiplomski študenti, ki vstopajo na delovno mesto) morda nimajo pomembnih digitalnih veščin za svoj akademski študij, na primer na podlagi uporabe orodij za izvajanje naprednih/sofisticiranih spletnih iskanj. Pretekle raziskave so pokazale, da študenti prenašajo vedenjske taktike iskanja informacij neposredno iz svojega vsakdanjega življenjskega okolja, kar se kaže na način, na katerega na primer dosledno uporabljajo en sam iskalnik (običajno Google ali Google Scholar) za iskanje akademskega gradiva, čeprav lahko naprednejši iskalci med iskanjem uporabljajo dodatne vire (Catalano, 2013).

Poleg tega so raziskave pokazale, da se študenti srečujejo s težavami na podlagi kritičnega sodelovanja in vrednotenja kakovosti informacij, ki jih pridobijo na spletu, zlasti na stopnji vpisa v akademski študij (Gross & Latham, 2012). V literaturi so bili raziskani tudi številni dispozicijski dejavniki, ki sprožijo akademsko uspešnost in opažena je dosledna uskladitev veščin digitalne pismenosti z akademskim uspehom. Nazadnje so Gkorezis, Kostagiolas in Niakas (2017) obravnavali to vprašanje in predlagali, da iskanje informacij in posledično akademska samoučinkovitost posredujeta pozitivno povezavo med raziskovanjem študentov in akademskim uspehom.

Raziskava Instefjord in Munthe (2017) se osredotoča na integracijo poklicnih digitalnih kompetenc v programe začetnega izobraževanja učiteljev. Analizirani podatki so iz treh nacionalnih anket, izvedenih med izobraževalci učiteljev, učitelji mentorji in učitelji pred zaposlitvijo na Norveškem. Študija kaže, da obstajajo šibke pozitivne korelacije med pozitivnim upravljanjem, razvojno podporo menedžmenta in digitalno kompetenco izobraževalcev učiteljev, vendar močnejše pozitivne korelacije med učinkovitostjo učiteljev, ki so jih sami poročali, in digitalno kompetenco. Obravnavani so rezultati v zvezi z vlogo izobraževanja učiteljev pri kvalifikaciji za strokovno delo v digitalnih učilnicah.

Cilj študije Garcia-Esteban in Jahnke (2020) je bil revidirati glavne konceptualne okvire veščin, ki se uporabljajo v evropskem visokošolskem prostoru, določiti spretnosti, pomembne za evropsko kreditno mobilnost, in kategorizirati spretnosti med preučevanimi shemami, da bi ustvarili normativni model veščin, ki bi jih študenti morali pridobiti. Zdi

se, da podatki potrjujejo, da obstaja malo soglasja o skupnem naboru veščin. Ob upoštevanju rezultatov, ki povzemajo ustrezne izobraževalne, institucionalne in poklicne vidike, pa je mogoče opaziti, da obstaja soglasje o razvrstitvi le štirih spretnosti: IT, pismenost in računska pismenost, ki se v večini raziskovalnih dokumentov štejejo za osnovne, ključne ali temeljne spretnosti, skupaj z reševanjem problemov, ki se na splošno obravnava kot kognitivna spretnost.

Omeniti velja, da mlajše generacije veliko svojega prostega časa preživijo na spletu in že uporabljajo različne digitalne tehnologije zunaj formalnega izobraževalnega okolja. Vendar ustrezne študije kažejo, da se visokošolski študenti ne zavedajo zmožnosti internetnih tehnologij in njihove uporabe v okviru visokošolskega izobraževanja. Raziskave so pokazale, da se mladi zlahka prilagodijo uporabi interneta na tehnični ravni (npr. dostop do storitev, povezava z omrežjem WiFi). Prav tako so zelo dobro seznanjeni z uporabo internetnih tehnologij v komunikacijske namene. Vendar se zdi, da imajo težave pri uporabi orodij in storitev za spletno iskanje in ocenjevanje informacij (Miliou & Angeli, 2021).

Kljub znatni rasti uporabe informacijskih tehnologij (IT) v zahodnih družbah je veliko dokazov, da tehnološke inovacije v visokem šolstvu ne dosegajo pričakovanih sprememb na področju učenja in poučevanja. V prispevku Kirkwood (2009) so pregledani dokazi iz raziskav in ocenjevalnih študij, ki se ne nanašajo le na e-učenje, temveč tudi na širše prakse na področju visokega šolstva. Avtor trdi, da uporaba IT sama po sebi ne vodi k boljšim izobraževalnim rezultatom in načinom dela. Upošteva kontekstualne dejavnike, ki so pomembnejši pri določanju, kako in zakaj se e-učenje uporablja v visokem šolstvu. Sodelovanje študentov pri e-učenju je povezano z njihovimi pričakovanji in predstavami o učenju ter zahtevami glede ocenjevanja. Akademiki morajo ponovno oceniti svoja prepričanja in prakse glede poučevanja in ocenjevanja ter njihov vpliv na izkušnje učencev.

Zavedati se moramo, da digitalnih znanj in spretnosti ne potrebujejo le študentje temveč tudi učitelji. Glavni zaključek dela s strani Marín-Díaz, Riquelme in Cabero-Almenara (2020) je, da potrebujejo čilski univerzitetni profesorji pedagoško usposabljanje o digitalnih virih, kar bo omogočilo razvoj njihove digitalne kompetence. Ugotovili so, da imajo v raziskavi sodelujoči profesorji bolj tehnološki pogled na uporabo IT pri pouku kot pedagoški, zato je treba to spremenljivko uporabiti v izobraževalnih procesih, ki jih izvajajo institucije. Zato avtorji kot stebre izobraževalnih predlogov kot bistvene navajajo tri vidke: metodologije dela, povezane z digitalnimi viri, učinkovit sistem evalvacije v digitalni obliki in skrb za digitalno okolje z uporabo za ta namen zasnovanih orodij.

Poleg tehničnih in organizacijskih težav, ki lahko ovirajo uporabo IT, je bilo ugotovljeno, da so stališča in prepričanja učiteljev ena največjih ovir ali katalizatorjev za trajno integracijo IT in uporabo IT za podporo učnim procesom v šolah (Tondeur, Van Braak, Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2017). Ugotovitve raziskav dosledno razkrivajo, da so

odnos in pedagoška prepričanja pedagoškega osebja do uporabe IT pomembni dejavniki, ki vplivajo na pogostost in kakovost uporabe IT. Natančneje, pokazalo se je, da so učitelji, ki o IT razmišljajo predvsem z vidika njenega potenciala za podporo učenju študentov in ne predvsem glede možnih tveganj uporabe IT pri pouku, poročali o uporabi IT pogosteje (Scherer, Siddiq & Teo, 2015). Poleg tega bi lahko razkrili, da je pozitiven odnos učiteljev do uporabe IT pri pouku povezan s povečanim spodbujanjem računalniške pismenosti učencev. V zvezi s pedagoškimi prepričanji je bilo ugotovljeno, da so bolj konstruktivistični pogledi na poučevanje in izobraževanje usmerjali učitelje k pogostejši uporabi IT (Lorenz, Endberg & Bos, 2019).

2.5 Pomen digitalnih znanj in spretnosti

Razvoj tehnologije je okrepil vlogo inovacij v organizacijah ter okrepil konkurenco in sodelovanje kot hkratni potrebi. Zaradi vse večje kompleksnosti novih visokotehnoloških rešitev in inovacij delodajalci povprašujejo po novih načinih razmišljanja in novih spretnostih. Industrija IT je trenutno eden najbolj dinamičnih in inovativnih sektorjev, ki je z novo paradigmo digitalne preobrazbe pridobil na pomenu. Sektor potrebuje usposobljene strokovnjake za delo na področju novih tehnologij in industrijskih izzivov. Čeprav se ponudba na trgu dela prilagaja spreminjajočemu se povpraševanju, se prilagajanje ne odvija vedno tako hitro, kot to zahteva povpraševanje. Tehnološka podjetja pogosto ne najdejo ustreznih strokovnih profilov, kar povzroča finančno izgubo in neučinkovitost procesov ter dodatne stroške za usposabljanje osebja (Goulart, Liboni, & Cezarino, 2022).

Nedavna literatura ocenjuje kritične spretnosti, potrebne za novo tehnološko in digitalno paradigmo, ter predpostavlja, da bodo morali diplomanti razviti močne socialne spretnosti, vključno s komunikacijo, ustvarjalnostjo, kritičnim razmišljanjem in etičnimi vrednotami. Čeprav tehnološki napredek od zaposlenih zahteva tehnična znanja in spretnosti, številne študije poudarjajo vlogo kognitivnih spretnosti, ali tako imenovanih »mehkih veščin« pri izboljšanju poklicnega profila zaposlenega. Kljub temu študenti nimajo jasnih in usklajenih informacij o tem, kaj pričakuje trg dela, zaradi česar ne razvijejo dovolj ustreznih spretnosti in se napačno odločijo za poklicno pot. Čeprav tako vodstveni zaposleni v podjetjih kot študenti cenijo pridobivanje znanj s področja IT, se je v zadnjem času le malo študij osredotočilo na to, kako to doseči in tako izboljšati zaposljivost diplomantov s področja IT (Garcia-Esteban & Jahnke, 2020).

Pojav digitalne tehnologije je spodbudil številne spremembe ne le v panogah in družbah, temveč tudi v načinu poučevanja in učenja. Visokošolski zavodi so dodali odgovornosti za način, kako izvajajo formalno izobraževanje in pripravljajo svoje diplomante na obstoječe in prihodnje trge dela, ker ti trgi dela postajajo vse bolj konkurenčni in tehnološko usmerjeni. Vendar pa visokošolsko izobraževanje še vedno razpravlja o tem, da bi izobraževanje temeljilo na intelektu ali za dinamičen trg dela (Reddy, Chaudhary, Sharma & Chand, 2021).

Delodajalci cenijo univerzitetno kvalifikacijo kandidatov, saj jo vidijo kot zanesljiv kazalnik kandidatovih kompetenc, zato morajo visokošolske ustanove svoje študente pripraviti na trg dela. Poleg tega se mora učenje v visokem šolstvu spreminjati s spreminjajočim se okoljem in razvojem, tako da posamezniki razvijejo ustrezne veščine za trg dela. Ker se pojavljajo številne tehnološke inovacije, jih organizacije in podjetja sprejemajo, da bodo njihovi sistemi in procesi učinkovitejši in produktivnejši. Zato od delovne sile zdaj zahtevajo ustrezne veščine za opravljanje nalog in doseganje ciljev, ki si jih zastavijo organizacije. Da bi zadostili tem novim in naraščajočim zahtevam trga dela, si številne visokošolske ustanove po vsem svetu zdaj prizadevajo razviti nove, a dinamične programe, ki bodo razširili spretnosti njihovih učencev v 21. stoletju (Reddy, Sharma & Chaudhary, 2022).

V komentarjih o izobraževanju se navaja, da morajo učenci razviti repertoar spretnosti in kompetenc enaindvajsetega stoletja za uspešen prehod iz šole v nadaljnje izobraževanje in delo. Kompetence, ki veljajo za ključne za uspeh na delovnem mestu v 21. stoletju, vključujejo sposobnost reševanja problemov, ustvarjalnega razmišljanja, sodelovanja in inovativnosti. Razvoj teh kompetenc 21. stoletja je usklajen s pedagoškim pristopom, ki poudarja personalizirano učenje, oživiljene izobraževalne prostore in inovativno izvajanje učnih načrtov. Ključnega pomena za to vrsto učenja je uporaba inovativnih informacijskih tehnologij (IT), ki izobraževalcem omogočajo, da kar najboljše omogočijo sodobne oblike poučevanja in učenja (Wilson & Boldeman, 2012).

Zaradi hitrega vključevanja novih informacijsko-komunikacijskih tehnologij (IT) na delovno mesto se morajo zaposleni strokovnjaki prilagoditi spreminjajočim se delovnim zahtevam in organizacijskim praksam, povezanim z novimi tehnologijami, ki zahtevajo veliko znanja. Dosedanje raziskave o digitalnih spretnostih in znanjih so se osredotočale na tehnične operacije, vendar so se številni znanstveniki usmerili k obravnavi spretnosti višjega reda ali spretnosti, povezanih z vsebino. Glavne kognitivne kompetence za 21. stoletje so kritično mišljenje, ustvarjalnost in reševanje problemov. Delovna sila 21. stoletja zahteva zaposlene, ki znajo poiskati ustrezne informacije, utemeljiti svoje odločitve, ustvariti inovativne in koristne ideje za svoja področja ter najti rešitve problema v digitalnih okoljih (van Laar, van Deursen, van Dijk & de Haan, 2020).

Veščine 21. stoletja vključujejo sodelovanje, komunikacijo, digitalno pismenost, reševanje problemov, kritično mišljenje, ustvarjalnost in produktivnost. Avtorji tudi navajajo, da so veščine 21. stoletja bolj povezane z veščinami, ki jih potrebujejo posamezniki, ki živijo v tej digitalni dobi. Zato imajo visokošolske ustanove ključno vlogo pri mentoriranju veščin 21. stoletja prihodnji generaciji (Reddy, Sharma & Chaudhary, 2022).

3 EMPIRIČNI DEL

3.1 Hipoteze raziskave

V našem raziskovalnem delu smo si zastavili tri hipoteze, s katerimi smo ugotavljali razlike v uporabi in uporabnosti IT orodij in digitalnih medijev glede na stopnjo študija. Hipoteze, ki smo si jih zastavili so naslednje:

H1: Študenti 2. stopnje za potrebe študija pogosteje uporabljajo digitalne medije.

H2: Študenti 2. stopnje uporabljajo IT orodja pri več predmetih.

H3: Študenti 2. stopnje dojemajo digitalne medije kot bolj uporabne za študij v primerjavi z dojetjem študentov na 1. stopnji.

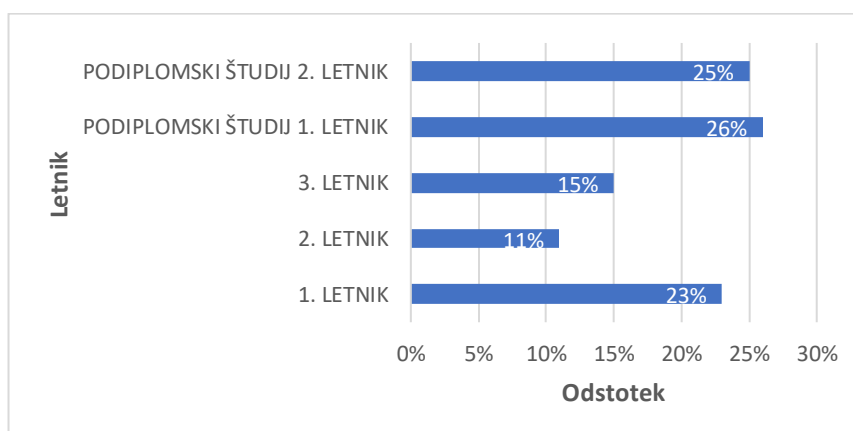
3.2 Predstavitev vzorca in vprašalnika

Vprašalnik smo oblikovali na način, da bi preučili koristnost in uporabo IT orodij in digitalnih medijev s strani študentov. Anketiranje je bilo opravljeno v začetku leta 2021, v mesecih januarju in februarju. Študentje so bili povabljeni preko Facebook objave, Facebook messengerja ter po elektronski pošti. Za izpolnitev ankete so bili osebno povabljeni tudi sodelavci študenti ter IMB študenti.

V vzorcu so bili študentje vseh letnikov Ekonomske fakultete v Ljubljani. V vzorcu je bilo 73 oseb (študentov). Od tega jih je bilo 37 ženskega spola in 36 moškega spola.

V nadaljevanju raziskave smo anketirance povprašali o tem, v kateri letnik so vpisani. V prvi letnik je bilo vpisanih 17 študentov, v drugi letnik 8, v tretji letnik pa 11 študentov. Na podiplomskem študiju je bilo v prvi letnik vpisanih 19 študentov, v drugi letnik pa 18. Rezultati so na sliki 1 predstavljeni v odstotkih.

Slika 1: Struktura vzorca glede na letnik študija



Vir: lastno delo.

3.3 Tehnika zbiranja podatkov

Za zbiranje podatkov smo uporabili spletno anketiranje. Vprašalnik je bil oblikovan v obliki standardizirane spletne ankete, vseboval je vprašanja zaprtega tipa. Večino podatkov za analizo smo pridobili s pomočjo petstopenjske Likertove lestvice, kjer so bile skrajne vrednosti označene z 1 in 5.

3.4 Obdelava podatkov

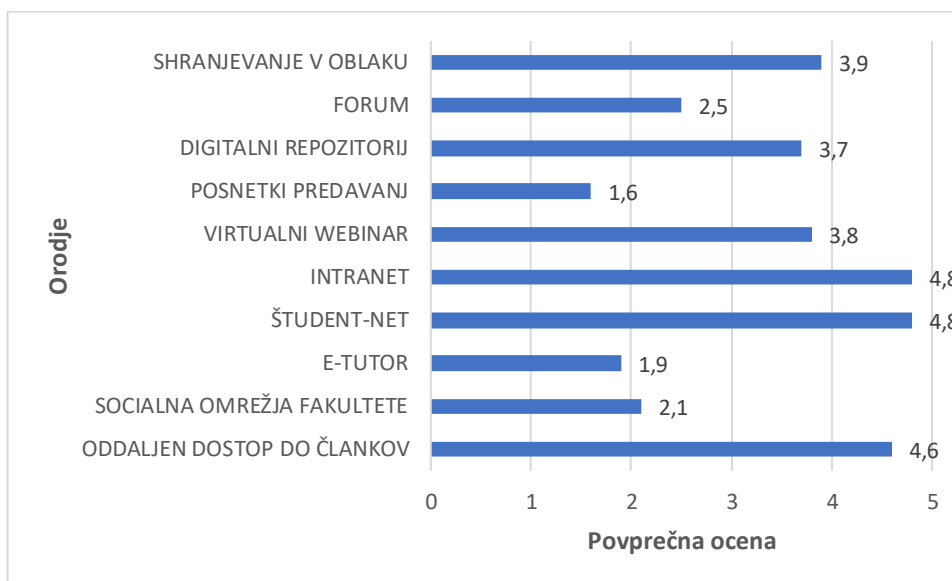
Rezultati ankete so bili zbrani v spletnem portalu Ika, pozneje smo jih prenesli v program SPSS. V namen analize prejetih rezultatov smo izvedli statistično obdelavo s pomočjo programa SPSS. Rezultate smo predstavili grafično in opisno.

3.5 Predstavitev in interpretacija rezultatov

Anketirance smo povprašali tudi o tem kolikokrat so v tekočem študijskem letu uporabili IT orodja, ki smo jim jih dali na voljo. IT orodja so komunikacijska orodja (elektronska pošta, forumi, klepet, videokonference, Canvas ...), orodja za predstavitev idej (elektronske table, aplikacije do oddaljenih namizij ...) ali orodja za izmenjavo in upravljanje dokumentov. Ponudili smo jim različne možnosti, in sicer: oddaljen dostop do člankov s pomočjo uporabniškega imena in gesla, socialna omrežja fakultete, kot so družbeni mediji, npr. Facebook in Instagram, E-tutor, Študent-net, kjer dostopajo do podatkov o predmetih in drugih dokumentov, ki so dostopni z digitalno identiteto, intranet, kot zasebno spletišče in skupek naštetih IT orodij v tem odstavku, virtualni webinarji oziroma spletni seminarji, posnetki predavanj, digitalni repozitorij, kjer študentje dostopajo do zaključnih del na fakulteti, različni forumi in shranjevanje v oblaku, ki je način za shranjevanje raznoraznih dokumentov in shranjevanje varnostnih kopij podatkov. Odgovarjali so od 1 do 5 pri čemer je 1 – pri nobenem predmetu, 2 – redko, 3 – nekajkrat, 4 – pogosto, 5 – pri vseh predmetih. Povprečne ocene uporabe orodij so predstavljene na sliki 2.

Kot je razvidno s slike 2, so študentje najpogosteje uporabljali Študent-net in intranet (povprečna ocena 4,8) in oddaljen dostop do člankov (povprečna ocena 4,6). Najmanj pogosto pa so uporabljali posnetke predavanj (povprečna ocena 1,9) in E-tutorja (povprečna ocena 1,9).

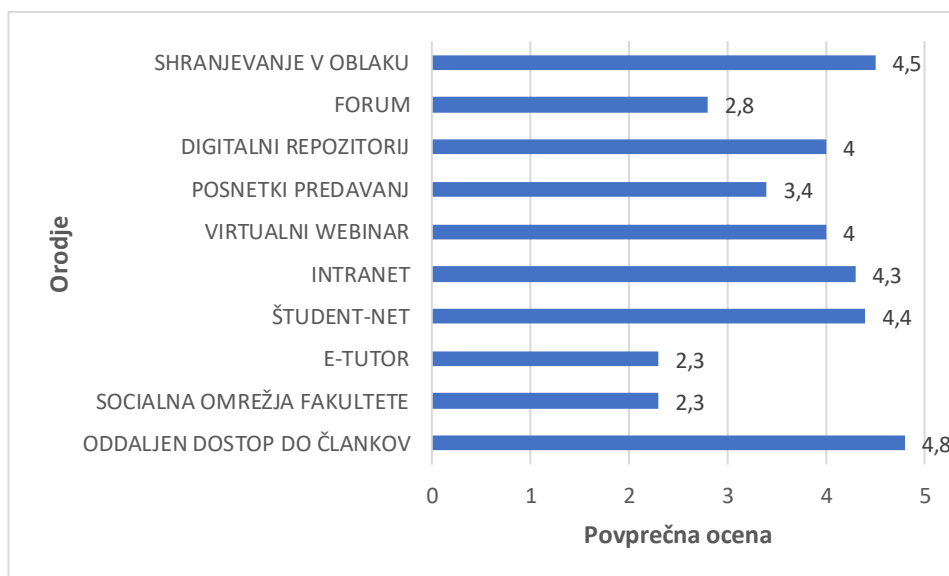
Slika 2: Pogostost uporabe različnih IT orodij pri predmetih



Vir: lastno delo.

V nadaljevanju raziskave nas je zanimalo še, katera IT orodja so se jim zdela uporabna pri predmetih pri študiju. Tudi v tem primeru so anketiranci ocenjevali trditve od 1 do 5, kjer je 1 – neuporabna, 2 – malo uporabna, 3 – srednje uporabna, 4 – uporabna in 5 – zelo uporabna. Rezultati so prikazani na sliki 3.

Slika 3: Uporabnost orodij IT pri predmetih



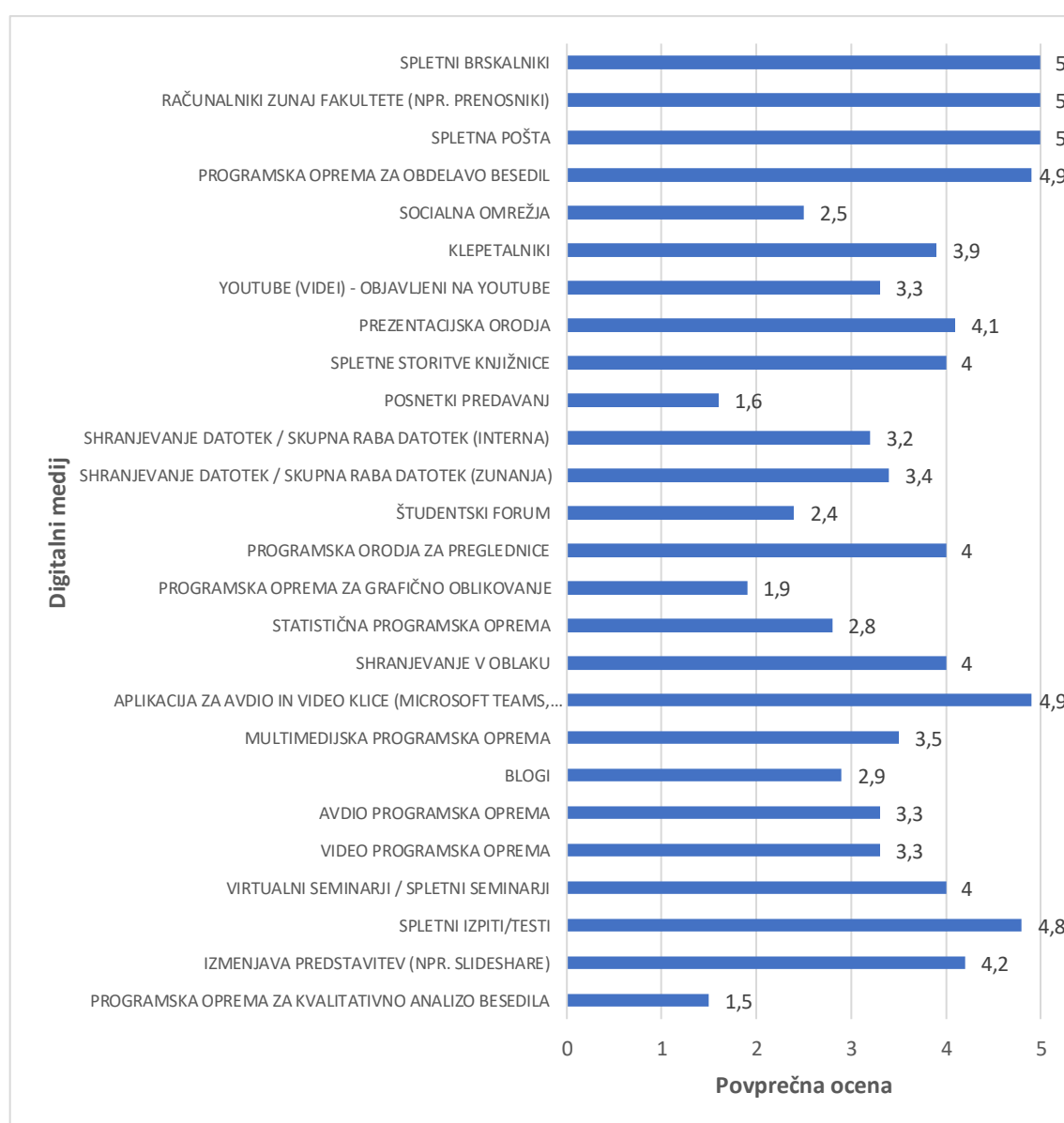
Vir: lastno delo.

Kot vidimo s slike 3, je bil oddaljen dostop do člankov za študente najbolj uporabno IT orodje pri predmetih (povprečna ocena 4,8), sledi shranjevanje v oblaku s povprečno oceno 4,5 in Študent-net (povprečna ocena 4,4) ter intranet (povprečna ocena 4,3).

Najmanj uporabna orodja pa so se jim zdela E-tutor in socialno omrežje fakultete s povprečno oceno 2,3 ter forum s povprečno oceno 2,8.

V nadaljevanju raziskovanja smo se posvetili digitalnim medijem, pod katere štejemo vse, kar je povezano z digitalnimi izdelki, storitvami, opremo in napravami. Digitalni mediji so vsi mediji, ki svoje informacije in vsebino objavljajo ali nudijo preko interneta na spletu ali prek digitalnih omrežij in naprav. Zanimalo nas je, kako pogosto jih študentje uporabljajo. Ponudili smo jim različne možnosti, katere so ocenjevali od 1 do 5, pri čemer je 1 – nikoli, 2 – redko, 3 – nekajkrat, 4 – pogosto in 5 – vedno. Rezultati so prikazani na sliki 4.

Slika 4: Pogostost uporabe digitalnih medijev za študij

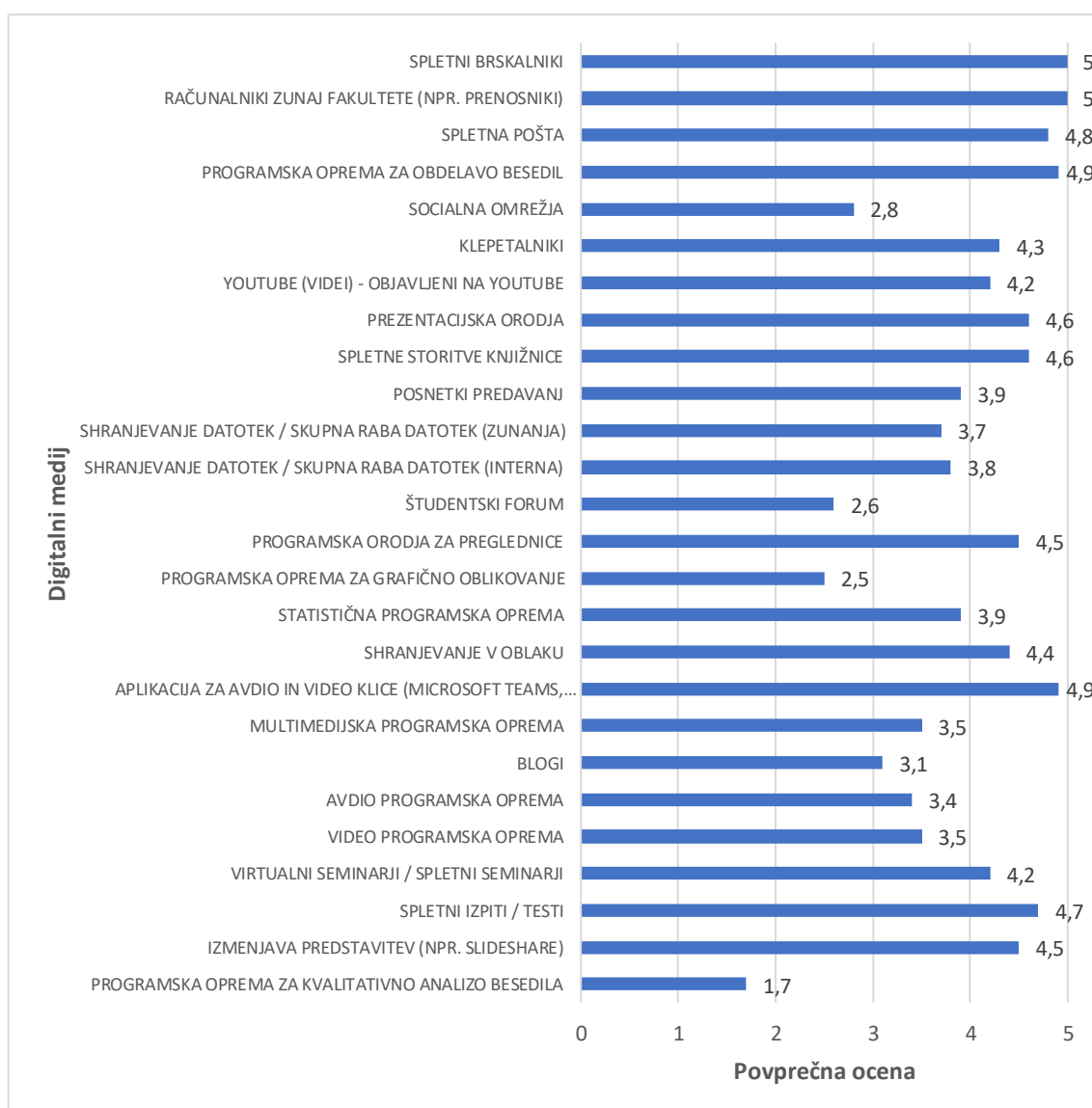


Vir: lastno delo.

Kot je razvidno s slike 4, študentje najpogosteje uporabljajo spletno pošto, računalnik zunaj fakultete in spletni brskalnik (povprečna ocena 5). Najmanj pogosto pa programsko opremo za kvalitativno analizo besedila (povprečna ocena 1,5), posnetke predavanj (1,6) in programsko opremo za grafično oblikovanje (povprečna ocena 1,9).

Podobno kot v prejšnjem primeru nas je tudi v povezavi z digitalnimi mediji zanimalo, kako uporabna se jim zdijo določena digitalna medijska orodja za študij. Tudi v tem primeru so študentje digitalne medije ocenjevali z 1 do 5, kjer je 1 – neuporabna, 2 – malo uporabna, 3 – srednje uporabna, 4 – uporabna in 5 – zelo uporabna. Rezultati so prikazani na sliki 5.

Slika 5: Uporabnost digitalnih medijskih orodij za študij



Vir: lastno delo.

Kot je razvidno s slike 5, so za študente najbolj uporabni računalniki zunaj fakultete in spletni brskalniki (povprečna ocena 5), sledi programska oprema za obdelavo besedil in

aplikacija za avdio in video klice (povprečna ocena 4,9). Najmanj uporabna pa se jim zdi oprema za kvalitativno analizo (povprečna ocena 1,7) in programska oprema za grafično oblikovanje (povprečna ocena 2,5).

V nadaljevanju raziskovanja predstavljamo preverjanje zastavljenih hipotez. Prva hipoteza, ki smo jo preverili s statističnimi testi, se glasi:

H1: Študenti 2. stopnje za potrebe študija pogosteje uporabljajo digitalne medije.

Za preverjanje hipoteze smo uporabil spremenljivko Q2 – letnik študija in sklop spremenljivk Q5 (digitalni mediji), pri katerima smo izračunali faktor. Zaradi majhnih podvzorcev smo rekodirali spremenljivko letnik študija, in sicer tako, da so študenti 1. stopnje v eni skupini, študenti 2. stopnje pa v drugi. Tako smo dobili dva podzorca. V prvem je bilo 36 oseb, v drugem pa 37, kar pomeni da sta uravnotežena. Nato je sledil *t*-test za dva neodvisna vzorca, s čimer smo preverjali ali obstajajo statistično značilne razlike med spremenljivkama. V tabeli 3 predstavljamo frekvenčno porazdelitev rekordirane spremenljivke stopnja študija.

Tabela 3: Frekvenčna porazdelitev kodirane spremenljivke stopnja študija

		Frekvenca	Odstotek	Odstotek veljavnih	Kumulativni odstotek
Veljavni	1. stopnja	36	49,3	49,3	49,3
	2. stopnja	37	50,7	50,7	50,7
	Skupaj	73	100,0	100,0	100,0

Vir: lastno delo.

V tabeli 4 sledi še opisna statistika za skupno spremenljivko pogostost uporabe digitalnih medijev za študij.

Tabela 4: Deskriptivna statistika za skupno spremenljivko pogostost uporabe digitalnih medijev za študij

		N	Minimum	Maksimum	Aritmetična sredina	Standardni odklon
OrodjaZaStudij		73	2,85	4,58	3,5924	0,27576
Veljavni (listwise)	N	73				

Vir: lastno delo.

Kot je razvidno iz tabele 4, je povprečna pogostost uporabe digitalnih medijev za študij 3,59, merjeno na petstopenjski lestvici. V tabeli 5 predstavljamo skupinsko statistiko.

Tabela 5: Opisna statistika za spremenljivki rekordirana spremenljivka stopnja študija in pogostost uporabe digitalnih medijev za študij

	Stopnja študija	N	Aritmetična sredina	Standardni odklon	Standardna napaka AS
OrodjaZaStudij	1. stopnja	36	3,5891	0,24904	0,04151
	2. stopnja	37	3,5956	0,30293	0,04980

Vir: lastno delo.

Iz tabele 5 vidimo, da študenti 2. stopnje malenkost bolj pogosto uporabljajo digitalne medije za študij kot študenti 1. stopnje (razlika je nična). 1. stopnja 3,59, 2. stopnja pa 3,58. Za preverjanje statistično značilnih razlik v nadaljevanju v tabeli 6 predstavljamo še *t*-test za dva neodvisna vzorca.

Tabela 6: t-test za dva neodvisna vzorca

		Levenov test enakosti varianc		<i>t</i> -test enakosti AS						
		F	Statistična značilnost	t	df	Statistična značilnost (obojestransko)	AS razlike	Razlika Standardne napake	95% interval zaupanja	
									Spodnja meja	Zgornja meja
Orodja za študij	Enakost varianc predpostavljena	0,14	0,70	-0,10	71	0,920	-0,006	0,065	-0,136	0,123
	Enakost varianc ni predpostavljena			-0,10	69,09	0,920	-0,006	0,064	-0,135	0,122

Vir: lastno delo.

Iz tabele 6 vidimo, da je statistična značilnost $p = 0,920$, kar pomeni, da je $p > 0,05$, kar pomeni, da ne moremo trditi, da študenti 2. stopnje bolj pogosto uporabljajo digitalne medije za študij kot študenti 1. stopnje. Naslednja hipoteza, ki smo si jo zastavili, se glasi:

H2: Študenti 2. stopnje uporabljajo IT orodja pri več predmetih.

Postopek za preverjanje druge hipoteze je bil naslednji: uporabili smo rekodirano spremenljivko za stopnjo študija in sklop spremenljivk Q3 – pogostost uporabe različnih orodij pri študiju, iz katerih smo dobili skupen faktor. Nato smo naredili *t*-test za dva neodvisna vzorca. V tabeli 7 predstavljamo deskriptivno statistiko za skupno spremenljivko pogostost uporabe IT orodij pri predmetih.

Tabela 7: Deskriptivna statistika za skupno spremenljivko pogostost uporabe orodij IT pri predmetih

	N	Minimum	Maksimum	Aritmetična sredina	Standardni odklon
PogostostPriPredmetih	73	2,60	4,50	3,3740	0,28579
Veljavni N (listwise)	73				

Vir: lastno delo.

Povprečna ocena pogostosti uporabe orodij IT pri predmetih na petstopenjski lestvici je 3,37. V nadaljevanju v tabeli 8 predstavljamo še skupinsko statistiko za spremenljivki stopnja študija in pogostost uporabe IT orodij pri predmetih.

Tabela 8: Skupinska statistika za spremenljivki stopnja študija in pogostost uporabe IT orodij pri predmetih

	Stopnja študija	N	Aritmetična sredina	Standardni odklon	Standardna napaka AS
PogostostPriPredmetih	1. stopnja	36	3,3000	0,24024	0,04004
	2. stopnja	37	3,4459	0,31055	0,05105

Vir: lastno delo.

Iz tabele 8 vidimo, da študenti 1. stopnje redkeje (povprečna ocena 3,3) uporabljajo IT orodja pri predmetih kot študenti 2. stopnje (povprečna ocena 3,44). Če želimo ugotoviti, ali so te razlike statistično značilne, moramo narediti *t*-test za dva neodvisna vzorca. *T*-test prikazujemo v tabeli 9.

Tabela 9: t-test za dva neodvisna vzorca

		Levenov test enakosti varianc		t-test enakosti AS						
		F	Statistična značilnost	t	df	Statistična značilnost (obojestransko)	AS razlike	Razlika Standardne napake	95-% interval zaupanja	
									Spodnja meja	Zgornja meja
Pogostost pri predmetih	Enakost varianc predpostavljena	0,793	0,376	-2,242	71	0,028	-0,14595	0,06511	-0,27577	-0,01612
	Enakost varianc ni predpostavljena			-2,249	67,60	0,028	-0,14595	0,06488	-0,27543	-0,01646

Vir: lastno delo.

Statistična značilnost je $p < 0,05$, in sicer 0,028, kar pomeni, da lahko rečemo, da študenti 2. stopnje pri predmetih malenkost pogosteje uporabljajo IT orodja. Tretja hipoteza se glasi:

H3: Študenti 2. stopnje dojemajo digitalne medije kot bolj uporabne za študij v primerjavi z dojetjem študentov 1. stopnje.

Postopek za preverjanje hipoteze je naslednji: uporabili smo rekodirano spremenljivko stopnja študija in sklop spremenljivk Q6 – uporabnost digitalnih medijev za študij, pri kateri smo izračunali faktor (skupno spremenljivko), nato smo s t-testom preverili, ali obstajajo med študenti 1. stopnje in 2. stopnje statistično značilne razlike o mnenju, kako uporabni so digitalni mediji za študij. V tabeli 10 predstavljamo deskriptivno statistiko za skupno spremenljivko uporabnost digitalnih medijev za študij.

Tabela 10: Uporabnost digitalnih medijev za študij

	N	Minimum	Maksimum	Aritmetična sredina	Standardni odklon
UporabnostzaStudij	73	3,08	4,77	3,9650	0,29898
Veljavni N (listwise)	73				

Vir: lastno delo.

Iz tabele 10 vidimo, da se študentom na petstopenjski lestvici zdijo digitalni mediji za študij uporabni z oceno 3,96. V tabeli 11 sledi še skupinska statistika za spremenljivki stopnja študija in uporabnost digitalnih medijev za študij.

Tabela 11: Skupinska statistika za spremenljivki stopnja študija in uporabnost digitalnih medijev za študij

	Stopnja študija	N	Aritmetična sredina	Standardni odklon	Standardna napaka AS
Uporabnost za študij	1. stopnja	36	3,9772	0,23373	0,03895
	2. stopnja	37	3,9531	0,35409	0,05821

Vir: lastno delo.

Kot je razvidno iz tabele 11, se študentom 1. stopnje digitalni mediji (povprečna ocena 3,98) za študij zdijo bolj uporabni kot študentom 2. stopnje (povprečna ocena 3,95). Razlike so zelo majhne. Za preverjanje statistično značilnih razlik pa v nadaljevanju predstavljamo *t*-test za dva neodvisna vzorca.

Tabela 12: t-test za dva neodvisna vzorca

		Levenov test enakosti varianc		t-test enakosti AS						
		F	Statistična značilnost	t	df	Statistična značilnost (obojestransko)	AS razlike	Razlika Stand.napake	95-% interval zaupanja	
									Spodnja meja	Zgornja meja
Uporabnost za študij	Enakost varianc predpostavljena	4,802	0,032	0,341	71	0,734	0,02404	0,07043	-0,11639	0,16447
	Enakost varianc ni predpostavljena			0,343	62,558	0,733	0,02404	0,07004	-0,11595	0,16403

Vir: lastno delo.

Kot je razvidno iz tabele 12, je $p > 0,05$, in sicer 0,734, kar pomeni, da ne moremo trditi, da obstajajo razlike o strinjanju z uporabnostjo digitalnih medijev med študenti 1. stopnje in 2. stopnje.

4 DISKUSIJA

S širjenjem digitalnih medijev v poklicnem in zasebnem življenju se je povečalo povpraševanje po uporabi teh tehnologij tudi v izobraževanju. Utemeljitev te zahteve se

nanaša na splošni družbeni pomen, prihodnjo strokovno relevantnost digitalnih medijev, pedagoške učinke pri izboljšanju učnih rezultatov ter možnosti sprememb, ki bi jih lahko povzročile v izobraževalnih ustanovah. Poleg ustvarjanja učnih vsebin, ki temeljijo na različnih vrstah kodiranja in so povezane z različnimi senzoričnimi modalitetami, obstajajo: interaktivni stik z učnimi objekti, sposobnost prilagajanja določenim učnim pogojem, povratne informacije z določenimi učnimi aktivnostmi, raziskave in simulacije ali mreženje na osnovi ustvarjanja lokalno porazdeljenih učnih odsekov v virtualnih prostorih (Nadrljanski, Nadrljanski & Bilić, 2007).

Dinamičen razvoj tehnologij in njihov vse večji pomen v vsakdanjem življenju opazamo že leta. Čeprav so internet sprva uporabljali le raziskovalci in majhna skupina ljudi s posebnimi veščinami, potrebnimi za uporabo tehnologije, je hitro vstopil v široko uporabo. Široka uporaba interneta in implementacija vseprisotnih tehnoloških rešitev za podjetja je pomenila, da svet vedno bolj potrebuje novo generacijo. Ta nova generacija potrebuje veščine za uporabo računalniških tehnologij, za razumevanje in upravljanje virov v digitalnih formatih ter se hkrati zaveda nevarnosti, ki izhajajo iz njihove uporabe (Miranda, Isaias & Pifano, 2018).

Pojav informacijskih in komunikacijskih tehnologij na področju izobraževanja je prinesel spremembe, ki so vplivale na dva glavna akterja izobraževalnega procesa, študente in izobraževalce. Pri prvih je njihova družbena realnost posegla v akademsko, saj so v njihov učni proces uvedli digitalne vire, kot so videoigre, razširjena in virtualna resničnost, aplikacije, ki jih že uporabljajo v vsakdanjem življenju in nova virtualna učna okolja, ki jih podpirajo platforme za usposabljanje na daljavo. Današnji univerzitetni študenti se uvrščajo med študente, ki so se rodili v digitalni dobi, zato je njihova povezanost s tehnološkimi viri večja kot v prejšnjih obdobjih, ko so imeli študenti bolj analogen profil (Marín-Díaz, Riquelme & Cabero-Almenara, 2020).

Naša diskusija bi se lahko začela s predpostavko, da IT prispevajo k izboljšanju procesa poučevanja in učenja, čeprav ne bi smeli domnevati, da bo njihova uporaba sama po sebi povzročila izboljšanje ali bistveno spremembo končnega rezultata poučevanja. Začenši s to idejo je treba upoštevati, da gre ta sprememba z roko v roki z uporabo digitalnih virov s strani profesorjev in učencev.

Mladi uporabljajo družbena omrežja v vsakdanjem življenju, uporaba družbenih omrežij pa je nedvomno njihova medijska praksa. Zato so vedno večja prizadevanja za vključitev študentske uporabe družbenih medijev izven učilnice v univerzitetne učne prakse. Vendar pa je kljub temu na mnogih univerzah še vedno zelo malo inovativne uporabe mobilne tehnologije in njenih družbenih omrežij. Institucionalna kultura in infrastrukturna ponudba visokega šolstva predstavljata ključno mesto za širjenje in uporabo novih medijskih tehnologij. Ne glede na to, ali se študentje digitalne pismenosti učijo v razredu ali ne, je jasno, da so diplomanti tako bolj pismeni in bolj povezani.

Raziskave, opravljene med letoma 2002 in 2012, so pokazale, da več kot 90 % najstnikov redno uporablja internet, predvsem za komunikacijo. Otroci že pri 2 letih uporabljajo računalnike, pametne telefone in tablice (Adachi, Blake & Riisla, 2018). Z uporabo teh naprav so prisiljeni v interakcijo z nastajajočimi sporočili, hkrati pa so izpostavljeni digitalnim nevarnostim. Digitalne veščine pa razvijajo že v zgodnjih letih šolanja. Mladi, tudi študenti, razumejo potrebo po digitalnih kompetencah, ki jim bodo omogočile, da se bolje vključijo v učenje, po diplomi najdejo zaposlitev v dinamično spreminjajočem se delovnem okolju ter se dodatno strokovno in osebno razvijajo (Handley, 2018).

Iz naše analize raziskave lahko vidimo, da razlik med študenti 1. stopnje in 2. stopnje glede uporabe orodij za študij ter kako se jim zdijo digitalna medijska orodja za študij uporabna ni, razlike so le v tem, kako pogosto pri predmetih uporabljajo IT orodja. Študenti 2. stopnje jih uporabljajo pogosteje kot študenti 1. stopnje, kar smo potrdili tudi z ustreznim statističnim testom. Vendar je ta razlika majhna. Iz tega lahko zaključimo, da fakulteta ne vpliva močno na povečanje uporabe digitalnih medijskih orodij skozi študij na svoje študente. Prav tako lahko zaključimo, da študentje skozi študij ne pridobijo veliko digitalnih znanj in spretnosti skozi izobraževalni proces z uporabo digitalnih medijev in IT orodij, ki jih uporabljajo v namen študija.

Pool (1997) je opisal digitalne veščine kot sposobnost prilagajanja novim medijem. Poudaril je, da bodo izkušnje uporabnikov medijev odvisne od njihovih kompetenc pri uporabi. Obe zgodnji definiciji nakazujeta tehnične spretnosti pri uporabi orodij. Pomen izraza digitalna pismenost se odraža v standardizirani opredelitvi tega pojma, ki sta jo sprejela Evropski parlament in Evropski svet kot ene od osmih ključnih kompetenc za vseživljenjsko učenje (Cicha, Rutecka, Rizun & Strzelecki, 2021a).

Prispevek Cicha, Rutecka, Rizun in Strzelecki (2021a) je analiziral najsodobnejšo digitalno in medijsko pismenost v poljskem izobraževalnem sistemu z vidika pred in po COVID-19. V prispevku so bila postavljena tri raziskovalna vprašanja. Kot odgovor na prvo so bile opredeljene veščine, vključene v izraz »digitalne in medijske kompetence« za poljske mlade in študente. Takšne veščine zajemajo uporabo informacij, medijsko okolje in jezik, kreativno uporabo medijev, etiko, kibernetno varnost, pravo v medijski komunikaciji, medijsko ekonomijo, digitalne kompetence in mobilno varnost. Po drugi strani je bilo ugotovljeno, da trenutni izobraževalni sistem na Poljskem učencem ne zagotavlja tega nabora veščin v letih šolanja. Podobno smo zaznali tudi v naši raziskavi.

Ko so odgovorili na drugo raziskovalno vprašanje, so avtorji opazili, da so med pandemijo COVID-19 številne evropske države in Evropska komisija hitro izdale sklope priporočil za mlade za sodelovanje v spletnem izobraževanju. V veliko pomoč je študentom zagotoviti nabor digitalnih in medijskih kompetenc v obdobju, ko so skoraj prisiljeni študirati na spletu. Kot odgovor na tretje raziskovalno vprašanje so avtorji ugotovili, da se mladi in študenti zelo dobro počutijo z novimi tehnologijami in zahtevami, ki jih določa nabor digitalne in medijske pismenosti; niso pa povsem

zadovoljni z možnostjo učenja na daljavo. Avtorji prispevajo k temi tako, da dokazujejo, da je pomen digitalnih in medijskih kompetenc dijakov in študentov podcenjen; nekatere države kažejo zelo nizko stopnjo razvoja teh kompetenc. To morda ni bilo pomembno pred pandemijo COVID-19. Ko pa je izbruhnila, je postalo jasno, da številne šole in visokošolske ustanove niso dovolj pripravljene – ne le glede študentov, ampak tudi s strani njihovih učiteljev. Poudariti je treba, da takšne težave niso opazili v vseh državah, ki jih je prizadel COVID-19. Zdi se, da na primer Poljska zahteva določene spremembe in izboljšave v politiki, povezane z digitalnim in medijskim izobraževanjem v šolah in visokošolskih ustanovah (Cicha, Rutecka, Rizun & Strzelecki, 2021b).

Kot je razvidno iz naše raziskave, študentje največ uporabljajo Študent-net in intranet ter oddaljen dostop do člankov, kar je razumljivo, saj brez tega skorajda ne morejo skozi študijsko obdobje. Zanimivo je, da zelo malo uporabljajo socialna omrežja, posnetke predavanj ter forum in storitve E-tutorja. Pri tem je pomembno, da vodstvo fakultet spodbudi uporabo teh IT orodij, saj glede na uporabo menimo, da vsebine in dostop do teh orodij ni dobro zastavljen. To je razvidno tudi iz tega, da jih študentje ocenjujejo kot manj uporabne, še posebej je to razvidno pri socialnih omrežjih in E-tutorju ter forumu.

Študentje tudi digitalnih medijev ne uporabljajo prav pogosto, saj je povprečna ocena celotnega sklopa na lestvici do pet enaka 3,6. Pri tem vprašanju se izpostavljajo podobni digitalni mediji kot pri prejšnjem vprašanju, kar terja enake ukrepe kot navedeno. Nekateri digitalni mediji, ki so izpostavljeni v anketi, kot je programska oprema za kvalitativno analizo in orodje za grafično oblikovanje, sta na izbrani fakulteti manj uporabna že z vidika smeri študija. Uporabnost digitalnih medijev sicer anketiranci ocenjujejo z nekoliko višjo povprečno oceno (3,97), kar je spodbudno, kljub temu pa je potrebno pri nekaterih digitalnih medijih uporabnost še povečati.

Digitalne tehnologije se zagotovo izkazujejo kot ključno sredstvo za preoblikovanje visokega šolstva kot individualizirane dejavnosti. Zdi se, da nekatere najbolj razširjene oblike digitalne tehnologije v visokem šolstvu temeljijo na implicitnem oblikovanju posameznih študentov, ki prevzemajo odgovornost za odločanje v zvezi s svojim izobraževanjem in se soočajo s posledicami teh odločitev. Digitalno izobraževanje zahteva od študentov večjo stopnjo samoodvisnosti in podjetniškega razmišljanja, pri čemer je izobraževalni uspeh odvisen predvsem od sposobnosti študentov, da sami usmerjajo svoje vključevanje v učenje prek različnih prednostnih oblik digitalne tehnologije. V tem smislu se izobraževanje, ki temelji na tehnologiji, vse bolj postavlja kot implicitno prizadevanje (Castañeda & Selwyn, 2018).

V svetu povečane mobilnosti, kjer širjenje mobilnih tehnologij ustvarja številne nove učne kontekste »kadarkoli« in »povsod«, se pričakuje, da se bodo visokošolske ustanove proaktivno odzvale na ta izziv tako, da natančno preučijo, kako njihov osrednji izobraževalni element deluje v okolju kakovosti. Zaradi potrjevanja tega trenda glede potrebe po nenehnem pravočasnem usposabljanju, je tehnologija učenja postala

nepogrešljiv del življenja. V zadnjem desetletju se šole, visoke šole in univerze prilagajajo tem novim sklopom potreb in pričakovanj z uporabo tehnologije. Da bi zadovoljili te raznolike potrebe učencev, se morajo ponudniki izobraževalnih storitev, kot so visokošolske ustanove, nenehno izboljševati z zagotavljanjem inovativnih pedagoških rešitev v obliki novih in zelo interaktivnih samoučečih se digitalnih materialov (Tay & Low, 2017).

Digitalna znanja in spretnosti pa so v visokem šolstvu pomembna tudi s strani učiteljev. Na splošno so raziskave o visokem šolstvu in digitalnem usposabljanju pokazale, da učitelji čutijo potrebo po programih usposabljanja o posebni uporabi IT v njihovem delovanju. Zato je potrebno spodbujanje uporabe trenutno razpoložljivih digitalnih virov in razvoj digitalne kompetence profesorjev. Zato je za spodbujanje vseh teh vidikov trenutno potrebno preučevanje uporabe digitalnih virov s strani profesorjev, saj bodo na podlagi prej omenjenih vidikov profesorji pri poučevanju uporabljali tiste instrumente, ki jim bolj ustrezajo. Digitalno izobraževalno okolje, ki je zdaj zahtevano, vključuje po eni strani institucijo, ki zagotavlja tehnološke in kadrovske vire za izpolnjevanje zahtev, ki jih družba zahteva od visokošolskih zavodov. To ni nič drugega kot izobraževalno okolje, kjer se digitalna kompetenca študenta doseže v celotnem visokošolskem izobraževanju, tako da lahko študent, ko se vključi v profesionalni svet, prispeva k produkcijskemu sistemu. Po drugi strani pa je potrebno, da so profesorji tudi digitalno kompetentni, da poznajo razpoložljive vire in da jih znajo učinkovito vključiti v svoje učne naloge. Prav to znanje bo ustvarilo okolje, v katerem bodo raznolika digitalna orodja, ki so na voljo na trgu, pomagala študentom, da se z njimi seznanijo, učitelju pa bodo pomagala prispevati k bogatitvi univerzitetne institucije in družbe. Trenutni digitalni scenarij univerz se znajde na vrelišču in v stanju evolucije, skupaj z dodajanjem tehnoloških virov za poučevanje, za katerega usposabljanje ni na voljo ali ga je malo, in s svojo rastjo v rokah profesorjev.

Na področju izobraževanja digitalni mediji opozarjajo na razlikovanje med učnimi gradivi in izobraževalnimi procesi ter na nove možnosti preusmerjanja med njimi. Bolj kot kdaj koli prej je treba pripraviti učno gradivo in se ukvarjati z različnimi, pogosto oddaljenimi viri učnega gradiva. Digitalni mediji imajo velik potencial za inovacije na področju raziskav in za povečanje znanstvenega komuniciranja. Pričakujemo lahko, da bodo digitalni mediji povzročili nadaljnjo diferenciacijo in specializacijo disciplin, zlasti ko gre za vpliv digitalnih medijev na metodologije, specifične za posamezne discipline (Pfeffer, 2012).

4.1 Teoretični prispevki naloge

Digitalna znanja in spretnosti so ključni dejavnik pri številnih poklicih, ki zahtevajo uporabo digitalnih orodij za iskanje informacij, komunikacijo in reševanje problemov. Zanimanje za usposabljanje za digitalne spretnosti je privedlo do okvirov in ponudbe na različnih ravneh izobraževanja. Vendar je razumevanje relativnega pomena teh spretnosti za različne zainteresirane strani in učnih metod, ki bi lahko bolje olajšale njihovo

pridobivanje v okviru visokošolskega izobraževanja kot pripravo na delovno mesto, omejeno.

V nalogi smo predstavili IT orodja in digitalne medije, ki smo jih najprej predstavili v sklopu izobraževanja in njihove uporabnosti v visokošolskem izobraževanju. Sledilo je poglavje, v katerem smo opredelili digitalna znanja in spretnosti. V sklopu tega poglavja smo opredelili tudi izobraževalno tehnologijo v visokem šolstvu in pa digitalno transformacijo v visokem šolstvu. Opravili smo tudi pregled raziskav s tega področja ter opredelili pomen digitalnih znanj in spretnosti.

4.2 Predlogi ukrepov s preučenega področja

Gan, Menkhoff in Smith (2015) trdijo, da se morajo profesorji sami potruditi, da se naučijo več o procesih učenja, ki jih omogoča tehnologija, da bi uvedli inovacije pri poučevanju in učenju, kar se z našega stališča zdi pomembno dodati k ukrepom, ki bodo izboljšali obravnavano področje.

V nadaljevanju naštevamo ukrepe s preučevanega področja in njihovo utemeljitev.

- Čeprav nezadosten pogoj za uspešno delo z digitalnimi mediji v izobraževanju, je pomemben pozitiven osnovni odnos do novih medijev. Eno takšnih razpoloženj je mogoče razumeti s kazalniki subjektivnega mnenja o pomenu dela na računalniku, zanimanju za računalnike, družbenem pomenu računalnikov za vsakdanje in poklicno življenje ter možnih pozitivnih ali negativnih vplivih (Nadrljanski, Nadrljanski & Bilić, 2007). Iz navedenega je razvidno, da je pomembno graditi pozitiven odnos posameznikov do uporabe digitalnih medijev in IT orodij že od začetka izobraževanja in vključitve v izobraževalni proces. Pri tem lahko pomembno vlogo igrajo pedagogi, ki pri učencih ustvarijo zaupanje v digitalne medije, kar bo povečalo uporabo digitalnih medijev v izobraževanju s strani učencev.
- Učno gradivo. Zlasti za oddaljeno izobraževanje uporaba digitalnih medijev ustvarja povpraševanje po učnem gradivu. Visokošolsko izobraževanje se je tradicionalno nanašalo predvsem na znanstvene publikacije, ki so bile uporabljene tudi v izobraževalne namene. Z uvajanjem digitalnih medijev v izobraževanje je treba na nove načine opredeliti dostop do učnih gradiv.
- Prenosni računalniki so postali osrednja tehnologija za visokošolsko izobraževanje, saj zlahka integrirajo razliko med interakcijo in globalnim dosegom. Ponujajo globalni dostop do virov znanja daleč onkraj učilnice in organizacije. Poleg tega je generično orodje za širok nabor nalog, ki bo kmalu potrebno kot osnovna oprema za vse študente.
- Proces v izobraževanju. Spremembe v medijih razširjanja omogočajo tudi nove procese v izobraževanju, alternativne ureditve poučevanja in učenja. Številni opazovalci napovedujejo spremembo pristopov v izobraževanju, ki se osredotočajo na študente. Osredotočenost na študente je lahko v različnih oblikah. Ena od oblik bi

lahko bila poudarjanje samousmerjenega učenja na zahtevo z dostopom do digitalnega učnega gradiva, koncept, ki se v veliki meri opira na interakcijo človek-stroj. Povsem drugačno obliko osredotočenosti na študenta najdemo v študentskih portfeljih, ki se osredotoča na posameznega študenta in njegov učni napredek, razvoj kariere ali zunanjo predstavitev.

- V zvezi z visokošolskim izobraževanjem se digitalni mediji lahko uporabljajo bodisi za povečanje kakovosti izobraževalne ponudbe bodisi za razširitev ciljne skupine ali ciljnega področja, včasih celo oboje.
- Ker je učinkovita uporaba digitalnih medijev v visokem šolstvu lahko izjemno kompleksna naloga, postaja notranje sodelovanje prek meja oddelkov in organizacijskih podenot pomembnejše kot kdaj koli prej. Da bi skrbno oblikovale in podpirale te spremembe, nekatere univerze ustvarijo nove podporne enote ali preuredijo obstoječe.
- Digitalni mediji so bistveni predpogoj za vrsto novih vrst zunanjih sodelovanj univerz. Sorazmerno preprosto je skupno zagotavljanje študijskih informacij in seznamov predmetov v različnih institucijah. Bolj zapleteni so poskusi sodelovanja in izmenjave digitalnega učnega gradiva ali skupnega vzdrževanja podporne infrastrukture. V nekaterih primerih se digitalni mediji uporabljajo za usklajevanje med različnimi institucijami za skupno zagotavljanje izobraževalnih ponudb, na primer skupnih študijskih programov.

4.3 Omejitve s predlogi za nadaljnje raziskovanje

Raziskavo smo izvedli le na eni fakulteti v Sloveniji, kar nam onemogoča posplošitev rezultatov na celotno populacijo. V nadaljevanju raziskovanja bi bilo smotrno ponoviti raziskavo na čas po pandemiji COVID-19 in primerjati rezultate. Prav tako bi lahko v raziskavo dodali še določene demografske dejavnike, kot sta spol in starost, ki bi bila prav tako zanimivi spremenljivki. Raziskavo bi lahko razširili tudi na druge fakultete v Sloveniji, rezultate pa bi lahko primerjali med seboj. Vsekakor ostaja veliko odprtih možnosti za nadaljnje raziskovanje.

SKLEP

IT in digitalni mediji so pridobili velik pomen na vseh področjih življenja in nenehno vodijo v nadaljnji razvoj in spreminjanje v različnih kontekstih. Sem spadajo na primer postopen razvoj novih kulturnih praks, komunikacije, spremembe v učnih in poučevalnih procesih, nove priložnosti za pridobivanje znanja, spremembe v delovnih in proizvodnih procesih ter nastajanje novih trgov in poklicev. To je temeljna, korenita in trajna sprememba, ki vpliva na človekov odnos do svojega realnega in družbenega okolja ter do samega sebe.

Integracija digitalnih medijev ni povezana le s poučevanjem, temveč tudi z vplivom na različna druga področja izobraževalnega sistema, na tehnologijo, infrastrukturo in kadre.

To pomeni, da je treba na digitalne medije gledati glede na njihov pomen v procesih razvoja izobraževanja.

Hiter tehnološki razvoj je na različne načine vplival na poučevanje in delovno okolje učiteljev v visokem šolstvu. Tehnologija nam omogoča, da se učimo kadar koli in kjer koli, vendar ostaja vprašanje, ali so pedagogi pripravljeni in kakšne spretnosti potrebujejo, da bodo ustrezali spreminjajočemu se svetu. Vse večja je potreba pri študentih po digitalnih spretnostih, da bi se bolje vključili v svoje učenje in prispevali k hitro spreminjajočemu se delovnemu okolju po diplomi. To pomeni, da se vse bolj preučuje vloga univerz in drugih ponudnikov visokošolskega izobraževanja pri razvoju študentov kot uporabnikov tehnologije. Poudarek je na vključevanju tehnološko izboljšane učenja v kurikulum ter izboljšanju digitalnih sposobnosti akademskega osebja.

Spretnosti, potrebne za izobraževanje in delovno mesto v sodobni družbi, so pogosto označene kot veščine 21. stoletja. Čeprav ta koncept poudarja širok spekter veščin, se digitalna komponenta pogosto obravnava kot ločena veščina v okviru veščin 21. stoletja, na primer pod oznako tehničnih veščin. Ker pa so veščine v družbi znanja neizogibno prepletene z IT, menimo, da je digitalna komponenta sestavni del veščin, ki jih mora imeti strokovnjak. Povezljivost z ljudmi in informacijami vse bolj podpira in posreduje digitalna tehnologija. Tehnološko bogata družba od posameznikov zahteva pridobitev novega nabora veščin, povezanih z uporabo IT ali digitalnih tehnologij. Z naraščajočo digitalizacijo se je trg dela hitro razvil in zahteva delovno silo, ki ima obsežne digitalne veščine. Glede na to uporabljamo izraz digitalne veščine 21. stoletja, da razumemo posledice digitalizacije v smislu veščin posameznih delavcev. Ta razdelek ponuja poglobljeno razpravo o informacijah, kritičnem razmišljanju, ustvarjalnosti in reševanju problemov, ki jih lahko štejemo za temeljne digitalne veščine 21. stoletja za zaposlene strokovnjake.

Poseben pomen digitalnih medijev za izobraževalne procese v vseh življenjskih obdobjih je mogoče razložiti s posebno funkcionalnostjo medijev. V tako imenovani socialni programski opremi se skriva velik potencial digitalnih medijev v smislu povezovanja ljudi – tako v šoli kot v poklicnem izobraževanju, izobraževanju odraslih in nadaljnjem usposabljanju oziroma delu z mladimi. V neformalnih, neinstitucionaliziranih kontekstih se vzpostavljajo samoorganizirajoče se družbe, v katerih udeleženci z visoko identifikacijo z družbo na podlagi mreže skupaj gradijo znanje in omogočajo nadaljnji prenos. Takšni procesi dajejo rezultate v institucionalnih kontekstih in ustvarjajo poseben izobraževalni in politični izziv.

LITERATURA IN VIRI

1. Adachi, C., Blake, D. & Riisla, K. (2018). Exploring digital literacy as a graduate learning outcome in higher education—an analysis of online survey. *Open Oceans: Learning Without Borders*, 292.
2. Ajjan, H. & Hartshorne, R. (2008). Investigating faculty decisions to adopt Web 2.0 technologies: Theory and empirical tests. *The internet and higher education*, 11(2), 71–80.
3. Arnold, D. & Sangrà, A. (2018). Dawn or dusk of the 5th age of research in educational technology? A literature review on (e-)leadership for technology-enhanced learning in higher education (2013-2017). *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1), 24. <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0104-3>
4. Barnaghi, P. & Sheth, A. (2014). The Internet of things: The story so far. *IEEE Internet of Things*, 915.
5. Benavides, L. M., Tamayo Arias, J. A., Arango Serna, M. D., Branch Bedoya, J. W. & Burgos, D. (2020). Digital Transformation in Higher Education Institutions: A Systematic Literature Review. *Sensors*, 20(11). <https://doi.org/10.3390/s20113291>
6. Bond, M., Marín, V. I., Dolch, C., Bedenlier, S. & Zawacki-Richter, O. (2018). Digital transformation in German higher education: Student and teacher perceptions and usage of digital media. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1), 48. <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0130-1>
7. Brady, K. P., Holcomb, L. B. & Smith, B. V. (2010). The use of alternative social networking sites in higher educational settings: A case study of the e-learning benefits of Ning in education. *Journal of interactive online learning*, 9(2).
8. Cantabella, M., López, B., Caballero, A. & Muñoz, A. (2018). Analysis and evaluation of lecturers' activity in Learning Management Systems: Subjective and objective perceptions. *Interactive Learning Environments*, 26(7), 911–923.
9. Castañeda, L. & Selwyn, N. (2018). More than tools? Making sense of the ongoing digitizations of higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1), 22. <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0109-y>
10. Catalano, A. (2013). Patterns of graduate students' information seeking behavior: A meta-synthesis of the literature. *Journal of documentation*.
11. Cicha, K., Rutecka, P., Rizun, M. & Strzelecki, A. (2021a). Digital and Media Literacies in the Polish Education System—Pre- and Post-COVID-19 Perspective. *Education Sciences*, 11(9). <https://doi.org/10.3390/educsci11090532>
12. Cicha, K., Rutecka, P., Rizun, M. & Strzelecki, A. (2021b). Digital and Media Literacies in the Polish Education System—Pre- and Post-COVID-19 Perspective. *Education Sciences*, 11(9). <https://doi.org/10.3390/educsci11090532>

13. Cohen, E. (2015). Development of information technology industries in Israel and Ireland, 2000–2010. *Israel Affairs*, 21(4), 516–540. <https://doi.org/10.1080/13537121.2015.1076183>
14. Cooke, S. (2017). Social teaching: Student perspectives on the inclusion of social media in higher education. *Education and Information Technologies*, 22(1), 255–269.
15. Correa, T. (2016). Digital skills and social media use: How Internet skills are related to different types of Facebook use among ‘digital natives’. *Information, Communication & Society*, 19(8), 1095–1107. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2015.1084023>
16. DiMaggio, P., Hargittai, E., Celeste, C. & Shafer, S. (2004). From unequal access to differentiated use: A literature review and agenda for research on digital inequality. *Social inequality*, 1, 355–400.
17. Englund, C., Olofsson, A. D. & Price, L. (2017). Teaching with technology in higher education: Understanding conceptual change and development in practice. *Higher Education Research & Development*, 36(1), 73–87.
18. Erstad, O. (2015). Educating the digital generation-exploring media literacy for the 21st century. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 10(Jubileumsnummer), 85–102.
19. Fang, F., Wei, W. & Huang, H. (2019). Keeping Up With Fast-Paced Industry Changes—Digital Media Education in U.S. Advertising and PR Programs. *Journal of Advertising Education*, 23(2), 80–99. <https://doi.org/10.1177/1098048219877765>
20. Faria, J. A. & Nóvoa, H. (2017). *Digital transformation at the University of Porto*. 295–308.
21. Gan, B., Menkhoff, T. & Smith, R. (2015). Enhancing students’ learning process through interactive digital media: New opportunities for collaborative learning. *Computing for Human Learning, Behaviour and Collaboration in the Social and Mobile Networks Era*, 51, 652–663. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.12.048>
22. Garcia-Esteban, S. & Jahnke, S. (2020). Skills in European higher education mobility programmes: Outlining a conceptual framework. *Higher Education, Skills and Work-Based Learning*.
23. Gkorezis, P., Kostagiolas, P. & Niakas, D. (2017). Linking exploration to academic performance: The role of information seeking and academic self-efficacy. *Library Management*, 38(8/9), 404-414.
24. Gobble, M. M. (2018). Digital strategy and digital transformation. *Research-Technology Management*, 61(5), 66–71.
25. Goulart, V. G., Liboni, L. B. & Cezarino, L. O. (2022). Balancing skills in the digital transformation era: The future of jobs and the role of higher education. *Industry and Higher Education*, 36(2), 118–127. <https://doi.org/10.1177/09504222211029796>

26. Gross, M. & Latham, D. (2012). What's skill got to do with it?: Information literacy skills and self-views of ability among first-year college students. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(3), 574–583.
27. Handley, F. J. (2018). *Developing Digital Skills and Literacies in UK Higher Education: Recent developments and a case study of the Digital Literacies Framework at the University of Brighton, UK*.
28. Hargittai, E. (2005). Survey measures of web-oriented digital literacy. *Social science computer review*, 23(3), 371–379.
29. Haythornthwaite, C. (2007). *Social facilitators and inhibitors to online fluency*. 67–67.
30. Hess, T., Matt, C., Benlian, A. & Wiesböck, F. (2016). Options for formulating a digital transformation strategy. *MIS Quarterly Executive*, 15(2).
31. Hew, K. F. (2011). Students' and teachers' use of Facebook. *Computers in human behavior*, 27(2), 662–676.
32. Indihar Štemberger, M., Erjavec, J., Manfreda, A. & Jaklič, J. (2019). Patterns of Approaches to Digital Transformation: An Institutional Arrangements Perspective. *Economic and Business Review*, 21(3). <https://doi.org/10.15458/ebr.93>
33. Insteffjord, E. J. & Munthe, E. (2017). Educating digitally competent teachers: A study of integration of professional digital competence in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 67, 37–45. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.05.016>
34. Irwin, C., Ball, L., Desbrow, B. & Leveritt, M. (2012). Students' perceptions of using Facebook as an interactive learning resource at university. *Australasian Journal of Educational Technology*, 28(7).
35. Kaminskyi, O. Ye., Yereshko, Y. O. & Kyrychenko, S. O. (2018). Digital transformation of university education in ukraine: trajectories of development in the conditions of new technological and economic order. *Information Technologies and Learning Tools*, 64(2), 128–137. <https://doi.org/10.33407/itlt.v64i2.2083>
36. Khalid, Md. S. & Pedersen, M. J. L. (2016). Digital Exclusion in Higher Education Contexts: A Systematic Literature Review. *2nd International Conference on Higher Education Advances, HEAd'16, 21-23 June 2016, València, Spain*, 228, 614–621. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.07.094>
37. Khechine, H., Raymond, B. & Augier, M. (2020). The adoption of a social learning system: Intrinsic value in the UTAUT model. *British Journal of Educational Technology*, 51(6), 2306–2325.
38. Kirkwood, A. (2009). E-learning: You don't always get what you hope for. *Technology, Pedagogy and Education*, 18(2), 107–121. <https://doi.org/10.1080/14759390902992576>
39. Koehler, M. & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? *Contemporary issues in technology and teacher education*, 9(1), 60–70.

40. Končar, P. (2016). Digitalizacija - izzivi za delovno pravo. *Delavci in delodajalci, številka 2/3*, 257-268.
41. Lacka, E., Wong, T. C. & Haddoud, M. Y. (2021). Can digital technologies improve students' efficiency? Exploring the role of Virtual Learning Environment and Social Media use in Higher Education. *Computers & Education*, 163, 104099. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104099>
42. Lorenz, R., Endberg, M. & Bos, W. (2019). Predictors of fostering students' computer and information literacy – analysis based on a representative sample of secondary school teachers in Germany. *Education and Information Technologies*, 24(1), 911–928. <https://doi.org/10.1007/s10639-018-9809-0>
43. Manca, S. & Ranieri, M. (2013). Is it a tool suitable for learning? A critical review of the literature on Facebook as a technology-enhanced learning environment. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(6), 487–504.
44. Marín-Díaz, V., Riquelme, I. & Cabero-Almenara, J. (2020). Uses of ICT Tools from the Perspective of Chilean University Teachers. *Sustainability*, 12(15). <https://doi.org/10.3390/su12156134>
45. Marner, A. (2013). Digital media embedded in Swedish art education – A case study. *Education Inquiry*, 4(2), 355–373. <https://doi.org/10.3402/edui.v4i2.22078>
46. Martzoukou, K., Fulton, C., Kostagiolas, P. & Lavranos, C. (2020). A study of higher education students' self-perceived digital competences for learning and everyday life online participation. *Journal of Documentation*, 76(6), 1413–1458. <https://doi.org/10.1108/JD-03-2020-0041>
47. Mattila, A. (2015). *The future educator skills in the digitization era: Effects of technological development on higher education*. 212–215.
48. Maureen, I. Y., van der Meij, H. & de Jong, T. (2018). Supporting literacy and digital literacy development in early childhood education using storytelling activities. *International Journal of Early Childhood*, 50(3), 371–389.
49. McLoughlin, C. & Lee, M. J. (2010). Personalised and self regulated learning in the Web 2.0 era: International exemplars of innovative pedagogy using social software. *Australasian Journal of Educational Technology*, 26(1).
50. Miliou, O. & Angeli, C. (2021). Linking Digital Technologies to Learning in Higher Education: Skills, Tools and Practices. *European Conference on E-Learning*, 601-607, XVII. Technology Collection. <https://doi.org/10.34190/EEL.21.020>
51. Miranda, P., Isaias, P. & Pifano, S. (2018). Digital literacy in higher education. V *Learning and Collaboration Technologies. Learning and Teaching* (str. 71-87). Cham: Springer.
52. Morris, N. P., Ivancheva, M., Coop, T., Mogliacci, R. & Swinnerton, B. (2020). Negotiating growth of online education in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(1), 48. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00227-w>
53. Nadrljanski, M., Nadrljanski, Đ. & Bilić, M. (2007). Digitalni mediji u obrazovanju. *INFuture2007: Digital Information and Heritage*, 527–537.

54. Napal, M., Mendióroz-Lacambra, A. M. & Peñalva, A. (2020). Sustainability Teaching Tools in the Digital Age. *Sustainability*, 12(8). <https://doi.org/10.3390/su12083366>
55. Pacheco, E., Lips, M. & Yoong, P. (2018). Transition 2.0: Digital technologies, higher education, and vision impairment. *The Internet and Higher Education*, 37, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2017.11.001>
56. Pečiulis, Ž. (2016). Digital era: From mass media towards a mass of media. *Filosofija. Sociologija*, 3, 240–248.
57. Pempek, T. A., Yermolayeva, Y. A. & Calvert, S. L. (2009). College students' social networking experiences on Facebook. *Journal of applied developmental psychology*, 30(3), 227–238.
58. Petko, D. (2012). Teachers' pedagogical beliefs and their use of digital media in classrooms: Sharpening the focus of the 'will, skill, tool' model and integrating teachers' constructivist orientations. *Computers & Education*, 58(4), 1351–1359. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.12.013>
59. Pfeffer, T. (2012). The Evolution of Information and Communication Technologies. V T. Pfeffer (Ur.), *Virtualization of Universities: Digital Media and the Organization of Higher Education Institutions* (str. 5–20). Springer New York. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2065-1_2
60. Pool, C. R. (1997). A new digital literacy a conversation with Paul Gilster. *Educational Leadership*, 55, 6–11.
61. Radovanović, D., Hogan, B. & Lalić, D. (2015). Overcoming digital divides in higher education: Digital literacy beyond Facebook. *New Media & Society*, 17(10), 1733–1749. <https://doi.org/10.1177/1461444815588323>
62. Rafiq, M. & Ameen, K. (2012). Use of digital media and demand for digitized contents in higher education sector of Pakistan. *The International Information & Library Review*, 44(3), 116–122. <https://doi.org/10.1016/j.iilr.2012.04.007>
63. Rashid, T. & Asghar, H. M. (2016). Technology use, self-directed learning, student engagement and academic performance: Examining the interrelations. *Computers in Human Behavior*, 63, 604–612.
64. Reddy, P., Chaudhary, K., Sharma, B. & Chand, R. (2021). The two perfect scorers for technology acceptance. *Education and Information Technologies*, 26(2), 1505–1526.
65. Reddy, P., Sharma, B. & Chaudhary, K. (2022). Digital literacy: A review in the South Pacific. *Journal of Computing in Higher Education*, 34(1), 83–108. <https://doi.org/10.1007/s12528-021-09280-4>
66. Regueras, L. M., Verdu, E., Munoz, M. F., Perez, M. A., de Castro & Verdu, M. J. (2009). Effects of Competitive E-Learning Tools on Higher Education Students: A Case Study. *IEEE Transactions on Education*, 52(2), 279–285. <https://doi.org/10.1109/TE.2008.928198>
67. Saavedra, A. R. & Opfer, V. D. (2012). Learning 21st-century skills requires 21st-century teaching. *Phi Delta Kappan*, 94(2), 8–13.

68. Scherer, R., Siddiq, F. & Teo, T. (2015). Becoming more specific: Measuring and modeling teachers' perceived usefulness of ICT in the context of teaching and learning. *Computers & Education*, 88, 202–214.
69. Selwyn, N. (2010). Looking beyond learning: Notes towards the critical study of educational technology. *Journal of computer assisted learning*, 26(1), 65–73.
70. Serna, M. D. A., Branch, J. W., Benavides, L. M. C. & Burgos, D. (2018). Un modelo conceptual de transformación digital. Openenergy y el caso de la Universidad Nacional de Colombia. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 19(4), 95–107.
71. Sims, J., Vidgen, R. & Powell, P. (2008). E-learning and the digital divide: Perpetuating cultural and socio-economic elitism in higher education. *Communications of the Association for Information Systems*, 22(1).
72. Smith, C. E. (2008). A few thoughts on the Google book library project. *Educause Quarterly*, 31(1), str. 10-11.
73. Sobaih, A. E. E., Moustafa, M. A., Ghandforoush, P. & Khan, M. (2016). To use or not to use? Social media in higher education in developing countries. *Computers in Human Behavior*, 58, 296–305.
74. Staley, D. J. & Trinkle, D. A. (2011). The changing landscape of higher education. *Educause Review*, 46, 15–32.
75. Stathopoulou, A., Siamagka, N.-T. & Christodoulides, G. (2019). A multi-stakeholder view of social media as a supporting tool in higher education: An educator–student perspective. *European Management Journal*, 37(4), 421–431. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2019.01.008>
76. Tay, H. L. & Low, W. K. (2017). Digitalization of learning resources in a HEI – a lean management perspective. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 66(5), 680–694.
77. Tess, P. A. (2013). The role of social media in higher education classes (real and virtual) – A literature review. *Computers in Human Behavior*, 29(5), A60–A68. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.12.032>
78. Tondeur, J., Van Braak, J., Ertmer, P. A. & Ottenbreit-Leftwich, A. (2017). Understanding the relationship between teachers' pedagogical beliefs and technology use in education: A systematic review of qualitative evidence. *Educational technology research and development*, 65(3), 555–575.
79. Van Deursen, A. & Van Dijk, J. (2011). Internet skills and the digital divide. *New media & society*, 13(6), 893–911.
80. van Laar, E., van Deursen, A. J. A. M., van Dijk, J. A. G. M. & de Haan, J. (2020). Measuring the levels of 21st-century digital skills among professionals working within the creative industries: A performance-based approach. *Poetics*, 81, 101434. <https://doi.org/10.1016/j.poetic.2020.101434>
81. Voorn, R. J. & Kommers, P. A. (2013). Social media and higher education: Introversion and collaborative learning from the student's perspective. *International journal of social media and interactive learning environments*, 1(1), 59–73.

82. Wang, Q., Woo, H. L., Quek, C. L., Yang, Y. & Liu, M. (2012). Using the Facebook group as a learning management system: An exploratory study. *British journal of educational technology*, 43(3), 428–438.
83. Wilson, K. L. & Boldeman, S. U. (2012). Exploring ICT Integration as a Tool to Engage Young People at a Flexible Learning Centre. *Journal of Science Education and Technology*, 21(6), 661–668. <https://doi.org/10.1007/s10956-011-9355-7>
84. Živkov, A. M., Karanović, J. M., Pavlov, S. & Brkljač, T. (2019). Digitalni mediji i didaktičke inovacije u radu vaspitača. *Pedagoška stvarnost*, 65(1), 31–44.

PRILOGA

Priloga 1: Vprašalnik ankete

1. Spol?

- a) Moški
- b) Ženski

2. Kateri letnik študija obiskujete?

- a) 1 letnik
- b) 2 letnik
- c) 3 letnik
- d) Podiplomski študij 1 letnik
- e) Podiplomski študij 2 letnik

3. Pri koliko predmetih ste letos uporabili naslednja orodja? (Možni odgovori: 1 - pri nobenem, 2 - redko, 3 - nekajkrat, 4 - pogosto, 5 - pri vseh predmetih)

- a) Shranjevanje v oblaku
- b) Forum
- c) Digitalni repozitorij
- d) Posnetke predavanj
- e) Virtualni webinarji
- f) Intranet
- g) Študent-net
- h) E-tutor
- i) Socialna omrežja fakultete
- j) Oddaljen dostop do člankov

4. Katera orodja so se vam zdela uporabna pri vaših predmetih? (Možni odgovori: 1 - neuporabna, 2 - malo uporabna, 3 - srednje uporabna, 4 - uporabna, 5 - zelo uporabna)

- a) Shranjevanje v oblaku
- b) Forum
- c) Digitalni repozitorij
- d) Posnetke predavanj
- e) Virtualni webinarji
- f) Intranet
- g) Študent-net
- h) E-tutor
- i) Socialna omrežja fakultete
- j) Oddaljen dostop do člankov

5. Kako pogosto uporabljate ta digitalna medijska orodja za študij? (Možni odgovori: 1 - nikoli, 2 - redko, 3 - nekajkrat, 4 - pogosto, 5 - vedno)

- a) Spletni brskalniki
- b) Računalniki zunaj fakultete (npr. prenosniki)
- c) Spletna pošta
- d) Programska oprema za obdelavo besedil
- e) Socialna omrežja
- f) Klepetalniki
- g) Youtube (videi) – objavljeni na Youtube
- h) Prezentacijska orodja
- i) Spletne storitve knjižnice
- j) Posnetki predavanj
- k) Shranjevanje datotek / skupna raba datotek (zunanja)
- l) Shranjevanje datotek / skupna raba datotek (interna)
- m) Študentski forumi
- n) Programska orodja za preglednice
- o) Programska oprema za grafično oblikovanje
- p) Statistična programska oprema
- q) Računalništvo v oblaku
- r) Aplikacija za avdio in video klice (Microsoft Teams, Zoom, Skype)
- s) Multimedijaska programska oprema
- t) Blogi
- u) Avdio programska oprema
- v) Video programska oprema
- w) Virtualni seminarji / spletni seminarji
- x) Spletni izpiti / testi
- y) Izmenjava predstavitev (npr. Slideshare)
- z) Programska oprema za kvalitativno analizo besedila

6. Kako uporabna se vam zdijo ta digitalna medijska orodja za študij? (Možni odgovori: 1 - neuporabna, 2 - malo uporabna, 3 - srednje uporabna, 4 - uporabna, 5 - zelo uporabna)

- a) Spletni brskalniki
- b) Računalniki zunaj fakultete
- c) Spletna pošta
- d) Programska oprema za obdelavo besedil
- e) Socialna omrežja
- f) Klepetalniki
- g) Youtube (videi) – objavljeni na Youtube
- h) Prezentacijska orodja
- i) Spletne storitve knjižnice
- j) Posnetki predavanj

- k) Shranjevanje datotek / skupna raba datotek (zunanja)
- l) Shranjevanje datotek / skupna raba datotek (interna)
- m) Študentski forumi
- n) Programska orodja za preglednice
- o) Programska oprema za grafično oblikovanje
- p) Statistična programska oprema
- q) Računalništvo v oblaku
- r) Aplikacija za avdio in video klice (Skype, Microsoft Teams, Zoom)
- s) Multimedijska programska oprema
- t) Blogi
- u) Avdio programska oprema
- v) Video programska oprema
- w) Virtualni seminarji / spletni seminarji
- x) Spletni izpiti / testi
- y) Izmenjava predstavitev (npr. Slideshare)
- z) Programska oprema za kvalitativno analizo besedila