

Digitalne zmožnosti učiteljev tujih jezikov po pandemiji covida-19

Prejeto 12.08.2022 / Sprejeto 15.11.2022

Znanstveni članek

UDK 37.018.556-051:004

KLJUČNE BESEDE: pandemija covida-19, digitalne kompetence, učitelji tujih jezikov, poučevanje na daljavo, učenje na daljavo

POVZETEK – Namen pričujočega članka je predstaviti, kako učitelji in učiteljice tujih jezikov ob koncu pandemije covida-19 ocenjujejo svoje digitalne zmožnosti. Analiza rezultatov raziskave pokaže, da so učitelji in učiteljice tujih jezikov po pandemiji relativno dobro usposobljeni za iskanje, izbiranje in posredovanje obstoječega učnega gradiva, nekoliko manj pa so usposobljeni za izdelavo lastnega interaktivnega učnega gradiva, pripravo kompleksnih in problem-sko orientiranih nalog, ki bi jih učeči se reševali s pomočjo IKT. Relativno visoko so usposobljeni tudi za načrtovanje učnih dejavnosti, ki razvijajo avtonomno učenje s pomočjo IKT. Okoliščine, v katerih so udeleženci razvijali svoje digitalne kompetence, so bile zelo specifične, zato bo za nadaljnje razvijanje digitalnih kompetenc, zlasti učečih se, potrebno še veliko spodbud.

Received 12.08.2022 / Accepted 15.11.2022

Scientific article

UDC 37.018.556-051:004

KEYWORDS: COVID-19 pandemic, digital competence, foreign language teachers, remote teaching, distant-learning

ABSTRACT – The aim of the article is to present how foreign language teachers assess their digital skills at the end of the COVID-19 pandemic, and what impact the increasing digitization might have on the future of foreign language teaching. Analysis of the survey results shows that foreign language teachers are very good at finding, selecting, and delivering existing learning materials, but somewhat less good at creating their own interactive learning materials and designing complex and problem-based tasks for learners to solve using ICT. They are also relatively good at designing learning activities that promote autonomous learning with ICT. The context in which the participants had developed their digital competence was very specific, so further development of digital competence, especially among learners, requires much encouragement.

1 Uvod

Razglasitev pandemije covida-19 v marcu 2020 in nenadni prehod na izobraževanje na daljavo (prvič od 12. marca do 25. maja 2020 in drugič od 26. oktobra do 4. januarja 2021) sta tako v Sloveniji kot v številnih državah po svetu globoko posegla v ustaljene poučevalne prakse po celotni izobraževalni vertikali. Ker se je bilo treba z danes na jutri spopasti s poučevanjem na daljavo in ni bilo časa, da bi temeljito premislili in oblikovali dolgoročne strategije, so se številni učitelji in učiteljice znašli pred velikimi izzivi. Kot ugotavljata Dolenc in Virag, velja učiteljski poklic že tako za enega bolj stresnih (2019, str. 80), s poučevanjem na daljavo pa se je vsakodnevnemu stresu pridružil še tehno stres (Estrada-Muñoz idr., 2021). Večina učiteljev in učiteljic v svojem dodiplomskem izobraževanju namreč nikoli ni izkusila izobraževanja na daljavo, strokovna spopolnjevanja in usposabljanja s področja rabe digitalne tehnologije v izobraževalnem procesu, ki jih je bilo v preteklih letih, npr. v okviru projekta E-šolstvo, kar nekaj, pa tudi niso bila obvezna. To je botrovalo dejstvu, da se je vsak moral znajti po svoje.

Skoraj dve leti trajajoče obdobje izobraževanja na daljavo se je kljub številnim “porodnim krčem” relativno hitro vzpostavilo. Odzvali so se tudi številni pomembni akterji – prostovoljci, založbe, študenti, visoko kompetentni učitelji –, ki so svoja digitalizirana gradiva javno objavili in tako pomagali drugim učiteljem. S prvotno večinoma asinhronega načina preko številnih digitalnih platform, ki omogočajo nalaganje učnega gradiva, blogov, pošiljanje učne snovi in nalog preko elektronske pošte ipd., so postopoma izobraževalne ustanove prešle na sinhrono načine poučevanja in tako prenesle izobraževalni proces sočasno v domove učečih se. Pri nekaterih predmetih se je celotna učna ura izvedla sinhrono, pri nekaterih pa le uvodni del, nato pa je sledilo individualno delo v asinhronem načinu (prim. Batič, 2021, str. 3). S prehodom na sinhrono poučevanje na daljavo so se odprle številne dileme, kako načrtovati in voditi učni proces, saj se je zelo hitro pokazalo, da tradicionalni modeli in pristopi poučevanja, ki so učinkoviti v fizičnem okolju, niso popolnoma prenosljivi v spletno okolje. V članku se osredotočamo na dva vidika izzivov učiteljev in učiteljic tujih jezikov (dalje učitelji in učiteljice TJ) v slovenskem izobraževalnem prostoru, in sicer osvetljujemo, kako so se učitelji in učiteljice spoprijeli z metodami in tehnikami pri poučevanju tujega jezika na daljavo in kako uspešni so bili pri razvijanju učenčevih kompetenc učenja s pomočjo IKT oziroma strategij za učenje z IKT.

2 Digitalna kompetenca kot ena izmed temeljnih zmožnosti

Velik pomen ustrezno razvitih digitalnih kompetenc, ki omogočajo aktivno vključevanje in udejstvovanje v zasebnem in poklicnem življenju slehernega posameznika, sta Evropski parlament in Svet Evropske unije prepoznala že leta 2006 in nato ponovno leta 2018 v obeh Priporočilih o ključnih kompetencah za vseživljenjsko učenje, kamor je bila med osem ključnih kompetenc uvrščena tudi digitalna pismenost (Evropska komisija, 2006, 2018).

Pregled relevantne strokovne in znanstvene literature pokaže, da se je koncept digitalne pismenosti spreminjal skupaj z razvojem tehnologije, obseg in posamezni vidiki digitalne zmožnosti pa glede na poklicne ali druge družbene zahteve. Vuorikari (b. d., b. s.) razloži: “digitalna zmožnost je transverzalna zmožnost, ki pomaga pri uresničevanju drugih zmožnosti, na primer komunikaciji, jezikovnih znanjih ali temeljnih matematičnih in naravoslovnih zmožnostih”. JISC (2014, b. s.) opredeli digitalno zmožnost kot “znanja in vedenja, ki so nujna za rabo informacijsko-komunikacijske tehnologije in digitalnih medijev”. Ferrari (2012, str. 3) navaja, da je digitalna zmožnost skupek znanj, spretnosti, stališč, sposobnosti, strategij in vrednot, ki omogočajo učinkovito, uspešno, ustrezno, ustvarjalno, samostojno, prilagodljivo, etično in reflektivno ukrepanje na področju dela, prostega časa in učenja. Podobno definicijo posredujejo avtorji knjižice Digitalna pismenost (Javrh idr., 2018, str. 13): “Digitalna pismenost je temeljna zmožnost posameznika, da uporablja in deluje v digitalnem svetu. Digitalna pismenost je zmožnost varne in kritične uporabe tehnologij informacijske družbe na različnih področjih: pri delu, v prostem času in za sporazumevanje z drugimi. Ključni sestavni del te zmožnosti je digitalna kompetenca.”

Iz navedenih splošnih definicij digitalne pismenosti se kaže, da imajo veliko vlogo pri določanju natančnejših znanj in spretnosti ter opisnikovih za doseganje digitalne zmožnosti zahteve posameznih delovnih mest oziroma področij dela. To je botrovalo nastanku številnih dokumentov EU, ki opredeljujejo digitalne kompetence aktivnega posameznika ali specifičnih delovnih področij. To so npr. najnovejša verzija DigComp 2.1 – Okvir digitalnih kompetenc za državljane, Osem ravni doseganja kompetenc in primeri rabe (Carrero idr., 2017), Evropski okvir digitalnih kompetenc izobraževalcev: DigCompEdu (Redecker, 2017), avstrijski model *digi.komp* – Digitalne kompetence pedagogov (Brandhofer idr., 2016) ali Okvir digitalnih kompetenc za potrošnike (Brečko in Ferrari, 2016), če naštejemo le nekaj najbolj poznanih.

Razvoj digitalnih kompetenc izobraževalcev različnih profilov kot posledica poučevanja na daljavo je zelo aktualna tema in raziskave že prinašajo nekatere odgovore. Ortmann-Welp (2021) ugotavlja, da se bodo morali učitelji v prihodnje bolj zavedati nujnosti digitalne pismenosti in svoje vloge učitelja kot akterja v procesu sprememb. Čebi in Reisoğlu (2020) prihajata do ugotovitev, da je bodoče učitelje treba izobraziti zlasti na področju komunikacije in kolaboracije, ustvarjanja digitalnih vsebin in reševanja problemov. Podobni primanjkljaji se kažejo tudi pri učiteljih, ki so že zaposleni v šolstvu (Garzón-Artacho idr., 2021). Krepkow (2021) zapiše, da so študenti pri samooценjevanju svojih digitalnih zmožnosti zelo kritični, a se nekateri pri oceni lastne digitalne kompetence tudi precenjujejo.

Tabela 1

Prikaz področij in podpodročij po Okviru DigCompEdu (povzeto po Redecker, 2017, str. 17)

<i>Področja</i>	<i>Podpodročja</i>
Poklicno delovanje	Organizacijsko komuniciranje Strokovno sodelovanje Reflektivna praksa Digitalno stalno strokovno spopolnjevanje
Digitalni viri	Izbiranje Izdelovanje in poustvarjanje Upravljanje, zaščita, deljenje
Poučevanje in učenje	Poučevanje Vodenje Sodelovano učenje Samouravnavanje učenja
Vrednotenje	Strategije vrednotenja Analiza dokazov Povratne informacije in načrtovanje
Opolnomočenje učencev	Dostopnost in vključenost Diferenciacija in personalizacija Aktivno vključevanje učencev
Vodenje in podpora učencem pri pridobivanju digitalnih kompetenc	Informacijska in medijska pismenost Komuniciranje in sodelovanje Izdelovanje vsebin Odgovorna raba Reševanje problemov

V nadaljevanju na kratko predstavljamo digitalne kompetence učiteljev, kot jih opisuje Evropski okvir digitalnih kompetenc izobraževalcev: DigCompEdu (Redecker, 2017). Okvir DiGCompEdu vsebuje 22 osnovnih kompetenc, ki so razdeljene na šest področij, značilnih za učiteljsko delovanje. Tabela 1 prikazuje, kako je posamezno področje nadalje razdelano v podpodročja. Za lažje razumevanje Okvir DiGCompEdu posreduje jasno razlago in navede primere.

Nadalje ponudi Okvir DigCompEdu šeststopenjski model razvoja digitalnih kompetenc od A1 do C2, ki se naslanja na taksonomske stopnje Skupnega evropskega jezikovnega okvira (SEJO) iz leta 2001, ki ga učitelji tujih jezikov dobro poznajo. Glede na stopnjo kompetenčne ravni model ločuje med začetnikom, raziskovalcem, vključevalcem, strokovnjakom, voditeljem in pobudnikom. Kompetenčne ravni z opisniki so opredeljene za vseh šest osnovnih področij digitalnih kompetenc in omogočajo učiteljem in učiteljicam, da samovrednotijo svoje trenutno stanje digitalne zmožnosti in spremljajo ter načrtujejo svoj profesionalni razvoj digitalnih kompetenc.

Raziskave kažejo, da je DigCompEdu precej zanesljivo orodje in dovolj robustno, da zadovoljivo ločuje različne dimenzije digitalne kompetence zaposlenih (Cabero-Almenara idr., 2020), ter dovolj obširno, da je z njim možno načrtovati in poglobljati profesionalni digitalni razvoj (Lucas idr., 2021; Reisoğlu in Çebi, 2020). Ravno zaradi svoje obsežnosti in kompleksnosti pa je morda nekoliko nepraktičen, saj zahteva dobro poznavanje celotnega koncepta in velik časovni vložek posameznika za samoocenjevanje ter veliko samoiniciative za načrtovanje lastnega profesionalnega razvoja.

3 Metodologija

Namen in cilji raziskave

Zaradi prehoda na poučevanje na daljavo so se morali učitelji in učiteljice TJ izjemno hitro prilagoditi novemu načinu dela. Ker so bili pri poučevanju na daljavo v veliki meri prepuščeni lastni iznajdljivosti in so se morali v zelo hitrem času izobraziti in priučiti novih veščin ter si pridobiti manjkajoče digitalne kompetence za poučevanje na daljavo, smo z raziskavo želeli ugotoviti:

- Kako učitelji in učiteljice TJ po pandemiji covida-19 vrednotijo svojo digitalno zmožnost na področju usposobljenosti za poučevanje z IKT?
- Kako učitelji in učiteljice TJ po pandemiji covida-19 vrednotijo svojo digitalno zmožnost na področju usposobljenosti za razvijanje kompetenc učenja učenja z IKT?

Raziskovalna metoda in merski instrument

Raziskava temelji na deskriptivni in kavzalno-neeksperimentalni metodi pedagoškega raziskovanja. Za ugotavljanje razvoja digitalnih kompetenc v času pandemije je bil uporabljen anketni vprašalnik, ki je sestavljen iz 19 postavk zaprtega tipa in enega vprašanja odprtega tipa. Del postavk preverja, kako učitelji spodbujajo učenje pri pouku

TJ na daljavo, drugi del pa preverja razvoj digitalnih kompetenc učitelja za poučevanje TJ. Na tem mestu predstavljamo rezultate zaprtega dela vprašalnika, kjer so udeleženci svojo usposobljenost ocenjevali po petstopenjski Likertovi lestvici, pri čemer je ocena 1 pomenila zelo slabo in ocena 5 odlično. Pri izdelavi merskega instrumenta smo se opirali na Okvir DigCompEdu (Redecker, 2017) in validiran instrument, ki ga je predstavil Tondeur s sodelavci (2015). Spletni anketni vprašalnik na naslovu <https://1ka.arnes.si/a/21913> je bil aktiven od 29. aprila do 29. julija 2021, poslan pa je bil učiteljem TJ po celotni šolski vertikali od osnovne šole do fakultete, doseči pa smo želeli tudi tiste, ki poučujejo na jezikovnih šolah. Pri analizi smo uporabili frekvenčne porazdelitve (f , $f\%$), rezultate pa prikazujemo tabelarično.

Raziskovalni vzorec

Na poslani spletni anketni vprašalnik se je odzvalo 492 učiteljev in učiteljic TJ. V analizo smo vključili 190 udeležencev in udeleženk, ki so v celoti odgovorili na spletni vprašalnik. Respondente, ki se na oba dela, poučevanje in/ali učenje, niso v celoti odzvali, smo iz nadaljnje obdelave podatkov izključili. V nadaljevanju predstavljamo raziskovalni vzorec glede na spolno strukturo, leta izkušenj s poučevanjem, tuje jezike, ki jih udeleženci poučujejo, ter izobraževalno raven, kjer so udeleženci zaposleni.

Velika večina udeleženi v raziskavi je ženskega spola ($f = 170$; $f\% = 90$), kar odlikava realno podobo zaposlenih v slovenskem šolskem sistemu. Zaradi majhnega števila moških respondentov ($f = 16$, $f\% = 8$) nadaljnja analiza po spolu ni smiselna. Štiri udeleženci spola niso navedli ($f\% = 2$).

Kot je razvidno iz tabele 2, ima večina udeležencev raziskave več kot 10 let izkušenj s poučevanjem, iz česar lahko sklepamo, da so pri izvajanju pouka TJ v razredu metodološko dovolj podkovani in suvereni.

Tabela 2

Leta izkušenj s poučevanjem TJ

<i>Koliko let si zaposlen/-a v šolstvu?</i>	<i>f</i>	<i>f%</i>
do 5 let	39	21
od 6 do 10 let	15	6
več kot 10 let	136	73
Skupaj	190	100

Ker se po celotni šolski vertikali ponujajo različni TJ, smo v vzorec zajeli učitelje različnih TJ, ki poučujejo tuji jezik samostojno ali v kombinaciji z drugimi predmeti. Udeleženci so lahko izbirali med več možnostmi.

Tabela 3*Tuji jeziki, ki jih udeleženci poučujejo*

<i>Poučujem (možno več odgovorov)</i>	<i>Enote</i>			<i>Navedbe</i>	
	<i>f</i>	<i>ustrezni</i>	<i>ustrezni %</i>	<i>f</i>	<i>f%</i>
nemščino na različnih stopnjah	80	190	42	80	32
francoščino na različnih stopnjah	53	190	28	53	21
slovenščino kot tuji jezik	19	190	10	19	8
druge tuje jezike na različnih stopnjah (španščino, ruščino, latinščino itd.)	54	190	28	54	21
tuje jezike in druge predmete v OŠ in SŠ	46	190	24	46	18
Skupaj		190		252	100

Udeleženci raziskave so zaposleni po celotni šolski vertikali. 38 % udeležencev poučuje v osnovni, 29 % v srednji in 17 % na jezikovni šoli. 9 % udeležencev je študentov jezikovnih smeri, ki so v času epidemije poučevali, 4 % so zaposleni na fakulteti, 3 % pa so izbrali odgovor drugo.

4 Rezultati in interpretacija

Da bi ugotovili, kako so učitelji in učiteljice TJ prilagodili načine poučevanja s pomočjo IKT pri pouku na daljavo, smo s pomočjo Okvira DigCompEdu oblikovali 11 postavk, ki predstavljajo področje, poimenovano Usposobljenost za poučevanje z IKT (tabela 4). Pri oblikovanju postavk smo izhajali iz naslednjih področij Okvira DigCompEdu: poučevanje in učenje, vrednotenje, opolnomočenje učencev in digitalni viri.

Najnižja povprečna vrednost ($M = 3,3$) in najvišja vrednost ($M = 4,0$) sporočata, da udeleženci v raziskavi relativno visoko vrednotijo svojo usposobljenost za poučevanje z IKT, kar pomeni, da menijo, da so njihove digitalne kompetence na področju poučevanja dokaj dobro razvite. Po skoraj dvoletnem delu na daljavo je velika večina udeležencev zelo suverena pri načrtovanju in izvedbi dejavnosti, ki omogočajo učencem samostojno pridobivanje novega znanja (postavka 4; $M = 4,0$), in pri oblikovanju ter organizaciji spletnih učnih platform, ki omogočajo učečim se dostop do učnega gradiva (postavka 15; $M = 4,0$). 72 % udeležencev meni, da zelo uspešno posredujejo učečim se dejavnosti, ki so posebej značilne za pouk TJ, npr. spletne vaje za urjenje slovnice in besedišča (postavka 3; $M = 3,9$). Omeniti velja, da velika večina novejših učbeniških serij za osnovno in srednjo šolo ponuja vrsto interaktivnih nalog, ki jih učenci lahko rešujejo samostojno ali skupaj z učiteljem. Učitelji in učiteljice TJ imajo tako možnost, da v pouk vključujejo interaktivno učno gradivo, ki je ustrezno glede na raven znanja TJ, starostno skupino in vezano na obravnavano snov. Nekatere raziskave kažejo, da je ravno nalog za urjenje besedišča in slovnice v učbeniških serijah daleč največ (Retelj, 2020). Najverjetneje se poznavanje in vključevanje tovrstnega gradiva v času pouka na daljavo odraža tudi v visoki samooceni udeležencev raziskave. Večina udeležencev

meni, da so ustrezno usposobljeni za organizacijo sodelovalnega učenja s pomočjo IKT in da znajo izbrati ustrezna digitalna orodja glede na značilnosti njihovih učečih se (postavka 10 in postavka 16; $M = 3,8$).

Tabela 4

Področje Usposobljenost za poučevanje z IKT

Na lestvici od 1 (zelo slabo) do 5 (odlično) ocenite svojo usposobljenost za poučevanje z informacijsko-komunikacijsko tehnologijo									
Z. št. vpr.	Trditve Znam/Sposoben/-a sem:	Odgovori (f, f%)						M	SD
		1	2	3	4	5	Σ		
3	ponuditi učencem učne dejavnosti za pridobivanje znanja, npr. online slovnica, besedišče	0 0%	12 6%	41 22%	89 47%	48 25%	190 100%	3,9	0,8
4	ponuditi učencem učne dejavnosti, s katerimi s pomočjo IKT samostojno raziskujejo in iščejo informacije po spletu	1 1%	4 2%	40 21%	97 51%	48 25%	190 100%	4,0	0,8
5	ponuditi učencem kreativne dejavnosti za izražanje svojih idej s pomočjo IKT, npr. izdelava videa, stripa	13 7%	35 18%	60 32%	52 27%	30 16%	190 100%	3,3	1,1
10	spodbujati sodelovalno učenje s pomočjo IKT	1 1%	11 6%	54 28%	78 41%	46 24%	190 100%	3,8	0,9
12	izbrati/poiskati aplikacije in programe za uresničevanje specifičnih ciljev, npr. razvijanje poslušanja, urjenje besedišča...	9 5%	17 9%	64 34%	67 35%	33 17%	190 100%	3,5	1,0
13	prilagoditi/izkoristiti aplikacije, programe za uresničevanje ciljev, npr. pripraviti lasten videoposnetek, interaktivno igro pri svojem pouku	16 8%	27 14%	53 28%	57 30%	37 19%	190 100%	3,4	1,2
15	ustvariti pregledno učno okolje za učenje s pomočjo obstoječih platform, npr. Moodle, Arnesove učilnice, GoogleClassroom...	3 2%	12 6%	26 14%	87 46%	62 33%	190 100%	4,0	0,9
16	izbrati ustrezne programe in aplikacije glede na značilnosti učencev, npr. starost, velikost skupine, IKT-kompetence učencev...	4 2%	14 7%	50 26%	78 41%	44 23%	190 100%	3,8	1,0
17	uporabiti različno IKT za izvajanje diferenciacije pri pouku	8 4%	28 15%	70 37%	61 32%	23 12%	190 100%	3,3	1,0
18	spremljati napredek učencev s pomočjo IKT, npr. formativno spremljanje	13 7%	31 16%	61 32%	58 31%	27 14%	190 100%	3,3	1,1
19	ocenjevati znanje učencev s pomočjo IKT	11 6%	27 14%	64 34%	60 32%	28 15%	190 100%	3,4	1,1

Relativno visoke vrednosti povprečnih ocen niso zelo presenetljive, saj gre v večini primerov za dejavnosti, ki so jih učitelji in učiteljice TJ lahko spoznali in jih v učni proces vključevali že pred pandemijo pri pouku v živo. Za vključevanje interaktivnih spletnih nalog, uporabo spletnih platform za odlaganje učnega gradiva ipd. namreč ni potrebno ustvarjati lastnih gradiv, se pravi imeti specifična tehnična znanja, ampak je treba obstoječa učna gradiva izbrati in jih smiselno vključiti v pouk. Kot je razvidno iz pridobljenih podatkov, učitelji in učiteljice TJ menijo, da imajo visoko razvito digitalno kompetenco na področju izbiranja, vključevanja in posredovanja obstoječih učnih gradiv učečim se.

Nekoliko manj suvereni so udeleženci pri vključevanju aplikacij in programov za uresničevanje specifičnih ciljev pouka TJ (postavka 12; $M = 3,5$), pri samostojni izdelavi interaktivnega gradiva (postavka 13; $M = 3,4$) in pri pripravi dejavnosti s pomočjo IKT, ki bi spodbujale učenčevo ustvarjalnost, reševanje avtentičnih problemov in razvijanje kompleksnega mišljenja (postavka 5; $M = 3,3$). Ker pri tovrstnih nalogah odgovorov ni mogoče enoznačno ovrednotiti s “prav” ali “narobe”, se pravi, da ne omogočajo samodejnega predprogramiranega odgovora, je teh nalog na spletu veliko manj oziroma jih skoraj ni (Retelj, 2020). Priprava kompleksnih in problemsko orientiranih nalog zahteva od učiteljev in učiteljic večji časovni vložek pri snovanju in izdelavi ter poznavanje specifične programske opreme, ki izdelavo teh nalog omogoča, kakor tudi večji vložek pri spremljanju napredka učečega se in obsežnejšo povratno informacijo o doseganju standardov. Iz odgovorov udeležencev pa je razvidno, da je njihova digitalna kompetenca na področju usposobljenosti za diferencirano delo in formativno spremljanje napredka učečih se s pomočjo IKT (postavka 17 in postavka 18; $M = 3,3$) v primerjavi z ostalimi vrednotena nižje. Enako velja za ocenjevanje s pomočjo IKT (postavka 19; $M = 3,4$). Tudi Batič (2021, str. 12) ugotavlja, da so v času pandemije imeli podobne težave učitelji likovne umetnosti.

V tabeli 5 prikazujemo analizo pridobljenih podatkov osmih postavk, s katerimi smo ugotavljali, kako učitelji in učiteljice TJ ocenjujejo svojo usposobljenost za razvijanje kompetenc učenja učenja z IKT v času pouka na daljavo. Pri oblikovanju postavk smo izhajali in se oprli na področji poučevanje in učenje ter vodenje in podpora učencem pri pridobivanju digitalnih kompetenc po Okviru DigCompEdu, vključili pa smo tudi podpodročja organizacijsko komuniciranje, upravljanje, zaščita in deljenje digitalnih virov in aktivno vključevanje učencev. Za vseh osem postavk je iz povprečnih vrednosti (M) razvidno, da udeleženci raziskave relativno visoko ocenjujejo svojo usposobljenost za razvijanje kompetenc učenja učenja z IKT na daljavo. Frekvenčne porazdelitve kažejo, da večina udeležencev na Likertovi lestvici od 1 do 5 ocenjuje svojo usposobljenost pri vseh postavkah z oceno 4 ali 5, kar pomeni povprečno vrednost med $M = 3,8$ in $M = 4,2$. Ocen 1 ali 2 sta bili izbrani z izjemo postavke z zaporedno številko 7 le pri redkih posameznikih. Najnižja povprečna vrednost ($M = 3,7$) postavke 7, ki je še vedno relativno visoka, se pokaže pri usposobljenosti za pomoč učencem pri samostojnem učenju z IKT, kjer mora učitelj izkazati tehnično poznavanje različnih programov ali aplikacij. Glede na to, kako pestra in domala nepregledna množica programov in aplikacij ter različnih sistemov je na voljo na trgu, težko pričakujemo, da učitelji in učiteljice brez težav svetujejo vsakemu učečemu se, ki si je za dotično nalogo izbral določen program. Kljub temu pa kar 65 % učiteljev in učiteljic programe, ki jih učenci uporabljajo za samostojno učenje, ali programe, ki so jih pri pouku sami predstavili, poznajo zelo dobro ali odlično. Najvišje povprečne vrednosti ($M = 4,2$), ki

nakazujejo najmanj težav, se kažejo pri izbiri IKT za komunikacijo z udeleženci učnega procesa in pri izdelavi različnih predstavitev s pomočjo izbrane IKT. Pri obeh področjih gre za precej ustaljene prakse, ki so jih učitelji in učiteljice vpeljevali v pouk TJ ali se jih posluževali že pred prehodom na poučevanje na daljavo. Nekoliko manjše povprečje od ostalih ($M = 3,8$) lahko zaznamo tudi pri postavki pod zaporedno številko 2, ki sprašuje po razvijanju kritičnega odnosa učencev do rabe IKT, kar je glede na čas poučevanja na daljavo in dane možnosti v času pandemije tudi mogoče razumeti.

Glede na rezultate analize samoocene udeležencev raziskave na področju usposobljenosti za razvijanje kompetenc učenja učenja z IKT ter iz njihovih odgovorov na odprto vprašanje lahko sklenemo, da so se učitelji in učiteljice TJ v času pandemije relativno dobro odzvali na potrebe učečih se ter jih za učenje s pomočjo IKT zadovoljivo motivirali, jim v pedagoškem procesu ustrezno pomagali pri iskanju informacij in jim znali svetovati pri opravljanju učnih dejavnosti s pomočjo IKT. Iz danega lahko sklepamo, da so s svojim načinom pedagoškega delovanja pri pouku na daljavo in ustrezno komunikacijo dobro vodili in podpirali učeče se pri pridobivanju digitalnih kompetenc, ki jih potrebujejo za uspešno učenje.

Tabela 5

Področje Usposobljenost za razvijanje kompetenc učenja z IKT

<i>Na lestvici od 1 (zelo slabo) do 5 (odlično) ocenite, kako menite, da ste usposobljeni za poučevanje z informacijsko-komunikacijsko tehnologijo</i>									
Z. št. vpr.	Trditve Znam/Sposoben/-a sem:	Odgovori (f, f%)						M	SD
		1	2	3	4	5	Σ		
1	motivirati učence za učinkovito rabo IKT za učenje	0 0%	2 1%	50 26%	97 51%	41 22%	190 100%	3,9	0,7
2	razvijati kritičen odnos učencev do rabe IKT, npr. verodostojnost virov	2 1%	6 3%	49 26%	98 52%	35 18%	190 100%	3,8	0,8
6	pomagati učencem pri iskanju informacij s pomočjo IKT	2 1%	6 3%	29 15%	79 42%	74 39%	190 100%	4,1	0,9
7	pomagati učencem pri učenju in urejanju informacij s pomočjo IKT, npr. priprava zapiskov, izdelava miselnih vzorcev z različnimi programi...	4 2%	18 9%	46 24%	77 41%	45 24%	190 100%	3,7	1,0
8	pomagati učencem, da prikažejo informacije s pomočjo IKT, npr. Powerpoint, Prezzi...	1 1%	8 4%	26 14%	76 40%	79 42%	190 100%	4,2	0,9
9	pomagati učencem, da s pomočjo IKT komunicirajo varno in učinkovito	3 2%	9 5%	47 25%	82 43%	49 26%	190 100%	3,9	0,9
11	izobraževati učence, da odgovorno uporabljajo IKT, npr. zavedanje o intelektualni lastnini, navajanje virov...	3 2%	9 5%	46 24%	84 44%	48 25%	190 100%	3,9	0,9
14	uporabljati različne IKT možnosti za komunikacijo z učenci	2 1%	5 3%	25 13%	74 39%	84 44%	190 100%	4,2	0,9

5 Sklep

Nenadni prehod iz tradicionalnega poučevanja v razredu na poučevanje na daljavo je bil popolna novost tako za učitelje kot tudi za učeče se na vseh ravneh izobraževanja. Čeprav so nekatere pretekle raziskave že pokazale, da učenci izkazujejo visoko naklonjenost učenju tujega jezika po spletu v kombinirani obliki pouka (Müller in Kuprešak, 2018, str. 99), pa pri poučevanju na daljavo ne gre le za integracijo IKT v učni proces. Zaradi celotne izvedbe pouka na daljavo na vseh izobraževalnih ravneh je bil učni proces postavljen v popolnoma nove okvire. Prvič v zgodovini so morali učitelji in učiteljice iz danes na jutri v praksi pokazati, kako razvita je njihova digitalna zmožnost. V skoraj dvoletnem obdobju poučevanja na daljavo so bili primorani pridobiti in izpopolniti svojo digitalno zmožnost, da so lahko pouk na daljavo izvajali in pri tem dosegali zastavljene standarde. Ugotovitve Batičeve (2021, str. 7) kažejo, da so učitelji likovne umetnosti v času epidemije pridobili digitalne kompetence za izvajanje predmeta na daljavo, a se hkrati zavedajo, da ima tovrstno poučevanje številne omejitve in je smiselno le kot "kratko nadomestilo" (str. 12). Z raziskavo, izvedeno po koncu vsesplošnega pouka na daljavo, ko je pouk za veliko večino že stekel v razredu in ko so se pomirile okoliščine, v katerih je pedagoški proces potekal, smo želeli izvedeti, kakšna je samoocena usposobljenosti učiteljev in učiteljic TJ na področju poučevanja z IKT in razvijanja kompetenc učenja z IKT. Zbrani podatki kažejo, da učitelji in učiteljice TJ relativno visoko ocenjujejo svoje digitalne kompetence za obe področji. Kljub začetnim težavam na sistemski ravni ali ravni posamezne šole ter delno pomanjkanju digitalnih kompetenc tako učencev kot učiteljev kažejo rezultati analize na to, da velika večina učiteljev in učiteljic meni, da so dobro usposobljeni za načrtovanje in izvajanje pouka TJ na daljavo in da znajo v takšnem pedagoškem procesu ustrezno podpreti tudi učeče se. Iz rezultatov pa lahko razberemo, da so udeleženci z načini poučevanja TJ na daljavo dokaj uspešno dosegli nižje taksonomske stopnje, npr. poznavanje, razumevanje, uporaba, manj uspešno pa so uspeli doseči višje taksonomske stopnje (analiza, sinteza, evalvacija). Deloma so razlogi za to v pomanjkanju učnega gradiva na spletu, deloma pa v nezadostni usposobljenosti učiteljev in učiteljic TJ za pripravo kompleksnih nalog, ki bi pri poučevanju na daljavo podpirale tovrstno učenje in ga s tem spodbujale. Tudi nekatere druge raziskave iz drugih držav opozarjajo na enak problem. Iz rezultatov je razvidno tudi, da učitelji še niso popolnoma suvereni pri spremljanju učenčevega napredka, ocenjevanju znanja in izvajanju diferenciacije pri izvajanju pouka na daljavo. Do podobnih rezultatov prihaja na področju likovne umetnosti, saj tudi Batič (2021, str. 12) ugotavlja, da v času pandemije skoraj ni bilo zaznati skupinskega vrednotenja. Iz raziskave izhaja, da bo v prihodnosti treba okrepiti naslednja področja po DigCompEdu: izdelovanje in poustvarjanje, strategije vrednotenja, sodelovano učenje, poučevanje, diferenciacija in personalizacija in samouravnavanje učenja ter reševanje problemov. Da bi bili bolj pripravljeni na morebitno izvajanje pouka TJ na daljavo zaradi nepredvidljivih razmer ali zaradi drugih razlogov, bi bilo v dodiplomsko izobraževanje nujno potrebno vključiti več vsebin, ki bi učiteljem in učiteljicam TJ posredovala znanja, kako poučevati TJ na daljavo, ter tistim, ki že poučujejo, ponuditi dodatna izobraževanja, na katerih bi lahko nadgradili in izpopolnili manjkajoča znanja. Še zlasti pereči področji sta ocenjevanje znanja in višja stopnja usvojenosti učnih vsebin, saj kot ugotavljata Dubovicki in Balen (2018, str. 168), učenci kljub visoki motivaciji za učenje z IKT ne dosegajo boljšega

učnega uspeha v primerjavi z učenjem brez tehnologije. Čeprav se je večina učiteljev in učiteljic TJ s poučevanjem tujega jezika prvič srečala v zelo nezavidljivih okoliščinah in z veliko izzivi, ki so jih morali premagati, je nujno potrebno, da si vsi udeleženci v izobraževalnem procesu vzamemo čas in dobro premislimo, kaj dobrega in kaj negativnega je izobraževanje na daljavo prineslo in česa se lahko ob tovrstnem poučevanju in učenju naučimo za boljšo prihodnost izobraževanja. Petlák (2021, str. 51) prihaja do ugotovitev, da je samorefleksija odlično orodje, ki nam lahko pomaga izboljšati našo prakso, in da je na pedagoškem področju še premalo izkoriščena. Da bi lahko govorili o resnično visoki digitalni kompetenci učiteljev in učiteljic TJ, ki bi se izražala tudi v kakovostno izvedenem pouku na daljavo, bo potrebno vložiti še kar nekaj truda. Zelo pomembno pa je tudi dejstvo, da se morajo vsi udeleženci izobraževalnega procesa zavedati, da je tehnologija del vsakdana in jo je treba smiselno in učinkovito uporabljati za izobraževalne namene. Vsesplošno nezadovoljstvo v času pandemije, od popolnega zaprtja šol do neustrezne komunikacije med udeleženci in težav na sistemski ravni, je privedlo do tega, da mnogi izobraževanje na daljavo na vseh ravneh in prisotnost tehnologije pri pouku ocenjujejo kot neakovostno. Take trditve pa so mnogo presplošne in tudi neresnične.

Andreja Retelj, PhD

Digital Competences of Foreign Language Teachers after the COVID-19 Pandemic

The COVID-19 pandemic had a profound impact on traditional teaching methods and approaches at all levels of education, as teaching and learning shifted to various forms of distance education. Foreign language teachers were forced virtually overnight to change their teaching methods and to confront entirely new and, for many, unfamiliar ways of working. From the initial largely asynchronous mode via a range of digital platforms that allow uploading of learning materials, blogs, emailing of learning materials and assignments, etc., most educational institutions have gradually moved to synchronous teaching methods that bring the learning process into learners' homes in real time. The transition to synchronous distance education has raised a number of dilemmas in terms of planning and managing the learning process, as it has quickly become apparent that traditional models and teaching approaches that are effective in a physical environment are not fully transferable to an online environment.

The importance of well-developed digital competence to enable active engagement and participation in everyone's personal and professional life was recognised by the European Parliament and the Council of the European Union as early as 2006 and again in 2018 in the two Recommendations on Key Competence for Lifelong Learning, which included digital literacy among the eight key competences (European Commission, 2006, 2018). Many EU documents define digital competence for active citizens or for specific work areas. These include, for example, the recently published The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use (Carretero et al., 2017); the European Framework of Digital Competences for Educa-

tors: DigCompEdu (Redecker, 2017); the Austrian model *digi.komp* – Digital Competences for Educators (Brandhofer et al., 2016), or the Digital Competences Framework for Consumers (Brečko and Ferrari, 2016), to name just a few of the best known.

The development of educators' digital competence as a result of distance education is a hot topic, and research is already providing some answers. Ortmann-Welp (2021) concludes that in the future, teachers need to be more aware of the need for digital literacy and their role as teachers in the process of change. Çebi and Reisoğlu (2020) conclude that future teachers need to be trained especially in communication and collaboration, digital content creation, and problem solving. Similar deficits are also evident among teachers already working in the education system (Garzón-Artacho et al., 2021). Krepkow (2021) notes that students are very critical of their digital skills, but some also overestimate themselves when they evaluate their own digital skills.

In the article, we present the importance of digital competence for modern society, focusing on foreign language teachers. We describe the development of teachers' digital competence using the DigCompEdu framework (Redecker, 2017). Digital literacy enables teachers to use digital technologies and resources to support instruction and interact more effectively with colleagues, students, and parents. Digital competence is defined as a transversal competence "that helps us to master other key competences, such as communication, language skills, or basic skills in math and science" (Vuorikari, n.d.). The European Commission (2018, p. 9) defines digital competence as "confident, critical and responsible use of the technologies from the society for work, entertainment and education." Digital competence is one of the key competences for lifelong learning. The level of teachers' digital competence is the subject of numerous studies worldwide. The European Digital Competence Framework for Educators (Redecker, 2017), known by the acronym DigCompEdu, provides the framework to support the development of digital competence specifically for educators. The DigCompEdu framework consists of 22 digital competences divided into six areas – Professional Engagement, Digital Resources, Teaching and Learning, Assessment, Empowering Learners, Facilitating Learners' Digital Competence. The framework provides a model for monitoring teachers' digital competence. The self-assessment tool helps teachers to determine their level of digital competence for each domain on a six-point scale from A1 to C2. A role descriptor is provided for each level. Research shows that DigCompEdu is a fairly reliable tool and robust enough to satisfactorily break down the different dimensions of employees' digital competence (Cabero-Almenara et al., 2020) and comprehensive enough to plan and deepen professional digital development (Lucas et al., 2021; Reisoğlu and Çebi, 2020).

The study is based on a descriptive and non-experimental method of educational research. A questionnaire consisting of 19 closed-ended items and one open-ended item was used to determine the development of digital competence during the pandemic. One part of the items examined how teachers promote foreign language learning in distance education, while the other part examined the development of teachers' digital competence for foreign language teaching. Participants rated their competence on a five-point Likert scale, with a score of 1 representing very poor competence and a score of 5 representing excellent competence.

Based on the general definitions of digital competence and using the DigCompEdu (Redecker, 2017) framework, we designed a survey to find out how foreign language

teachers rated their digital literacy development during the pandemic. We were interested in two aspects, namely, how foreign language teachers assess their ability to teach remotely with ICT and how they assess their ability to develop students' learning strategies while teaching remotely with ICT.

Four hundred and ninety-two participants responded to the questionnaire and 190 participants completed it in full. Their responses were then analysed. The analysis of the responses we received via an online questionnaire sent to teachers in April 2021 revealed that the respondents rated their digital competence in the area of teaching relatively highly. The lowest mean ($M = 3.3$) and the highest mean ($M = 4.0$) for the items measuring teachers' ability to teach remotely using ICT indicate that teachers feel fairly confident in their teaching and are able to find relevant materials, organise them, adapt them to their audience, and make them appropriate and transparent to their students across multiple platforms. They are somewhat less adept at creating their own digital learning materials to promote higher taxonomy levels, learner creativity, collaborative learning, and creating tasks to achieve specific foreign language learning goals. Most of the existing materials target grammar and vocabulary training, but there are a few that help to develop other language skills. A survey of Spanish teachers reached similar conclusions. The authors of the survey concluded that teachers have difficulties in creating materials and solving complex problems, while their competence in communication and collaboration is optimally promoted by ICT (Garzón-Artacho et al., 2021).

Similar results were obtained for the second area – teachers' ability to develop students' learning strategies using ICT. The average scores are relatively high. The lowest score of $MD = 3.7$ refers to helping learners to learn and organise their learning, such as making their own notes using ICT, while the highest score of $MD = 4.2$ refers to communicating with learners and helping them to make presentations. The results show that teachers were relatively responsive to learners' needs during the pandemic and were able to sufficiently motivate them to learn with ICT, adequately support them in the pedagogical process of information seeking, and guide them in ICT learning activities. It can be concluded that their pedagogical style in distance education and their appropriate communication guided and supported the learners well in acquiring the digital skills they needed for successful learning.

Despite the initial problems at the systemic or school level and the partial lack of digital literacy among both learners and teachers, the results of the analysis indicate that the vast majority of teachers felt well equipped to plan and deliver distance education and were able to adequately support learners in this pedagogical process. However, the results suggest that learners are quite successful in achieving the lower taxonomic levels (e.g., knowledge, comprehension, application) but less successful in achieving the higher taxonomic levels (analysis, synthesis, evaluation). This is partly due to the lack of online learning materials and partly due to the lack of competence of foreign language teachers in designing complex tasks that would encourage and thus favour this type of learning in distance education. The results also show that teachers are not yet fully capable of monitoring learners' progress, assessing their skills, and differentiating in the delivery of distance education. Considering that learners have different technologies at their disposal and that it is difficult for teachers to know all the available software, the results are understandable. According to DigCompEdu, the following areas need to be strengthened in the future: creating and modifying digital

content; teaching; collaborative learning; assessment strategies; differentiation and personalization; self-regulated learning, and digital problem solving.

To be better prepared for the possibility of distance education due to unforeseen circumstances or other reasons, it would be essential to include more content in undergraduate training that provides pre-service teachers with the knowledge of how to teach at a distance, and provide additional courses for in-service teachers to expand and refine the knowledge they lack. It is also very important that all those involved in the educational process realise that technology is part of daily life and must be used wisely and effectively for educational purposes. Widespread frustration during the pandemic, from the complete closure of schools to inadequate communication among stakeholders and at the system level, has led many to view distance education at all levels and the presence of technology in the classroom as inferior. Such claims, however, are far too general and, moreover, untrue.

LITERATURA

1. Batič, J. (2021). Poučevanje likovne umetnosti na daljavo. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 36(2), 3–15.
2. Brandhofer, G., Kohl A., Miglbauer, M. idr. (2016). Digi.kompP – Digitale Kompetenzen Für Lehrende: Das digi.kompP-Modell im internationalen Vergleich und in der Praxis der österreichischen Pädagoginnen- und Pädagogenbildung. *R&ESource Open Online Journal for Research and Education*, 6, 38–51.
3. Brečko, B. in Ferrari, A. (2016). Okvir digitalnih kompetenc za potrošnike: poročilo skupnega raziskovalnega središča v okviru znanosti za politiko. Luksemburg: Urad za publikacije Evropske unije.
4. Cabero-Almenara, J., Gutiérrez-Castillo, J.-J., Palacios-Rodríguez, A. idr. (2020). Development of the Teacher Digital Competence Validation of Digcompedu Check-in Questionnaire in the University Context of Andalusia (Spain). *Sustainability*, 12(15), 6094. Dostopno na: <https://doi.org/10.3390/su12156094> (pridobljeno 16.05.2022).
5. Carretero Gomez, S., Vuorikari, R. in Punie, Y. (2017). DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with Eight Proficiency Levels and Examples of Use, EUR 28558 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg. Dostopno na: <https://www.zrss.si/pdf/digcomp-2-1-okvir-digitalnih-kompetenc.pdf> (pridobljeno 31.05.2022).
6. Çebi, A. in Reisoğlu, İ. (2020). Digital Competence: A Study from the Perspective of Pre-service Teachers in Turkey. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 9(2), 294–308. Dostopno na: <https://doi.org/10.7821/naer.2020.7.583> (pridobljeno 25.05.2022).
7. Dolenc, P. in Virag, Š. (2019). Stres, soočanje s stresom in poklicno zadovoljstvo pedagoških delavcev. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 34(1), 78–85.
8. Dubovicki, S. in Balen, J. (2018). Influence of New Technologies on Content Adoption, Motivation and Satisfaction. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 33(2), 156–173.
9. Estrada-Muñoz, C., Vega-Muñoz, A., Castillo, D. idr. (2021). Technostress of Chilean Teachers in the Context of the COVID-19 Pandemic and Teleworking. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(10), 5458. Dostopno na: <https://doi.org/10.3390/ijerph18105458> (pridobljeno 31.05.2022).
10. Evropska komisija (2006). Priporočilo Evropskega parlamenta in Sveta z dne 18. Decembra 2006 o ključnih kompetencah za vseživljenjsko učenje. Dostopno na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006H0962&from=PL> (pridobljeno 01.07.2022).
11. Evropska komisija (2018). Priporočilo Sveta z dne 22. Maja 2018 o ključnih kompetencah za vseživljenjsko učenje. Dostopno na: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=EN) (pridobljeno 11.06.2022).

12. Ferrari, A. (2012). JRC Technical Reports. Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks. Dostopno na: <https://ifap.ru/library/book522.pdf> (pridobljeno 11.06.2022).
13. Garzón-Artacho, E., Sola-Martínez, T., Romero-Rodríguez, J.-M. idr. (2021). Teachers' perceptions of digital competence at the Lifelong Learning Stage. *Heliyon*, 7(7), e07513. Dostopno na: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07513> (pridobljeno 15.06.2022).
14. Javrh, P., Možina, E., Bider, K. idr. (2018). Digitalna pismenost: opisniki temeljne zmožnosti. Ljubljana: Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport, Andragoški center Slovenije. Dostopno na: <https://pismenost.acs.si/projekti/ess-6/gradiva/knjizice-z-opisniki/> (pridobljeno 21.06.2022).
15. JISC (2014). Developing Digital Literacies. Dostopno na: <https://www.jisc.ac.uk/guides/developing-digital-literacies> (pridobljeno 01.07.2022).
16. Krempkow, R. (2021). Wie digital Kompetent sind Studierende? Ein Konzept und Erhebungsinstrument zur Erfassung digitaler und fächerübergreifender Kompetenzen. *Qualität in der Wissenschaft*, 1, 22–29.
17. Lucas, M., Bem-Haja, P., Siddiq, F. idr. (2021). The Relation Between In-Service Teachers' Digital Competence and Personal and Contextual Factors: What Matters most? *Computers & Education*, 160, 104052. Dostopno na: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104052> (pridobljeno 11.06.2022).
18. Müller, M. in Kuprešak, I. (2018). Perceptions of High School Students of the Use of ICT in the Process of a Foreign Language. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja* 33(1), 95–103.
19. Ortmann-Welp, E. (2021). Digitale Kompetenzen für Lehrende und Lernende. *Pflegezeitschrift*, 74(4), 40–44.
20. Petlák, E. (2021). Self-Reflection as Basis of a Teacher's Work. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 36(3–4), 41–54.
21. Redecker, C. (2017). Evropski okvir digitalnih kompetenc izobraževalcev: DigCompEdu - European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Joint Research Centre. Ljubljana: Zavod Republike za šolstvo. Dostopno na: <https://www.zrss.si/pdf/digcompedu.pdf> (pridobljeno 01.07.2022).
22. Reisoğlu, İ. in Çebi, A. (2020). How can the Digital Competences of Pre-Service Teachers be Developed? Examining a Case Study Through the Lens of DigComp and DigCompEdu. *Computers & Education*, 156, 103940. Dostopno na: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103940> (pridobljeno 15.06.2022).
23. Retelj, A. (2020). Lehrwerkbegleitende Online – Übungen für Deutschlernern – didaktischer Mehrwert oder erfolgreiche Marketingstrategie? *Informatologia*, 53(3–4), 171–183. Dostopno na: <https://doi.org/10.32914/i.53.3-4.4> (pridobljeno 24.06.2022).
24. Tondeur, J., Aesaert, K., Pynoo, B. idr. (2015). Developing a Validated Instrument to Measure Preservice Teachers' Ict Competence: Meeting the Demands of the 21st Century. *British Journal of Educational Technology*, 48(2), 462–472. Dostopno na: <https://doi.org/10.1111/bjet.12380> (pridobljeno 11.06.2022).
25. Vuorikari, R. (2015). Entwicklung Digitaler Kompetenzen: Eine Aufgabe für die Bürger des 21. Jahrhunderts. Dostopno na: https://www.schooleducationgateway.eu/de/pub/viewpoints/experts/riina_vuorikari_-_becoming_dig.htm (pridobljeno 02.07.2022).