Univerza v Ljubljani

REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE, ZNANOST IN ŠPORT

EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI SOCIALNI SKLAD

Strokovne podlage za didaktično uporabo IKT v izobraževalnem procesu za področje družboslovja in humanistike

Matej Urbančič, Marko Radovan,
Mateja Bevčič, Sara Drožđek, Miran Hladnik,
Sanja Jedrinović, Anja Luštek,
Damijan Štefanc

Projekt »IKT v pedagoških študijskih programih UL« sofinancirata Republika Slovenija in Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada.

Kazalo

Uvod ... 3
Didaktične kompetence učiteljev ... 4
Digitalne kompetence učiteljev ... 4
Priprava strokovnih podlag za didaktično uporabo IKT v izobraževalnem procesu ... 7
Teoretična izhodišča ... 7
Teoretična izhodišča za podpodročje geografije ... 9
Pregled raziskovalnih trendov za podpodročje književnosti ... 9
Ugotovitve iz analize stanja na pedagoških študijskih programih za področje družboslovja in humanistike ... 10
Ugotovitve analize stanja o kompetencah in veščinah za uporabo IKT v pedagoških študijskih programih za področje družboslovja in humanistike ... 10
Ugotovitve iz evalvacije didaktičnih pristopov v pedagoških študijskih programih za področje družboslovja in humanistike ... 11
Ugotovitve iz analize intervjujev s predstavniki naprednih uporabnikov za področje družboslovja in humanistike ... 12
Analiza učnih načrtov za osnovno in srednjo šolo za področje družboslovja in humanistike ... 13
Univerzitetni študijski programi za področje družboslovja in humanistike ... 14
Univerzitetni študijski programi za področje geografije ... 15
Univerzitetni študijski programi za področje slovenistike ... 16
Predstavitev pilotnih raziskav s področja družboslovja in humanistike ... 17
Pilotne izvedbe posodobitev s področja geografije ... 17
Pilotne izvedbe posodobitev s področja slovenistike ... 18
Smernice za didaktično uporabo IKT v izobraževalnem procesu za področje družboslovja in humanistike ... 19
Kompetence učiteljev s področja družboslovja in humanistike ... 19
Smernice za področje družboslovja in humanistike ... 19
Zaključek ... 22
Viri ... 24

Uvod

Za uspešno uporabo z IKT podprtih inovativnih oblik poučevanja in učenja je nujno učiteljevo poznavanje različnih didaktičnih pristopov in možnosti za učinkovito uporabo IKT v pedagoškem procesu, pa tudi digitalna pismenost učitelja in učencev. Usposabljanje visokošolskih učiteljev za take oblike pedagoškega dela je bil glavni cilj pri pripravi in izvedbi projekta »IKT v pedagoških študijskih programih UL«, ki je omogočil posodobitev študijskih procesov na tem področju ter spodbudil uporabo inovativnih oblik poučevanja in učenja na visokošolskih zavodih, ki se ukvarjajo z izobraževanjem učiteljev.
V okviru projekta so visokošolski učitelji in sodelavci, ki izvajajo študijske programe za izobraževanje učiteljev (pedagoški študijski programi – PŠP), v pilotnih izvedbah posodobljenih predmetov usposabljali študente, bodoče osnovnošolske in srednješolske učitelje, za uporabo izbranih didaktičnih pristopov, podprtih z uporabo IKT v procesu poučevanja in učenja.
V projektu je sodelovalo devet članic Univerze v Ljubljani, ki ponujajo študijske programe za izobraževanje učiteljev: Akademija za glasbo, Biotehniška fakulteta, Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo, Fakulteta za matematiko in fiziko, Fakulteta za računalništvo in informatiko, Fakulteta za šport, Filozofska fakulteta, Pedagoška fakulteta in Teološka fakulteta.

V sodelovanju s članicami smo oblikovali šest vsebinskih področij, na katerih visokošolski učitelj in sodelavci, vključeni v projekt, izvajajo študijske predmete. Ta področja so:

(1) **Jeziki**, v katere so bili vključeni visokošolski učitelji in sodelavci, ki izvajajo PŠP na Filozofski in Pedagoški fakulteti;
(2) **Družboslovje in humanistika**, v katera so bili vključeni visokošolski učitelji in sodelavci, ki izvajajo PŠP na Filozofski fakulteti;
(3) **Matematika, Računalništvo in Tehnika**, v katere so bili vključeni visokošolski učitelji in sodelavci, ki izvajajo PŠP na Pedagoški fakulteti, Fakulteti za matematiko in fiziko in Fakulteti za računalništvo in informatiko;
(4) **Naravoslovje**, v katero so bili vključeni visokošolski učitelji in sodelavci, ki izvajajo PŠP na Pedagoški fakulteti, Biotehniški fakulteti, Fakulteti za kemijo in kemijsko tehnologijo in Fakulteti za matematiko in fiziko;
(5) **Umetnost**, v katero so bili vključeni visokošolski učitelji in sodelavci, ki izvajajo PŠP na Akademiji za glasbo in Pedagoški fakulteti ter
(6) **Interdisciplinarna skupina**, v katero so bili vključeni visokošolski učitelji in sodelavci, ki izvajajo PŠP na Pedagoški fakulteti, Filozofski fakulteti in Fakulteti za šport.

Pomemben del dejavnosti v projektu je bil usmerjen na pripravo Strokovnih podlag za didaktično uporabo IKT v izobraževalnem procesu pri usposabljanju osnovnošolskih in srednješolskih učiteljev, pripravo Priporočil za opremljenost šol z IKT in zagotavljanje informacijske podpore učiteljem ter na posodobitev metod poučevanja in učnih gradiv in okolij, ki so v uporabi na pedagoških študijskih programih.
V okviru projekta smo organizirali štiri posvete z mednarodno udeležbo in izvedli deset delavnic za visokošolske učitelje in sodelavce. Izbrani visokošolski učitelji in sodelavci, ki poučujejo na sodelujočih devetih članicah UL, so ob podpori strokovnjakov za didaktično uporabo IKT razvili gradiva ter pripravili in izvedli več kot šestdeset pilotnih izvedb posodobljenih študijskih predmetov na omenjenih šestih vsebinskih področjih. Načrtovali in izvedli so tudi evalvacijo pilotnih izvedb posodobitev.

Projekt je pomemben tudi z vidika prepoznavanja možnosti, ki jih nudi uporaba IKT za doseganje digitalne pismenosti ter za vseživljenjsko učenje in konkurenčnost na trgu dela. Projekt pomembno prispeva k razvoju splošnih in poklicnih kompetenc diplomantov pedagoških študijskih programov na vseh omenjenih področjih. Pridobljena znanja bodo bodočim učiteljem omogočala tudi nadaljnje razvijanje komunikacijskih veščin in kritičnega mišljenja s sposobnostjo reševanja problemov.

Didaktične kompetence učiteljev

Čeprav v splošnem tehnologija sama po sebi še ne pomeni večje kakovosti pouka in učenja, lahko premišljeno načrtovanje in izvajanje ustreznih didaktičnih pristopov in strategij, ki vključujejo IKT, pomembno vpliva na kakovost poučevanja in učenja.
Premislek o ustrezni didaktični uporabi IKT je za učitelja in pouk ključen, saj učitelju pomaga pri odločanju, kdaj, kako in zakaj naj ga vključi v pouk. IKT omogoča vključevanje interaktivnosti, vizualizacije in drugih možnosti za podporo kognitivnim procesom, posredovanje povratnih informacij in ocenjevanja znanja, sodelovalno delo in izmenjavo zamisli, lažje iskanje, izbiro, izdelavo in shranjevanje učnih gradiv ter bolj učinkovito organiziranje učnih aktivnosti in administrativnih opravil, ki so povezana s pedagoškim procesom.

Vključevanje IKT od učitelja zahteva poznavanje pristopov za ustrezno uporabo IKT v izobraževalnem procesu ter znanja za pripravo didaktično ustreznih učnih gradiv in za ustrezen način njihovega vključevanja v pouk. Poznati mora tudi programska orodja in storitve za podporo sodobnim metodam poučevanja.
Učitelj mora samoiniciativno iskati, razvijati in preizkušati možnosti za učinkovito uporabo IKT in ga kritično vrednotiti, uvajati na učenca usmerjene učne dejavnosti, prožne oblike dela, ustvarjalne naloge in inovativne projekte ter v največji meri upoštevati potrebe in zahteve posameznikov.
IKT vzpostavlja možnosti za računalniško podprto sodelovalno učenje, spreminja časovne in prostorske vidike izvajanja procesa izobraževanja ter organizacijo učenja. Sodelovalno učenje, podprto z IKT, zahteva tudi spremembo vloge učitelja. Ta predvsem pripravlja učne vsebine in strukturo pouka ter predvidi dejavnosti in vključevanje učencev v učni proces. V času izvajanja učnih dejavnosti spremlja delo učencev, jim daje povratne informacije in jim svetuje.
Uporaba tehnologije omogoča pri učenju z raziskovanjem hitrejše pridobivanje, zbiranje, analizo in vrednotenje podatkov, zato ostane več časa za kritičen razmislek o pristopu raziskovanja in sprotno refleksijo o opravljenem delu. Podobno učni pristopi pri problemsko zasnovanem delu zahtevajo usmerjenost nalog in dejavnosti k učencem, pri eksperimentalnem delu učinkovitejše izvajanje meritev in takojšnjo predstavitev zbranih rezultatov, pri projektnem učnem delu pa omogočijo zbiranje in vrednotenje digitalnega gradiva.

Digitalne kompetence učiteljev

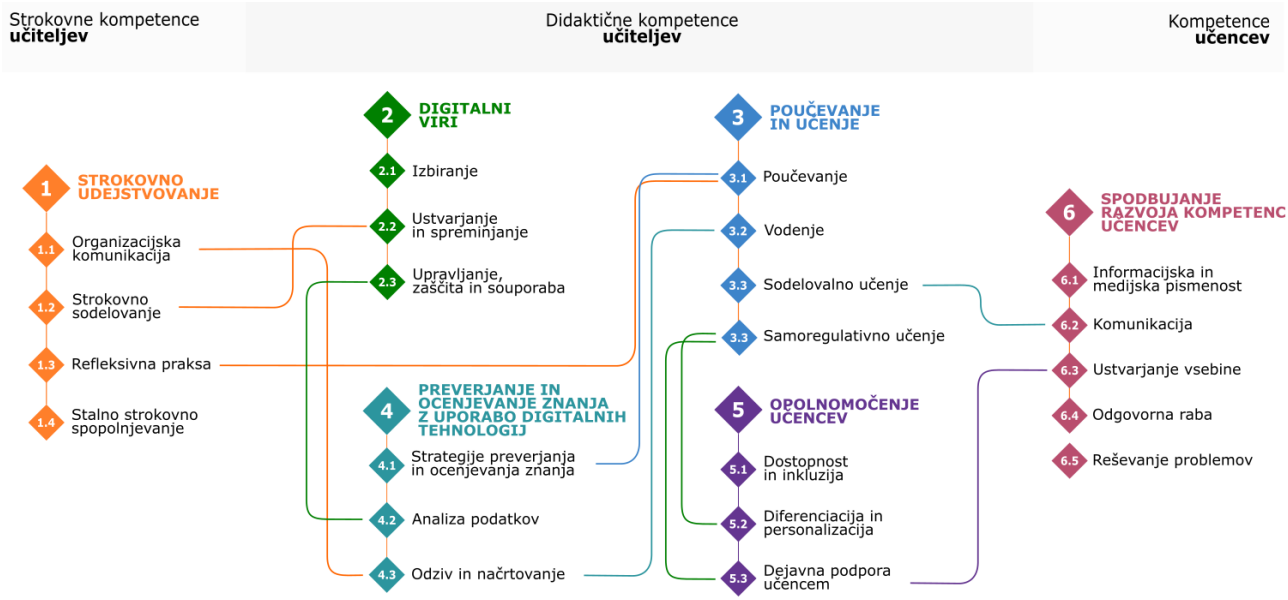
Prav zaradi navedenih razlogov, pa tudi zaradi eksponentne rabe računalniško podprtega IKT na vseh področjih življenja in dela, vse pomembnejše postajajo t. i. »digitalne kompetence« učiteljev. Digitalne kompetence je mogoče določiti splošno za vse državljane (DigComp, 2013)[1], za izobraževalne ustanove (DigCompOrg, 2016)[2] ali za učitelje (DigCompEdu, 2017)[3]. Cilj vseh teh okvirov je poenotenje kategorij, ki omogočajo mednarodno primerljiv in skladen jezik za opisovanje ključnih kompetenc, določajo lestvice, s katerimi je mogoče opredeliti raven doseženih kompetenc, spremljati napredovanja na ravni posameznika ter prepoznati potrebe po nadaljnjem usposabljanju.

Digitalne kompetence (DigComp, 2013) so ena izmed osmih skupin ključnih kompetenc, ki jih je definirala skupina strokovnjakov pod okriljem Evropske komisije iz njihovega skupnega raziskovalnega središča v Sevilli (Joint Research Centre – JRC)[4]. Nanašajo se na ustrezno in varno rabo celotnega nabora digitalnih tehnologij, ki povezujejo ljudi s podatki, omogočajo komunikacijo in pomagajo pri reševanju problemov na različnih področjih delovanja. Digitalne kompetence je treba obravnavati kot pomembne prečne kompetence, ki v digitalni dobi vplivajo na obvladovanje tudi mnogih drugih skupin kompetenc, od splošnega sporočanja do jezikovnih spretnosti, matematičnega in naravoslovnega znanja ter kulturne zavesti in izražanja.
Prisotnost različnih vrst digitalnih tehnologij in delo na področju izobraževanja zahtevata od učiteljev neprestano spremljanje razvoja in razvijanje lastnih digitalnih kompetenc. Poleg tega okvira je bilo na nacionalni in mednarodni ravni oblikovanih več referenčnih okvirov in orodij za samoocenjevanje doseganja kompetenc.

Strokovni okvir kompetenc za učitelje (DigCompEdu, 2017) je namenjen učiteljem na vseh ravneh izobraževanja, vključno s splošnim ter poklicnim in strokovnim, pa tudi izobraževanjem učencev s posebnimi potrebami in neformalnim izobraževanjem.

Okvir DigCompEdu opredeljuje **šest** področij kompetenc s skupno **dvaindvajsetimi** temeljnimi kompetencami. Te morajo učitelji obvladati, da lahko kakovostno opravljajo svoje pedagoško delo z uporabo informacijsko-komunikacijske tehnologije in tudi vse s tem delom povezane dejavnosti. Ključne za strokovne podlage so osrednje **didaktične kompetence**, ki zajemajo znanje in spretnosti s področja učenja in poučevanja. Za visokošolske učitelje so pomembne tudi kompetence s področja njihovega **strokovnega udejstvovanja**, ki vključuje organizacijo, sporočanje, strokovno sodelovanje in kakovostno refleksijo oziroma samoevalvacijo opravljenega dela. V okviru pedagoškega dela visokošolski učitelji posredno skrbijo tudi za razvoj **digitalnih kompetenc študentov**, kamor sodijo informacijska pismenost, sposobnost komunikacije z digitalnimi orodji in storitvami, znanje za ustvarjanje digitalnih gradiv, odgovorna raba digitalnih virov in kritična udeležba v javni digitalni sferi ter reševanje problemov z uporabo informacijsko-komunikacijske tehnologije.

Didaktične kompetence sodijo med znanja in spretnosti, povezana z informacijsko-komunikacijskimi tehnologijami, ki jih morajo študenti pridobiti med študijem.



Shema: Okvir digitalnih kompetenc, kot ga opredeljuje DigCompEdu 2.1.

Didaktične kompetence vključujejo štiri področja, povezana z načrtovanjem in izvajanjem pouka ter ocenjevanjem znanja.

1. Prvo področje didaktičnih kompetenc predstavljajo kompetence za delo z **digitalnimi viri**, torej kompetence, ki so nujne za učinkovito in odgovorno rabo razpoložljivih virov, ustvarjanje novih in izmenjavo sedanjih virov in gradiv za učenje, ob upoštevanju pravil avtorske in programske zaščite gradiv za objavo.
2. Drugo področje tvorijo kompetence za uporabo **digitalnih tehnologij** za izvedbo učnega procesa, vključno s podporo učencem za kakovostno učenje, kjer sta poudarjena samostojno in sodelovalno učenje.
3. Tretje področje kompetenc je povezano s procesi **preverjanja in ocenjevanja znanja** z uporabo IKT. V tem pogledu so pomembne strategije, ki omogočajo tako kakovostno formativno preverjanje znanja in spremljanje učencev skozi ves učni proces kot tudi kakovostno sumativno ocenjevanje znanja. Te dejavnosti, zlasti sprotno, formativno preverjanje znanja in spremljanje učencev, so lahko podkrepljene z analizo velike količine podatkov, ki jih je mogoče zbrati z IKT.

4. Četrto področje kompetenc je osredotočeno na **opolnomočenje** študentov za učinkovito učenje z zagotavljanjem dostopnosti, z inkluzijo, z upoštevanjem didaktičnega načela individualizacije, ki vključuje tako učno diferenciacijo kot tudi personalizacijo učenja, in z drugimi oblikami dejavne podpore učencem.

Za visokošolske učitelje je področje kompetenc za delo z **digitalnimi viri** pomembno zaradi poznavanja pestrosti možne uporabe, obsežnega nabora digitalnih (izobraževalnih) virov in programskih orodij, ki so na razpolago prek različnih oblik dostopa. Kompetence, ki jih potrebuje učitelj, vključujejo učinkovito iskanje, kritično ocenjevanje ustreznosti, upoštevanje omejitev uporabe in izbiranje ustreznih digitalnih virov, ki bodo uporabljeni pri pouku, z upoštevanjem dovoljenj za uporabo spletnih možnosti dostopa, razpoložljivost za delo brez povezave in zahtev po prijavljanju v storitev, možnosti ustvarjanja in predelave digitalnih virov s strogim upoštevanjem dovoljenj uporabe in izmenjave, zahtev ciljnih skupin, upoštevanje posameznih učnih ciljev, vsebine in didaktičnega pristopa ter upravljanje, uveljavljanje zaščite, izmenjava in souporaba digitalnih virov, s katero se omogoči varen in prost dostop do različnih objavljenih virov in gradiv.

Digitalne tehnologije lahko izboljšajo učno izkušnjo in na različne načine spreminjajo strategije **poučevanja in učenja** samo takrat, ko imajo učitelji ustrezne kompetence za to področje. Kompetence, ki jih mora imeti učitelj, so sposobnost za strokovno in učinkovito poučevanje, načrtovanje uvajanja digitalnih naprav in virov v pedagoški proces, uporabo tehnologije in vzpostavljanje digitalnega okolja v razredu za podporo pouku, ocenjevanje ustreznosti in učinkovitosti uporabljenih didaktičnih strategij, smiselno prilagajanje didaktičnih strategij ter razvoj in preizkušanje novih. Pri poučevanju je pomembna tudi uporaba tehnologije in storitev za povečanje interakcij med udeleženci v procesu izobraževanja in ponujanje sprotnega in ciljno usmerjenega vodenja. Pomembni sta tudi uporaba digitalnih tehnologij za spodbujanje sodelovanja učencev v digitalnih okoljih in uporaba digitalnih tehnologij za spodbujanje samoregulativnega učenja.

Kompetence za **preverjanje in ocenjevanje znanja z uporabo digitalnih tehnologij** so zelo pomembne za celovito uvajanje inovacij na področju izobraževanja. Pri vključevanju digitalnih tehnologij v učenje in poučevanje je treba načrtovati uporabo IKT za formativno spremljanje in sumativno ocenjevanje znanja, razvijati strategije smiselne uporabe odzivnih sistemov, iger in vprašalnikov ter strategije sumativnega ocenjevanja s preizkusi znanja z uporabo različnih orodij IKT. Ob tem je nujno tudi kritično razmišljanje o ustreznosti digitalnega ocenjevanja, pristopov in prilagajanja strategij. Za to je ključna usposobljenost učitelja za zbiranje, kritično vrednotenje in tolmačenje digitalnih podatkov o dosežkih in napredovanju učencev za podporo izvajanju poučevanja in učenja, za posredovanje povratnih informacij ter za prilagajanje strategij za ciljno podporo učencem.

Med pomembnejšimi prednostmi uporabe digitalne tehnologije v izobraževanju je nedvomno tudi možnost spodbujanja večje dejavnosti vsakega posameznega učenca in njegove vključenosti v učni proces. Kompetence za podporo **opolnomočenju učencev** potrebujejo učitelji za spodbujanje dejavnega udejstvovanja učencev pri poglabljanju učnih vsebin, pri izvajanju poskusov in drugih učnih aktivnosti ter pri iskanju in spoznavanju povezav med obravnavanimi vsebinami pri refleksiji opravljenega dela. V učnih skupinah morajo biti učitelji zmožni zagotoviti dostopnost in inkluzijo, to je dostop do učnih virov in dejavnosti za vse učence, pa tudi ustrezno notranjo diferenciacijo in individualizacijo, ki omogoča večjo personalizacijo učenja. To pomeni upoštevanje pestrega nabora potreb učencev v skupini z uporabo digitalne tehnologije za individualno napredovanje in doseganje osebnih ciljev. Poleg tega je pomembna tudi dejavna podpora učencem pri uporabi digitalne tehnologije za spodbujanje prečnih veščin, kritičnega mišljenja in ustvarjalnega izražanja ter za spodbujanje raziskovalnega pristopa in dejavnega udejstvovanja učencev.

Pri pripravi strokovnih podlag za didaktično uporabo IKT v izobraževalnem procesu smo izhajali iz izsledkov teoretičnih in empiričnih raziskav, objavljenih v najbolj priznanih znanstvenih publikacijah, in rezultatov empiričnih raziskav, ki smo jih opravili v okviru pilotnih izvedb prenovljenih študijskih predmetov v okviru projekta, iz analize stanja na članicah UL, ki so sodelovale v projektu, iz intervjujev z zaposlenimi – naprednimi uporabniki IKT pri pedagoškem delu na teh članicah, iz analize študijskih programov na teh članicah in iz analize učnih načrtov za slovenske osnovne in srednje šole.

Teoretična izhodišča

Tehnologija je močno vpeta v sodobno življenje, s tem pa se povečujejo tudi potrebe po opredelitvi didaktičnega znanja, ki ga potrebujejo učitelji za kakovostno načrtovanje in izvajanje pouka ter spretnosti za ustrezno uporabo tehnologije. Uporaba sodobne informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) v izobraževanju vključuje tudi potrebo po različnih naložbah v ustrezno infrastrukturo in naprave, v programske rešitve in storitve ter, kar je zlasti pomembno, v izobraževanje. Na področju vzgoje in izobraževanja so pomembne organizacijske spremembe v vodenju šolskega dela in izvajanju pouka, naložbe v razvoj novih didaktičnih pristopov in strategij ter v digitalne kompetence visokošolskih učiteljev, izvajalcev usposabljanja in drugih pedagoških delavcev. Za te spremembe je treba zagotoviti ustrezno izobraževanje in stalno strokovno izpopolnjevanje učiteljev in izvajalcev usposabljanja, ki morata ustrezati namenu ter združevati strokovno znanje s posameznega predmetnega področja, pedagoško znanje in praktično usposobljenost (ET 2020, 2015)[5].

Številni avtorji ugotavljajo, da je razširjenost uporabe IKT preoblikovala dnevne dejavnosti in življenjski slog posameznika, kar se močno odraža tudi na vseh ravneh izobraževanja, od osnovnošolskega do univerzitetnega (Ceyhan, 2008, Altbach, Reisberg in Rumbley, 2009, Martin in drugi, 2011, Tekinarslan, Gürer, 2011, Russell in drugi, 2014, Deng in Tavares, 2015, Keane, Keane in Blicblau, 2016, Webb, 2017, Ramirez in drugi, 2018)[6,7,8,9,10,11,12,13,14]. IKT vpliva na način, kako učenci, dijaki in študenti pridobivajo znanje, na izvajanje pedagoškega procesa ter delovno in učno okolje učitelja (Ping, Schellings, Beijaard, 2018, Vega-Hernández in drugi, 2018)[15,16] ter na razvoj in inovacije, ki pospešujejo uvajanje tehnologije na številnih področjih družbenega delovanja (Ollo-Lopez, Aramendía-Muneta, 2012, Lee in drugi, 2016, Willcox in Sarma, 2016)[17,18,19]. Uporaba družbenih omrežij vpliva tudi na razvoj novih načinov povezovanja in sodelovanja (Carpenter in drugi, 2011, Duță in Martínez-Rivera, 2014)[20,21], pomembno dodano vrednost pa predstavlja IKT za proces učenja in na splošno za organizacijo in vodenje šolskega in učnega dela, strokovnega razvoja učiteljev in za hitrejše napredovanje učencev (OECD, 2012, Fisseha, 2012, Khan, Butt in Baba, 2013, Wilson in drugi, 2015)[22,23,24,25]. Uporaba IKT lahko omogoči kakovostnejše vzgojno-izobraževalno delo, večji učinek učenja in preprostejši dostop do izobraževanja (Rafique, 2014)[26], hkrati pa lahko poveča tudi udeležbo na predavanjih in sodelovanje med študenti (Drent in Meelissen, 2008)[27].

Pri vključevanju IKT v pouk ima učitelj pomembno vlogo, saj opredeli didaktični pristop in izbira tehnologijo za uporabo pri pouku. Sicer pa je med izvajanjem pouka učiteljeva vloga lahko zelo različna. Pri uporabi spletnih sodelovalnih okolij in izvajanju projektnega, problemskega in sodelovalnega dela so v središču dejavnosti učenca, ki jih učitelj zgolj nadzira in po potrebi usmerja, vzpostavljena interakcija med vrstniki pa lahko močno poveča tudi motiviranost za delo oziroma ustvarjanje. Čeprav sta v središču pouka vedno učenec in učna vsebina, je vloga učitelja pri vpeljavi ustreznih didaktičnih pristopov in izbiri IKT ključna (Trepule, Tereseviciene in Rutkiene, 2015)[28]. Izbira didaktičnega pristopa in uporaba ustreznega IKT v podporo učenju in poučevanju pozitivno vplivata na izvajanje pedagoškega procesa (Misut in Pokorny, 2015, Nazir, Davis in Harris, 2015, Mertala, 2018, Panigrahi, Srivastava in Sharma, 2018)[29,30,31,32], vendar raziskave kažejo, da še ni splošno določenih temeljnih znanj na področju IKT za izvajanje učinkovitega pouka, ki bi jih morali učitelji pridobiti v času usposabljanja in strokovnega izpopolnjevanja (Ping, Schellings in Beijaard, 2018, Alt, 2018)[33].

Poleg didaktičnih znanj, ki jih učitelji potrebujejo za uspešno uporabo IKT v izobraževanju, je za uspešno načrtovanje in uporabo IKT pomembna tudi t. i. digitalna pismenost (tudi »digitalne spretnosti«, »IKT-pismenost«, »informacijska pismenost« itd.). Raziskave so pokazale, da je treba digitalno pismenost obravnavati večrazsežno in da obstajajo pomembne povezave med pismenostjo, uporabo IKT in odnosom do IKT (Asiyai, 2014, Hu in drugi, 2018, Tondeur, 2018)[34,35,36], zaznati je mogoče tudi povezave in razhajanja med mnenji študentov o njihovem znanju uporabe IKT in dejanskim znanjem oziroma dosežki (Hatlevika in drugi, 2018)[37]. V mednarodni študiji o računalniški in informacijski pismenosti ICILS je bilo na primer ugotovljeno, da mladi, čeprav so s tehnologijo odrasli, sami ne zmorejo ustvarjati dodane vrednosti pri uporabi IKT. To kaže na ključno vlogo splošnega izobraževanja, pa tudi na vlogo študijskih programov na področju izobraževanja učiteljev za ustrezno didaktično uporabo tehnologije pri pouku (MIZS, 2016)[38]. Prav na tem področju imajo pomembno vlogo visokošolske ustanove, ki izobražujejo bodoče učitelje.

Tradicionalno pojmovanje digitalne oz. IKT-pismenosti, ki je bilo v preteklosti omejeno zgolj na tehnično razumevanje in uporabo programske in strojne opreme (Hubalovska, Manenova in Burgerova, 2015)[39], se je v zadnjem obdobju preoblikovalo v celostno razumevanje digitalne pismenosti, ki vključuje tudi uvajanje inovativnih pristopov k poučevanju, vzpostavljanje pogojev za ustvarjalno učenje z namenom izvajanja zanimivejšega in učinkovitejšega dela (Bocconi, Kampylis in Punie, 2012, Blândul, 2015)[40,41], večjo fleksibilnost dela, možnosti individualizacije in personalizacije učenja in poučevanja, kritičnosti izbora in uporabe virov in drugih vidikov (Duță, 2015, Safar in AlKhezzi, 2013). Kompetence učiteljev se morajo nadgrajevati od osnovnega računalniškega do strokovnega pedagoškega znanja (Sølvberg, Rismark in Haaland, 2009, Stan, Sudituin in Safta, 2011)[42,43].
Čeprav visokošolske ustanove primarno še vedno vlagajo v ustvarjanje digitalnih virov za potrebe izobraževanja (Ansyari, 2015, John, 2015, Watty, McKay in Ngo, 2016)[44,45], raziskave kažejo, da neprestano poteka tudi iskanje novih poti za vključevanje tehnologije v izobraževalni proces. Stalna modernizacija in razvoj orodij na področju izobraževanja, s katerima se študentom omogoči pridobivanje pomembnih spretnosti in znanj, sta ključna pri izobraževanju bodočih učiteljev. Razvoj izobraževalnih procesov v različnih kontekstih, v različnih oblikah in okoljih, ki so časovno neomejeni, zahteva iskanje novih pedagoških pristopov za izpopolnjevanje znanj učiteljev in kompetenc študentov (Ramirez, 2018). Pomembno je razumevanje povezav med uporabo IKT, učenjem in učnimi pogoji in s tem razumevanje povezave med digitalno pismenostjo ter drugimi oblikami šolskega dela in učnimi dosežki (Canchu in Louisa, 2009, Luu in Freeman, 2011, Alemu, 2015)[46,47,48].
Uvajanje IKT v izobraževanje in razvoj didaktičnih pristopov vključuje sodelovanje različnih deležnikov (Brečko, Kampylis in Punie, 2014, Fu, 2013, Pérez-Sanagustín in drugi, 2017)[49,50,51]. Izobraževalne ustanove, ki spodbujajo in omogočajo integracijo IKT v proces izobraževanja, spodbujajo in omogočajo razvoj tudi različnih učnih okolij (Skryabin in drugi, 2015)[52]. Čeprav je učiteljev odnos do IKT glavni dejavnik za uvajanje in uporabo IKT pri pouku (Teo in drugi, 2016)[53], imajo pomembno vlogo pri oblikovanju učnega procesa tudi učenci, dijaki in študenti (Mauder in drugi, 2012)[54]. Raziskave se osredotočajo predvsem na odnos, izkušnje in zahteve za uporabo IKT (Barczyk in Duncan, 2013, Viberg in Grönlund, 2013, Westerman, Daniel in Bowman, 2016)[55,56,57], v manjši meri pa je v ospredju raziskovanje mnenj študentov o tem, zakaj visokošolski učitelj določena orodja IKT sploh uporablja (Lee, 2010)[58]. Dejavnik, ki opredeljuje uporabo IKT za poučevanje in učenje, je tudi mesto uporabe, torej ali bo učenje potekalo doma ali v izobraževalni ustanovi. Pomembna je tudi vrsta dejavnosti, ki jo morajo študenti v okviru zahtevanih obveznosti opraviti (Skryabin in drugi, 2015)[59].

Dejavniki, ki vplivajo na uvajanje in razvoj uporabe IKT v pedagoškem procesu, torej zahtevajo interdisciplinarno sodelovanje visokošolskih ustanov na različnih področjih raziskovanja, spodbujanje uporabe spletnih orodij ter spodbujanje institucionalnih in organizacijskih sprememb v visokem šolstvu (Willcox in Sarma, 2016). S pospešenim razvojem digitalne družbe je treba izkoristi razvojne priložnosti IKT za uvajanje inovativnih pristopov pri uporabi digitalnih tehnologij (Digitalna Slovenija 2020, 2016, ATS2020)[60,61].

Strokovnjaki, ki izvajajo izobraževanje na visokošolskih ustanovah, morajo sodelovati pri razvoju pedagoških praks, upoštevajoč različnost študentov, predmetno specifičnost in izvedbene možnosti na nižjih ravneh izobraževanja.

Teoretična izhodišča za podpodročje geografije

Namen izobraževanja ni le prenos podatkov in informacij; prav tako niso več v ospredju iskanje informacij ter sinteza in analiza. Danes je bolj pomembno vedeti, kako dobljene informacije obvladati, kako izbrati pomembne, jih nato preučiti in kritično komentirati. Posebne potrebe posameznih področij in hiter razvoj tehnologije učitelje spodbujajo, da razmišljajo o didaktični vrednosti orodij IKT.
V eni izmed študij o uporabi izobraževalnih in informacijskih tehnologij je Akpınar (2003) poročal o več problemih, s katerimi se srečujejo učitelji pri uporabi tehnologije. Za izvajanje pouka nimajo ustreznega znanja o tehnologiji, ne poznajo programske opreme, imajo negativen odnos do tehnologije in niso ustrezno seznanjeni z načini za pripravo in uporabo gradiv.

Informacijska družba poudarja pomen informatizacije in implementacije novih tehnologij na vseh ravneh življenja, tudi v izobraževanju in v času odraščanja. IKT omogoča posameznikom (tako učiteljem kot učencem) dostop do najnovejših informacij in s tem vseživljenjsko učenje. Prav tako omogoča uporabo geografskih metod (statistična analiza, delo na terenu, anketiranje), ki pomagajo doseči učne cilje pri učenju geografije. Učenje bi moralo biti v prihodnosti čim bolj smiselno in usmerjeno v reševanje problemov, kar pomeni, da mora biti tesno povezano z življenjem in tehnologijami, ki jih učitelji in učenci že poznajo in uporabljajo. IKT lahko učitelji uporabljajo na vseh področjih svojega dela, tako za zasebno izobraževanje kot tudi za didaktične namene in izmenjavanje izkušenj s kolegi. Razvoj znanja in razumevanja študentov se nanaša na učenje, ponavljanje in širjenje znanja, samostojno domače delo, sodelovanje pri izobraževanju ter iskanje in zbiranje informacij za osebni razvoj. Zelo pomembna je tudi uporaba sodobne tehnologije za ohranjanje socialnih stikov, sodelovanja in medkulturnega dialoga, prav tako pa IKT uporabljajo starši in drugo šolsko osebje pri medsebojnem sodelovanju, prenosu informacij in komunikaciji.

Pri pouku geografije se, glede na strokovno presojo učiteljev, pa tudi izražene želje učencev ter seveda razpoložljive tehnologije v šolskem in domačem okolju, najpogosteje uporabljajo računalnik, projektor, interaktivna tabla, predvajalnik CD/DVD, radio, tiskalnik, skener, digitalni fotoaparat, videokamera, navigacija GPS, mobilne naprave ... Učitelji pri pouku uporabljajo tudi veliko različnih aplikacij in vsebin, ki so na voljo na spletu, npr: izobraževalne igre, križanke ali rebusi s področja geografije, GIS (Geographic Information System), animacije, slike, spletne učilnice, e-gradiva, video posnetke, forume, različne skupine za diskutiranje, družbena omrežja itd. Seveda je učiteljeva naloga, da preveri in ovrednoti pedagoško ter didaktično uporabnost gradiva. V osnovnih šolah si lahko učenci z napravami GSP pomagajo pri učenju orientacije, na terenu ali ekskurzijah, pri določanju lokacije itd. V srednjih šolah lahko dijaki svoje znanje razširijo in nadgradijo s pomočjo različne tehnologije (GIS, GPS, Google Earth), kjer zbirajo, urejajo, obdelujejo in prikazujejo podatke o prostorskih pojavih in procesih.
Model uporabe IKT ponuja veliko različnih možnosti uporabe digitalnih vsebin, tehnologij in naprav za poučevanje geografije na različnih stopnjah. Predstavlja nov dosežek na področju didaktike in ponuja nove smernice za nadaljnje poučevanje geografije (Bračko, 2012)[62].

Pregled raziskovalnih trendov za podpodročje književnosti

Prvi računalniki so se začeli v osnovne šole uvajati že leta 1992 v sklopu projekta »Petra«, in sicer pri predmetih slovenščine, likovne in tehnične vzgoje. Na nacionalni ravni se je uporaba računalnikov začela uvajati nekoliko kasneje s projektom »Šolski tolar«, v sklopu katerega je bil izveden tudi program računalniškega opismenjevanja (1994–2000). Ta je na začetku poskrbel za osnovno računalniško opremo in izobraževanje za uporabo računalniške opreme na slovenskih šolah.

Danes si pouk brez IKT težko predstavljamo. Arbajter (2013) je v svojem diplomskem delu raziskoval uporabo IKT pri pouku slovenščine v osnovnih šolah v občini Šenčur. Analiza anketnih vprašalnikov, ki so jih izpolnjevali učitelji, je pokazala, da pri pouku slovenščine vsi uporabljajo računalnik in drugo tehnologijo

vsaj enkrat do dvakrat na teden. Učitelji, ne glede na starost, menijo, da imajo dovolj znanja za vključevanje IKT v učni proces, povedo pa tudi, da se udeležujejo različnih izobraževanj za nadgrajevanje svojega znanja. Diplomsko delo govori o tem, kako lahko sodobna tehnologija pripomore h kakovostnejšemu pouku, poudariti pa je treba, da nobena tehnologija ne more zamenjati učiteljeve vloge pri vzgoji in izobraževanju.

Pulko in Zemljak sta predstavili e-izobraževanja in e-gradiva za pouk slovenskega jezika v znanstvenem prispevku na konferenci e-slovenščina – izzivi za učitelja in dijaka (Pulko in Zemljak, 2015). Menita, da učitelji slovenščine vsako leto dokazujejo, da je mogoče e-izobraževanje kot kombinacijo klasičnega in z IKT podprtega izobraževanja brez večjih težav izpeljati v šoli, najpogosteje v obliki projektnega dela ali domačega branja. Učenci pridobivajo informacije na spletu, komunicirajo po elektronski pošti in rešene naloge oddajo v spletno učilnico.

Zanimiva in poučna e-gradiva za pouk slovenskega jezika in književnosti se lahko pripravijo tudi za maturitetni esej in tekmovanja iz materinščine, kjer leta služijo za ponavljanje znanja in kot sredstvo za samostojno učenje. Medtem ko so e-gradiva dostopna na različnih spletnih mestih, so nekoliko bolj dostopni učni pripomočki, ki se jih lahko vključi v izobraževanje. To so npr. elektronski slovarji (SSKJ, Besedišče slovenskega jezika, Slovenski pravopis), korpusi slovenskega jezika (Fida in Fida plus, Nova beseda, GOS) in spletne knjižnice. Med letoma 2009 in 2010 sta v okviru Operativnega programa razvoja človeških virov potekala projekta »SLO za poklicne šole« in »SLO za gimnazije«, ki sta zajemala pripravo e-gradiv za slovenski jezik za srednje šole (poklicne šole in gimnazije) ter pripravo in izvedbo izobraževalnih seminarjev za učitelje srednjih šol. Osnovna ideja priprave kvalitetnih e-gradiv je bila zajeti čim več uporabnih vsebin na skupni spletni strani ter jih prikazati na uporabniku prijazen način. Kakovostno e-gradivo odlikujejo enostavna uporaba, preglednost, ustrezna izbira multimedijskih gradnikov ter povratna informacija.

Ugotovitve iz analize stanja na pedagoških študijskih programih za področje družboslovja in humanistike

Pri pripravi strokovnih podlag za oblikovanje smernic za didaktično uporabo IKT so bili prednostno uporabljeni viri, zbrani v okviru projekta »IKT v pedagoških študijskih programih UL«.
Pri projektu smo strokovnjaki s področja pedagoške metodologije, informacijsko-komunikacijske tehnologije in didaktik različnih študijskih področij pripravili več analiz stanja, v katerih smo ugotavljali znanje za uporabo IKT pri poučevanju in učenju, odnos deležnikov do tehnologije in njihova mnenja o uporabnosti IKT pri izvajanju pedagoškega procesa.
Analizirali smo tudi intervjuje s predstavniki naprednih uporabnikov tega področja in v tem poročilu povzemamo najpomembnejše ugotovitve.

Ugotovitve analize stanja o kompetencah in veščinah za uporabo IKT v pedagoških študijskih programih za področje družboslovja in humanistike

Za predstavitev ugotovitev analize o znanju, kompetencah in veščinah didaktične uporabe IKT v pedagoških študijskih programih so iz poročila poudarjene le tiste postavke iz poročila, ki so vezane na didaktično uporabo IKT v izobraževalnem procesu. Podrobno poročilo je na voljo kot samostojno poročilo. Ugotovljeno stanje predstavlja izhodišče za načrtovanje aktivnosti za izboljšanje učinkovitosti pedagoškega dela na UL.

Za opredelitev kompetenc in veščin za uporabo IKT je bila pri analizi stanja uporabljena petstopenjska lestvica. Z njeno pomočjo so študenti ocenjevali strinjanje s podanimi trditvami o znanju uporabe IKT in potreb, s katerimi se med študijem srečujejo.

Študenti so svoje znanje za izvajanje (3,9, SD = 0,9), načrtovanje (3,8, SD = 1,0) in organizacijo pouka (3,8, SD = 0,8) v povprečju ocenili precej visoko. Nekateri se kljub temu ne počutijo sposobne uporabljati IKT za izvajanje in načrtovanje pouka, drugim to po njihovem mnenju ne predstavlja posebnih težav ali ovir. Podobno je pri visokošolskih učiteljih. So mnenja, da znajo IKT uporabljati pri načrtovanju, organizaciji in izvedbi študijskega procesa (4,1, SD = 0,4). Visokošolski učitelji s področja družboslovja in humanistike so tudi mnenja, da znajo izboljševati svojo usposobljenost za uporabo IKT v študijskem procesu (3,8, SD = 0,4). Skrb zbujajoče je, da obstajajo med študenti specifičnih študijskih smeri precejšnje razlike, sam študij na nekaterih programih pa posebnih predmetov za izobraževanja izključno s področja IKT ne predvideva. Opremljenosti fakultete s sodobnim IKT za izvajanje študijskega procesa ocenjujejo študenti in visokošolski učitelji precej visoko: 3,5 (SD = 0,8) in 3,7 (SD = 0,8).

Zahtevo, da bi moral znati IKT uporabljati vsak, ki dela v šolskem okolju, so študenti in visokošolski učitelji ocenili visoko (4,0, SD = 0,9, 4,0, SD = 0,6). Po mnenju študentov so to temeljne kompetence vsakega študenta (3,9, SD = 0,9) pedagoških študijskih programov, v enaki meri so v to prepričani visokošolski delavci, ki so trditvi v povprečju ocenili z oceno 3,8 (SD = 0,4).
Kdo je odgovoren za razvoj digitalnih kompetenc pri študentih in na kakšen način naj bi jih v času študija razvijali, iz odgovorov ni povsem razvidno, so pa visokošolski učitelji mnenja, da so za vključevanje IKT v študijski proces v večji meri pomembni predvsem mlajši učitelji in asistenti (3,8, SD = 0,4).

Po mnenju študentov vključevanje v pedagoški proces učiteljem v nekoliko večji meri omogoča, da učno vsebino obravnavajo v krajšem času, kot če bi jo obravnavali brez IKT (3,2, SD = 1,0), podobnega mnenja so visokošolski učitelji (3,7, SD = 0,8), hkrati pa oboji menijo, da vključevanje IKT od učiteljev zahteva več časa za načrtovanje in pripravo ((R) ocena 2,6, SD = 1,1, 2,7 SD = 1,0)).

Ugotovitve iz evalvacije didaktičnih pristopov v pedagoških študijskih programih za področje družboslovja in humanistike

Pri ugotovitvah iz analize evalvacijskega vprašalnika, ki so ga izpolnjevali študenti, vključeni v pilotne izvedbe posodobljenih programov, smo se osredotočili na uporabo različnih didaktičnih pristopov in na poznavanje programske opreme, opredeljene v kategorijah predmetno specifične uporabe.

Študenti s področja družboslovja in humanistike svojo usposobljenost za delo z različnimi programi in storitvami ocenjujejo precej različno. Usposobljenost za iskanje podatkov in informacij s spletnimi iskalniki v 100 % ocenjujejo kot dobro ali odlično, poznavanje možnosti uporabe urejevalnikov besedil kot dobro ocenjujejo v 69 % in odlično v skoraj četrtini (23 %), delo s programi za pripravo predstavitev pa kot dobro v 38 % in enakem deležu kot odlično. Slabše je ocenjeno delo s preglednicnimi programi, kjer skoraj dve petini (38 %) študentov navaja, da tovrstnih orodij sploh ne uporabljajo oziroma je njihovo znanje o uporabi na nizki ravni. Grafičnih organizatorjev (miselni vzorci in pojmovne mreže) v 85 % ne uporabljajo, prav tako slabo, ali pa v splošnem ne programirajo in ne oblikujejo spletne programske kode (92 %), kar je za skupino, ki združuje študente s področja družboslovja in humanistike, pričakovano.

Več kot polovica študentov se strinja, da z uporabo spleta bolje sledijo novostim v svoji študijski disciplini (54 %), malo manj kot tretjina (31 %) pa se s trditvijo povsem strinja. Zanimiv je odziv na vprašanje, ali splet ponuja več informacij, ki jih potrebujejo pri učenju, kot katerikoli drug vir. S trditvijo se ne strinja oziroma je ne more potrditi 69 % študentov. Ob tem 54 % študentov navaja, da z uporabo spleta ne morejo pridobiti vseh informacij, ki jih potrebujejo med učenjem, se pa večina strinja, da se zaradi uporabe IKT lahko učijo kjerkoli (69 %). Na iskanje virov pomembno vpliva tudi znanje jezika. Študenti v šestini primerov (17 %) navajajo, da zaradi jezikovnih omejitev na spletu ne morejo pridobiti vseh informacij, ki jih potrebujejo med učenjem.
Študenti potrdijo, da jim uporaba IKT pri učenju v večji meri omogoča tudi pomoč različnih skupin (npr. sošolcev/sošolk, spletne skupnosti). To potrdita dobri dve tretjini odzivov (85 %).

Med trditvami, ki so povezane s stališči do uporabe IKT pri poučevanju, je 92 % študentov potrdilo, da so naklonjeni uporabi IKT pri poučevanju, vsi so potrdili (100 %), da po njihovem mnenju uporaba IKT popestri pouk, 69 % pa jih tudi meni, da so ustrezno usposobljeni za uporabo IKT za delo v šoli. Kar 85 % študentov je mnenja, da bi z vključevanjem IKT bolje izvedli pouk kot brez, 46 % pa jih je potrdilo, da po njihovem mnenju priprava učne ure, v katero je vključena uporaba IKT, ni nič bolj zahtevna kot priprava učne ure, v katero uporaba IKT ni vključena, slaba tretjina (31 %) se s tem ne strinja, slaba četrtina (23 %) pa se do te ocene ne more opredeliti.
Evalvacija učnega nastopa z uporabo IKT prinaša hitrejšo in učinkovitejšo komunikacijo s profesorjem, potrdi 69 % študentov, dve petini študentov (38 %) pa, da uporaba IKT daje možnosti kakovostnejše samorefleksije o opravljenih nalogah in nadaljnjega načrtovanja dela.

Študenti pri pedagoškem delu uporabo IKT dojemajo kot najkoristnejšo pri pripravi učnih gradiv za predmet, ki ga bodo poučevali (85 %), in za pisanje učnih priprav (62 %). Zelo velik delež vidi prednosti v uporabi IKT pri obravnavi učne vsebine (92 %) in utrjevanju znanja, pri vajah in pri ponavljanju (77 %), v polovici primerov se študenti strinjajo z uporabo IKT pri preverjanju (54 %) in le v sedmini pri ocenjevanju znanja (17 %).

Pri vprašanjih, povezanih z uporabo programske opreme, ki je neposredno povezana z učenjem, poučevanjem in sicer z delom na področju družboslovja in humanistike (specifično pri geografiji), so poudarjene kategorije specifične programske opreme povezane z opremo za izdelovanje kart in za pridobivanje statističnih podatkov. Prvo le občasno ali redko uporablja kar 92 % študentov. Orodij za zajem geolociranih podatkov ne uporablja tretjina (33 %) in le redko 58 % študentov, orodij za zbiranje, analizo in modeliranje prostorskih podatkovnih (GIS) zbirk ne uporabljajo skoraj tri petine študentov (58 %), naprav za preproste in zahtevnejše meritve okoljskih dejavnikov pa kar tri četrtine (75 %) ne uporablja, nadaljnjih 17 % pa le redko.

Študenti, ki študirajo na podpodročju **geografija** izdelujejo različne karte (splošne, tematske ...) in pri tem uporabljajo različno programsko opremo. Med najpogosteje uporabljenimi so navedeni ArcGis, grafični program Gimp, SAGA GIS, Fugro Viewer, Inkscape za vektorsko risanje, QGIS in ArcMAP. Nekateri si pomagajo tudi s spletnimi Google Maps in programom Google Earth, pri zajemu geolociranih podatkov pa študenti uporabljajo aplikacijo My tracks, GPS, Oruxmaps, Google Maps in druge. Za zbiranje, analizo in modeliranje prostorskih podatkov (GIS) ter vrednotenje naravnih in družbenih pojavov ter procesov (npr. poplave, migracije ...) najpogosteje uporabljajo okolje Arcgis.

Ugotovitve iz analize intervjujev s predstavniki naprednih uporabnikov za področje družboslovja in humanistike

Mnenje predstavnikov skupine družboslovja in humanistike je, da je odnos študentov do IKT eden pomembnejših dejavnikov, ki vpliva na uspešno uporabo IKT v pedagoškem procesu. Študenti naj bi imeli pozitiven odnos do IKT in občutek pomembnosti njihovega študijskega dela. Bolj bi se morali zavedati, da lahko s pozitivnim odnosom marsikaj spremenijo in tudi več naredijo.
Drugi dejavnik, na katerega so opozorili, je motiviranost visokošolskih učiteljev. Trdijo, da študenti ne potrebujejo toliko zagona, kot ga potrebujejo visokošolski učitelji. Motivirani učitelji lažje navdušijo študente. Seveda pa to ne pomeni, da spodbujanje študentov za rabo IKT ni relevantno. Bolj so študenti motivirani, bolj dejavno sodelujejo pri dejavnostih v pedagoškem študijskem procesu.
Poleg motiviranosti visokošolskih učiteljev je nujno upoštevati tudi njihovo pedagoško, tehnološko in vsebinsko znanje. Po mnenju predstavnikov skupine uporaba IKT le za popestritev tradicionalnega učenja ni dovolj. IKT, ki ga predstavijo študentom, morajo učitelji dobro poznati in upoštevati njegove dobre in slabe lastnosti. Izhajati morajo iz predvidenih učnih ciljev, ki morajo biti pred izvedbo natančno določeni.
Dodatno pa so navedli, da bo po njihovem mnenju več učiteljev in študentov nezadovoljnih, če bo izbran IKT z uporabniškega vidika zahtevnejši za uporabo. Opozarjajo, da je to tudi eden od razlogov, zakaj se IKT v osnovne šole uvaja počasi.

Po mnenju predstavnikov družboslovja in humanistike pridobljeno novo znanje študentov močno opredeljuje dobre učne prakse. Študenti poskušajo preprečiti ozko razumevanje problemov in se osredotočati zgolj na strokovno področje. Z rabo IKT spodbujajo domišljijo in medpredmetnost ter si s tem širijo pogled in poglabljajo razumevanje. Poleg tega poudarjajo tudi dejavno sodelovanje študentov. Bolj ko so vpeti v pedagoške situacije, bolj izkušnje razumejo in ponotranjijo in so zato bolj dovzetni za učenje. Z dovolj izkušnjami ugotovijo, da je mogoče IKT vedno uporabiti na različne inovativne načine.

Okolja IKT študentom omogočajo učinkovito sodelovanje in jih razbremenjujejo skrbi in neprijetnih občutkov z omogočanjem anonimnega komentiranja. Takšne učne situacije študentom omogočajo tudi razvoj kritičnega razmišljanja, izmenjujejo si kritična mnenja in se naučijo sprejemanja ter ustreznega odzivanja na kritike.
Izhajajoč iz vsebine predstavniki menijo, da so študenti iz dejavnosti, omenjenimi kot primeri dobrih učnih praks, spoznali določena orodja IKT ter razvili spretnost kritične presoje in ovrednotenja njihove uporabe. Potrjujejo, da so se študenti med študijem naučili, kako lahko IKT vključijo v poučevanje predmetov, ki jih bodo poučevali v prihodnje.

Poleg uporabe specifičnih IKT pa so predstavniki družboslovja in humanistike poudarili pomembnost pridobljene samostojnosti in samozavesti ob uporabi nove tehnologije. Primer samostojnega učenja z Wikiverzo so določili kot dodatno opismenjevanje in pridobivanje spretnosti iskanja informacij, hkrati pa se je izkazalo, da študenti nimajo več zadržkov pri raziskovanju in preizkušanju nove tehnologije.

Predstavniki trdijo, da so študenti le delno usposobljeni za uporabo IKT na svojem področju. Pridobili so tehnična znanja, vendar bi kot ustvarjalci potrebovali podporo pri samem začetku ustvarjalnega procesa, pri pisanju priprav in načrtov poučevanja z uporabo IKT. So mnenja, da študenti nikoli niso dovolj usposobljeni, saj se neprestano pojavljajo nova programska orodja, kar prinaša nove izzive in zahteve. Strinjajo pa se, da bodo študenti pedagoško prakso z IKT ustrezno opravili, če uspe učitelju v njih vzbuditi interes.
Kot znanja in veščine, ki jih bodo v prihodnosti potrebovali za delo z IKT, so navedli, da študenti potrebujejo spretnosti prilagajanja glede na dostopen IKT in učno situacijo. V izobraževanju je vsako leto več sprememb in pojavlja se različen IKT, zato bi morali razviti tudi občutljivost za sledenje tem spremembam.
Največji poudarek pa so namenili samoiniciativnosti študentov, saj bi študenti morali biti usposobljeni, da se določene teme naučijo tudi sami.

Analiza učnih načrtov za osnovno in srednjo šolo za področje družboslovja in humanistike

Pri pregledu učnih načrtov za osnovno in srednjo šolo oziroma gimnazijo so opisani predvsem operativni cilji in didaktična priporočila, povezani z uporabo IKT. S kurikularno prenovo na osnovnošolski (2008, 2011) in srednješolski (2008) ravni so se v mnogih učnih načrtih pojavili tudi cilji za doseganje ustreznih digitalnih kompetenc pri obravnavi posameznega predmeta.
Na področju družboslovja in humanistike se pojavljajo priporočila za ustvarjalno uporabo tehnologije pri pouku. Omenja se uporaba projektorja in interaktivnih tabel med poukom, pri učencih in dijakih pa uporaba namiznih računalnikov in pametnih naprav, načrt spodbuja uporabo spleta za iskanje informacij, pa tudi druge vrste naprav in storitev.

V učnem načrtu za **geografijo** (UN Geografija, 2011)[63] je neposredno zapisana uporaba IKT in vključevanje digitalnih kompetenc v več delih. Med standardi znanja je tehnologija povezana s *pravilno uporabo zemljevidov in drugih virov geografskih informacij*. Predvidena je uporaba računalnika s projektorjem in didaktično primernimi računalniškimi programi za prikaz in delo s statističnim gradivom, zemljevidi, video in avdio gradivom. Pri realizaciji predmeta je veliko možnosti tudi za uporabo svetovnega spleta in različnih naprav.

Učni načrt za geografijo v gimnaziji (UN Geografija, 2008) navaja uporabo tehnologije posredno in neposredno. Med splošnimi in specifičnimi cilji predmeta je IKT pogosto omenjen tudi znotraj posameznih vsebin in pri pričakovanih dosežkov. Dijaki *razvijajo zmožnosti za iskanje in izbiro relevantnih podatkov in se usposabljajo za samostojno uporabo geografskih virov in literature v/na različnih medijih (npr. medmrežju, TV ...).* Učenci razvijajo *sposobnost verbalnega, kvantitativnega in grafičnega izražanja geografskega znanja z uporabo sodobnih učil (besedila, slik, skic, kart, tabel, diagramov, grafikonov)* ter se *urijo v komuniciranju na različne načine, vključno z uporabo informacijske tehnologije.*
Pri pouku geografije je priporočeno vključevanje tudi digitalnih kompetenc, pri čemer dijaki *razvijajo zmožnost iskanja, zbiranja in obdelave elektronskih informacij, razvijajo pozitiven odnos do uporabe IKT pri samostojnem delu in delu v skupini, razvijajo pozitiven odnos in občutek za varno in odgovorno rabo medmrežja, vključno z varovanjem zasebnosti in spoštovanjem kulturnih razlik in z geografskim informacijskim sistemom (GIS) in drugimi orodji (GPS, Google Earth) zbirajo, urejajo, obdelujejo in prikazujejo podatke o prostorskih pojavih in procesih*.

Učni načrt za **slovenščino** (UN Slovenščina, 2011)[64] je temeljni predmet, ki se v osnovni šoli izvaja od prvega do devetega razreda. Uporaba IKT je vključena v splošne cilje predmeta, saj kot temeljni jezikovni predmet omogoča tudi oblikovanje *informacijske in digitalne pismenosti*. Pri razvoju zmožnost za uspešno sprejemanje in tvorjenje besedil v slovenskem knjižnem jeziku je naveden tudi cilj, da naj učenci *iz digitalnih besedil varno, ustvarjalno in kritično pridobivajo podatke/informacije*. Navedeno je tudi, da naj se *ozaveščajo in presojajo možnost uporabe in zlorabe digitalne tehnologije oziroma tako pridobljenih informacij* in s tem razvijajo svojo digitalno zmožnost.
Standardi znanja se neposredno z IKT povezujejo le v drugem in tretjem vzgojno-izobraževalnem obdobju. Učenec izkaže pravopisno zmožnost tako, da *zna uporabljati pravopisne priročnike v knjižni in elektronski obliki*, pri *oblikovanju besedil z računalnikom* pa tudi *urejevalnike besedil* (4., 5., 6. razred). V tretjem izobraževalnem obdobju pa mora pokazati, da *zna uporabljati slovarske priročnike v knjižni in elektronski obliki* (7., 8., 9. razred) ter pri oblikovanju besedil z računalnikom uporablja tudi *urejevalnike besedil*.
Na ravni vključevanja medpredmetnih vsebin je v učnem načrtu posebna pozornost namenjena *razvijanju digitalne pismenosti* učencev.

Predlog prenovljenega učnega načrta (UN Slovenščina, 2018)[65] v priporočilih za uporabo IKT navaja tudi vključevanje *zavestne in kritične rabe informacijskih tehnologij* pri opravljanju šolskih in zunajšolskih obveznosti. UN povezuje IKT z raznovrstnimi oblikami in metodami dela. Predlagana je metoda sodelovalnega poučevanja in učenja z dejavnostmi v različnih spletnih učnih okoljih, kot so *forum, klepetalnica, uporaba anket ali drugih odzivnih sistemov za različne oblike preverjanja, video konferenca za sodelovalno učenje v povezavi z učenci druge šole, uporaba družbenih omrežij* ipd. Prenovljen učni načrt za slovenščino bo stopil v veljavo s 1. 9. 2019.

V učnem načrtu za slovenščino v gimnaziji (UN Slovenščina, 2008)[66] je iz nabora operativnih ciljev in kompetenc razvidno, da je večina dejavnosti potencialno povezanih z uporabo tehnologije. Navedeno je, da posameznik razvija zmožnosti vseživljenjskega učenja ter pridobiva različne kompetence, med drugimi je poudarjena tudi digitalna pismenost. Neposredno je IKT omenjena v sklopu *Širjenje spoznanj o književnosti, kritična aktualizacija, njihovo uvrščanje v širši kulturnorazvojni kontekst*, kjer je zgolj zapisano, da dijaki in dijakinje *spremljajo medijske obravnave, predelave in aktualizacije književnih besedil, pri čemer uporabljajo IKT*. Med pričakovanimi dosežki je navedeno, da imajo dijaki in dijakinje razvito digitalno zmožnost, kar se *pokaže s smiselno in vsestransko uporabo IKT pri iskanju literarnih informacij, pri aktualizaciji literarnih vsebin in nadgrajevanju ter poglabljanju pridobljenega književnega znanja*.

Univerzitetni študijski programi za področje družboslovja in humanistike

Univerzitetni študijski programi za področje geografije

Delavnice, ki so na Filozofski fakulteti UL potekale s področja geografije, so se izvajale v okviru drugostopenjskega magistrskega pedagoškega dvopredmetnega študijskega programa geografija.

Pri predmetu **Uporaba IKT v spletno podprtem sodelovanju in raziskovanju** uporabljajo študenti geoinformacijske mobilne aplikacije za samostojno, sodelovalno, skupinsko in terensko delo. Uporabljajo spletne vire in orodja za tematsko kartografijo, spletna orodja za skupinske razprave, spletno glasovanje in podajanje mnenj.
Med cilji in kompetencami predmeta so poudarjene možnosti omejitve spletnih orodij in informacij za delo na področju geografije, praktično usposabljanje za uporabo mobilnih geoinformacijskih aplikacij, spletnih orodij in virov za tematsko kartografijo in poznavanje možnosti izdelave in samostojne uporabe mobilnih geoinformacijskih aplikacij za potrebe geografskega in medpredmetnega raziskovanja v šoli.

Delavnica **Uporaba spletnega portala »Ekskurzije«** je namenjena spoznavanju s spletnim portalom »Ekskurzije«, kjer se študenti spoznajo s pripravo, organizacijo, načrtovanjem ter izvedbo šolskih ekskurzij in terenskega dela v okviru pouka geografije ali na podlagi medpredmetnega sodelovanja. Kot pri predmetu Uporaba IKT v spletno podprtem sodelovanju in raziskovanju pri pouku geografije študenti pišejo kratka poročila o opravljenem delu v delavnici, osebnih mnenjih in predlogih glede uporabe predstavljene in preizkušene IKT pri pouku geografije oziroma pri njihovem nadaljnjem delu. Med delavnico se izvajajo skupinske razprave o izkušnjah z uporabo predstavljenih in preizkušenih orodij IKT, učinkih na veščine in znanja, njihove uporabe v učnem procesu ter prepoznavanju možnosti, ki jih njihova uporaba nudi.

Delavnica **Uporaba interaktivne table pri pouku geografije** je namenjena spoznavanju uporabe IKT-table, študenti se seznanijo z zgodovino uvajanja IKT-table v pouk, s postopno uvedbo IKT-pripomočkov in učil na področje osnovnošolskega in srednješolskega izobraževanja. V okviru dejavnosti poteka delo z različnimi učnimi pripomočki, ki jih uporabljamo za podporo IKT-izobraževanja (različne IKT-table, programska oprema itd.). Cilj delavnice je pri študentih razviti znanja za samostojno in suvereno uporabo interaktivne table in možnosti, ki jih ponuja pri pouku geografije. Študenti spoznajo elektronske učbenike s področja geografije in pripravijo različne e-naloge za poučevanje geografije, ki jih v obliki mikropouka uporabijo pri izvajanju pouka.

V okviru dejavnosti pri delavnici **Uporaba brezpilotnih letalnikov za potrebe načrtovanja in izvedbe terenskega dela pri pouku geografije** študenti spoznajo zgodovino daljinskega zaznavanja sodobnih možnosti uporabe brezpilotnih letalnikov za potrebe pouka geografije v Sloveniji, različne metode zajemanja podatkov efektivne vizualizacije ter obdelave podatkov za podporo pouka geografije ter se seznanijo z metodami zajemanja podatkov s pomočjo uporabe brezpilotnih letalnikov, njihovo obdelavo in uporabo pri pouku geografije. Študenti se seznanijo tudi s programom Agisoft Photoscan za pripravo in obdelavo daljinskih posnetkov.

Digitalna podpora fizičnogeografskemu raziskovanju je predmet, pri katerem študenti spoznajo izbrane metode fizično-geografskega raziskovanja, različne digitalne podatkovne zbirke, se naučijo tolmačenja klimatoloških in meteoroloških kart in drugih vrst podatkov in spoznajo možnosti programske opreme za terensko delo in kart pri pouku geografije. Študenti se seznanijo tudi z metodami merjenja nekaterih klimatskih, hidroloških in drugih parametrov.
Med dejavnostmi, povezanimi z IKT so priprava različnih vrst nalog v elektronski obliki za poučevanje geografije; v obliki mikropouka samostojno izvedejo učno uro geografije z uporabo pripravljenih gradiv.

Ključna znanja, ki jih študenti pridobijo pri delavnici **Samostojna uporaba spletnih AV-gradiv pri geografiji**, so vezana na poznavanje virov in orodij, ki omogočajo izdelavo digitalnih zgodb, primernih za uporabo na osnovnošolski in srednješolski ravni. Študenti se naučijo načrtovati in pripravljati učne enote za predmet geografija z uporabo spletnih in drugih avdiovizualnih vsebin, ki jih pripravijo z uporabo prosto dostopnih in

odprtokodnih orodij za obdelavo. Cilj dejavnosti je izdelava digitalnih zgodb in njihova predstavitev ter objava ne svetovnem spletu.

Univerzitetni študijski programi za področje slovenistike

Magistrski seminar iz književnosti je obvezni predmet drugega letnika druge stopnje za študente dvopredmetnega pedagoškega študija slovenistike na Filozofski fakulteti UL. Študenti izbirajo in raziskovalno obravnavajo teme glede na specializacijo profesorja, ki jih je razpisal, zato ima seminar različne literarno-kulturološke vsebine. Temeljna cilja študijskega programa sta poglabljanje znanja o različnih jezikoslovnih in literarnovednih teorijah ter metodah raziskovanja in uporaba pridobljenega znanja, strokovne literature in sodobnih informacijskih virov pri znanstveni analizi in opisu ter argumentiranem kritičnem vrednotenju najkompleksnejših sodobnih ali starejših besedil različnih vrst in zvrsti.
V okviru predmeta študenti razvijajo tudi strokovno ustrezno in učinkovito izrabljanje razpoložljivih sodobnih informacijsko-komunikacijskih tehnologij in danosti za iskanje, izbiro, obdelavo, uporabo in nadaljnje posredovanje informacij, samostojno načrtujejo, organizirajo in obravnavajo teme v obliki projektov, tudi v sodelovanju z drugimi (v skupinah, timsko delo).

Strokovno pisanje je obvezni predmet v drugem letniku prve stopnje za študente študija slovenistike, katerega cilj je spodbuditi študenta za dejavno poseganje v literarni sistem v segmentu, ki zadeva analizo in interpretacijo njegovih sestavnih delov. Študenta usposobi za suvereno in prepričljivo pisno oblikovanje literarnovednih besedil, povzemanje, določanje ključnih besed, izbiro naslova, formulacijo tez, segmentacijo besedila, argumentacijo, citiranje, oblikovanje sloga in retorike, oblikovanje parametrov strokovnega besedila (opombe, odstavki, podnaslovi, seznam literature, slikovne priloge), standarde zapisa, posredovanje, predstavitve in korekture. Pomembne so tudi avtorske pravice, etika strokovnega pisanja, strokovna polemika in drugi žanri: objava gradiva, anotirana bibliografija, kritična izdaja, leksikonsko geslo, spletna objava, jubilejni članek itd.

Predmet **Uvod v študij slovenske književnosti** se izvaja na prvostopenjskem programu Filozofske fakultete slovenistika. Študenti pridobijo temeljna znanja in zmožnosti s področja slovenističnega jezikoslovja ter literarne vede. Ta jim omogočajo ustrezno umeščanje jezikovnih in literarnih prvin v sistem, pa tudi v širši družbeni kontekst, ter razumevanje razmerij med neumetnostnim in umetnostnim besedilom, med jezikom in posameznikom ter jezikom in družbo. Zmožni je razumeti, interpretirati in ovrednotiti tipična neumetnostna in umetnostna/literarna besedila, spremljati sočasna strokovna spoznanja in družbeno dogajanje, povezano z jezikom ali literaturo, se do njih strokovno argumentirano opredeljevati ter svoja spoznanja in stališča javno predstaviti v razumljivem, smiselnem, zaokroženem in ustreznem govorjenem ali zapisanem besedilu.

V poglavju so predstavljeni posamezni predmeti, v okviru katerih so potekale pilotne izvedbe posodobitev, krajši opisi posodobitev in najpogosteje uporabljeni inovativni pristopi, ki so jih izvajalci predmetov pri izvedbi uporabili. S področja družboslovja in humanistike je bilo pripravljenih devet pilotnih izvedb posodobitev študijskih predmetov, šest s področja geografije in tri s področja slovenistike.

Pilotne izvedbe posodobitev s področja geografije

Pilotna izvedba posodobitve delavnice **Uporaba IKT v spletno podprtem sodelovanju in raziskovanju** vključuje uporabo geoinformacijskih mobilnih aplikacij za samostojno in sodelovalno oziroma skupinsko terensko delo (vključno z demonstracijo samostojne izdelave mobilnih aplikacij), uporabo spletnih virov in orodij za tematsko kartografijo (spletne baze podatkov in ArcGIS Online), uporabo spletnih orodij za skupinsko razpravo, na primer za zbiranje in soočanje idej (brainstorming) ipd. (npr. Dotstorming, Trello), in uporabo spletnih orodij (tudi mobilnih aplikacij) za spletno anketiranje, glasovanje in podajanje mnenj (na primer 1ka.si, Mentimeter).
Študenti so pri delavnici pripravljali tudi kratka poročila o opravljenem delu v delavnici, osebnih mnenjih in predlogih uporabe predstavljene in preizkušene IKT pri pouku geografije oziroma pri njihovem nadaljnjem delu. Študenti so izvajali samostojno terensko delo z izbrano geoinformacijsko mobilno aplikacijo, s pomočjo katere uporabniki podajajo svoje predloge za spremembe na določenem območju.

Pilotna izvedba posodobitev delavnice **Uporaba spletnega portala »Ekskurzije«** je potekala v okviru pedagoškega študijskega programa s področja geografije. V okviru dejavnosti so študenti preizkusili uporabo mobilne aplikacije »Ekskurzije« na terenu ter se spoznali s prikazi kompatibilnosti s sedanjimi orodji GNSS (geo-informacijska orodja) ter s podatkovnimi zbirkami. Delo je vključevalo raziskovanje možnosti in omejitev spletnega portala in mobilne aplikacije »Ekskurzije« za potrebe terenskega dela, ekskurzij in medpredmetnega sodelovanja, praktično usposabljanje za uporabo mobilne geoinformacijske aplikacije in spletnega portala »Ekskurzije« in ugotavljanje praktične usposobljenosti za uporabo mobilne aplikacije in spletnega portala pri delu v šoli.

V okviru izvedbe posodobitev pri delavnici **Uporaba brezpilotnih letalnikov** so se študenti seznanili z možnostmi uporabe brezpilotnih letalnikov (dronov) za potrebe pouka geografije. Dejavnosti so vključevale uporabo programske opreme Agisoft Photoscan, ki je namenjena obdelavi zračnih posnetkov, študenti so spoznali uporabo izbranih digitalnih naprav za potrebe geografskega pouka in raziskovanja ter določevanje temperaturnih profilov s pomočjo digitalnih termometrov. Študenti so si izbrali temo iz vsebin učnega načrta za geografijo in pripravili dejavnosti, ki vključujejo daljinsko analizo ali vizualizacijo s pomočjo uporabe letalnika. Cilj nalog je pripraviti ustrezno vsebino za uporabo pri praktičnem delu.

Pilotna izvedba posodobitve pri delavnici **Samostojna uporaba spletnih AV-gradiv pri geografiji** je bila namenjena določevanju uporabnosti različnih avdio-vizualnih vsebin in ustrezna priprava teh vsebin za uporabo pri pouku geografije. Študenti so pripravili različne projektne naloge in predstavitve, ki bi jih pri pouku lahko uporabili za spoznavanje pokrajine okoli sebe. Študenti so vsebine predstavili kot digitalne zgodbe, sestavljene iz mnogih virov, vključujoč vsebine iz učnega načrta. Zaključne dejavnosti so vključevale skupinsko evalvacijo izdelkov in dosežkov po tehnični, vizualni in vsebinski plati.

V okviru pilotne izvedbe posodobitve predmeta **Uporaba interaktivne table pri pouku geografije** so se študenti spoznali in urili v delu z interaktivno tablo in že vnaprej pripravljenimi interaktivnimi vsebinami. Poudarek dela je bil na individualni obliki dela, v okviru katere je imel vsak študent priložnost uriti svoje veščine dela z interaktivno tablo. Študenti so v okviru delavnice tudi načrtovali in pripravili naloge v digitalni obliki. Dejavnosti je zaokroževala sprotna in končna evalvacija posameznih etap izobraževanja, ki je potekala večinoma prek spletnega orodja za anketiranje (1ka.si) in v obliki samorefleksije.

Pilotna izvedba posodobitve pri predmetu **Digitalna podpora fizičnogeografskemu raziskovanju** je vključevala pripravo dejavnosti za izkazovanje poznavanja razvoja in načrtovanja uporabe klimatoloških kart in podatkovnih zbirk za potrebe izobraževanja na osnovnošolskem in srednješolskem nivoju. Med izvedbo delavnice je potekala sprotna evalvacija dela.

Pilotne izvedbe posodobitev s področja slovenistike

Pri vseh pilotnih izvedbah posodobitve predmetov s področja slovenistike se dejavnosti izvajajo v okolju Wikiverze. Okolje se uporablja kot zbirnik za objavo urnikov, seznamov dejavnosti, podatkov o študijskih obveznostih in napotkov za delo. Wikiverza je bila uporabljena za oblikovanje študijskega portfelja, vodenje študijskega dnevnika in evidentiranje opravljenih nalog ter za dodajanje digitaliziranih leposlovnih besedil v javno zbirko.

Seminar pri predmetu **Magistrski seminar iz književnosti** zahteva povezovanje vsebin Wikiverze s sorodnimi spletišči: Wikipedija, Wikivir, Geopedija in drugimi, ki predvidevajo udeležbo uporabnikov. Udeležba na teh spletiščih je inovativna že s stališča, da je večina akademskih učiteljev ne pozna in je ne izvaja. V smislu IKT so za pilotno izvedbo posodobitev inovativni posamezni pristopi k delu na spletišču Wiki, na primer sestavljanje osebnih strani študentove (kot portfeljev) na Wikiverzi, ki omogočajo sledljivost njihovemu delu in komunikaciji. Cilj uvajanja spletišč Wiki v razred je pripeljati študente do spoznanja, da šolsko delo ni namenjeno samemu sebi, ocenjevanju ali učitelju, ampak je pomembna postavitev dela v javnost. Pripravljene objave upoštevajo interes splošne javnosti in predvidevajo, da javnost vanje tudi posega. Študenti so v okviru dejavnosti sodelovali pri pripravi enciklopedičnih dejstev o pisateljih, knjigah, časopisih, institucijah, dogodkih … pri čemer je cilj postavitev člankov na Wikivir oziroma Wikiverzo/Wikiknjige in povezava nanje z Wikipedije in opredelitev dogajališča (dogajališča zgodovinskih romanov na Geopediji: terensko delo, fotografiranje lokacij, vpisovanje v podatkovno zbirko in drugo). Pri zbiranju podatkov bodo v ospredju splošni viri dLib, Cobiss, SBL, Geopedija in drugi.

Pilotna izvedba posodobitev pri predmetu **Strokovno pisanje** vključuje dejavnosti za nadgradijo izkušnje z Wikimedijinimi spletišči iz prvega letnika. V prvem letniku potekajo večinoma dejavnosti, vezane na urejanje besedil in pisanje študijskega dnevnika, v nadaljevanju pa vstopijo v odgovornejši segment pisanja geselskih člankov za Wikipedijo. Po uvodnih urah, namenjenih spoznavanju okolja Wiki, študenti vsako uro predstavijo eno enciklopedijsko geslo, pri čemer poudarek ni na nastopanju, ampak na soudeležbi pri vsebinski, slogovni in tehnični optimizaciji pripravljenega besedila. Pripombe in predloge vnesejo neposredno na splet. Ključni učinek uporabe spletišč Wikipedije je izstop iz prostora šolskega geta in vključitev šolskega dela v realno strokovno življenje.

Tudi seminar pri predmetu **Uvod v študij slovenske književnosti** povezuje vsebino z Wikipedijo, Wikivirom, Geopedijo in drugimi sorodnimi spletišči. Udeležba na teh spletiščih je inovativna že s stališča, da je večina akademskih učiteljev ne pozna in je ne izvaja. V smislu IKT so inovativni posamezni pristopi k delu na spletišču Wiki, na primer sestavljanje osebnih strani študentov (kot portfeljev) na Wikiverzi, ki omogočajo sledljivost njihovemu delu in komunikaciji. Cilj uvajanja spletišč Wiki v razred je pripeljati študente do spoznanja, da šolsko delo ni namenjeno samemu sebi, ocenjevanju ali učitelju, ampak je pomembna postavitev dela v javnost. Pripravljene objave upoštevajo interes splošne javnosti in predvidevajo, da javnost vanje tudi posega.

Smernice za uvajanje IKT na področju izobraževanja učiteljev temeljijo na (1) teoretičnih izhodiščih, (2) analizi učnih načrtov in nacionalnih smernic za osnovnošolsko in srednješolsko raven, (3) na analizi stanja rabe IKT na pedagoških študijskih programih UL, (4) izsledkih evalvacijskega vprašalnika za študente, (5) mnenjih naprednih uporabnikov in (6) pilotnih raziskavah.

Kompetence učiteljev s področja družboslovja in humanistike

Sodobni pristopi k delu v šoli bi morali biti zasnovani tako, da bi bili usmerjeni v reševanje stvarnih problemov. To pomeni, da morajo biti življenjski in hkrati povezani s tehnologijami, ki jih učitelji in učenci že poznajo in uporabljajo. Na področju geografije so to lahko naprave GPS, ki pomagajo pri učenju orientacije, na terenu ali ekskurzijah, pri določanju lokacije, v srednjih šolah pa lahko dijaki svoje znanje razširijo in nadgradijo s pomočjo različne tehnologije (GIS, GPS, Google Earth), kjer zbirajo, urejajo, obdelujejo in prikazujejo podatke o prostorskih pojavih in procesih. Med ključnimi digitalnimi kompetencami so izbira, uporaba in ustvarjanje digitalnih virov in različnih naprav za zajemanje in zbiranje podatkov. Pri slovenistiki je poudarjena vključitev študijskega dela v realno strokovno življenje. Študenti naj bi spoznali, da opravljajo tudi družbeno koristno delo in da soudeležba pri objavi virov in gradiv v slovenskem jeziku na spletu pomembno prispeva tudi k razvoju jezika, razvoju osebnosti in sprejemanja drugih in drugačnosti.

Na področju družboslovja in humanistike so posebej pogosto poudarjene kompetence, povezane z ustvarjanjem in uporabo digitalnih virov, naprav in različnih orodij. Pomembno se kaže področje poučevanja in učenja, kjer je bil v okviru pilotnih izvedb posodobitev uporabljen pester nabor tehnologij. Dejavnosti, ki so bile izvedene za razvoj kompetenc posamezne skupine v okviru pilotnih izvedb posodobitev so zbrane v Razpredelnici D1.

Razpredelnica D1: Pregled dejavnosti, izvedenih v okviru pilotnih izvedb posodobitev.

03 Poučevanje	02 Digitalni viri	04 Digitalno vrednotenje	05 Opolnomočenje učencev
Sodelovalno učenje **Projektno delo** **Terensko delo** **Raziskovalno delo** **Obrnjeno učenje**	**Izbira digitalnih virov** - iskanje in vrednotenje digitalnih virov in orodij **Ustvarjanje, predelava digitalnih virov** - ustvarjanje gradiv	**Različne oblike in načini preverjanja znanja** - ocenjevanje in vrednotenje digitalnih izdelkov - odzivni sistemi - orodja za skupinsko razpravo - evalvacija gradiv - uporaba odzivnih sistemov **Povratna informacija in načrtovanje** - odziv na opravljeno delo - vrstniško ocenjevanje	**Vključevanje učencev** - uporaba e-listovnikov

Smernice za področje družboslovja in humanistike

Izsledki evalvacijskega vprašalnika o uporabi didaktičnih pristopov in strategij so pokazali, da so študenti naklonjeni uporabi IKT pri poučevanju, večina jih tudi meni, da so ustrezno usposobljeni za uporabo IKT pri pouku. Za povečanje **uporabe IKT pri študiju in delu** je treba spodbujati **uvajanje širokega nabora različnih dejavnosti, ki vključujejo delo z IKT**.

Ugotovitve evalvacijskega vprašalnika o uporabi didaktičnih pristopov in strategij kažejo tudi, da študenti nimajo težav z iskanjem gradiv in virov in velika večina meni, da z uporabo spleta bolje sledijo novostim v svoji študijski disciplini, hkrati pa jih več kot polovica navaja, da na spletu ne najdejo vseh informacij, ki jih potrebujejo pri učenju. Pri uporabi digitalnih virov je pomembno **vključevanje različnih strategij iskanja in vrednotenja virov**, vključno s posebnimi viri, podatkovnimi zbirkami in repozitoriji, ki so specifični za področje, hkrati pa **uvajati sodelovalne pristope**, pri katerih iskanje poteka skupinsko, nadzor nad delom in ustrezno vodenje pa lahko nudi tudi učitelj.

Ustrezno didaktično pripravljena, ustvarjena in izbrana gradiva pomembno vplivajo na kakovost pedagoškega procesa, prav tako so pomembna izbrana orodja IKT. Učitelj mora **kritično izbirati in vrednotiti orodja** in na ustrezen način **načrtovati njihovo uporabo**. Pilotna izvedba posodobitve pri delavnici s področja nemškega jezika je izhajala iz raziskovalnega dela in kritične evalvacije različnih orodij za učenje jezika, v okviru katere so nastali tudi kazalniki, s katerimi je mogoče primerjati orodja in tolmačiti njihovo kakovost.

Dejavnosti, izvedene v pilotnih izvedbah posodobitev, so vključevale tudi specifična orodja in naprave, ki jih je mogoče uporabiti pri pouku. Na osnovi izbranega didaktičnega pristopa je za spoznavanje različnih možnosti rabe IKT nujno **spodbujanje uporabe različnih programov, spletnih okolij ali naprav**, od splošnih pisarniških programov do posebne programske opreme, ki je značilna za študijsko področje. Pri geografiji je to na primer pester nabor orodij za izvajanje meritev in določevanje položaja, pri slovenistiki pa uporaba in povezovanje različnih spletišč.

Iz analize evalvacijskega vprašalnika je razvidno, da študenti IKT povezujejo pretežno z uporabo orodij za iskanje in izdelavo gradiv. Študenti s področja družboslovja in humanistike so naklonjeni uporabi IKT pri poučevanju in so mnenja, da ta popestri pouk. Kako **pomembno je razvijanje razumevanja didaktičnih zahtev uporabe**, kažejo tudi ugotovitve, da vidijo študenti koristi v uporabi IKT za pisanje učnih priprav in pri pripravi učnih gradiv, v manjši meri pa razmišljajo o uporabi IKT pri preverjanju in ocenjevanju znanja. Nujno je **spodbujanje razvijanja različnih kompetenc s področja ocenjevanja z uporabo digitalnih tehnologij**, kar vključuje tudi uvajanje odzivnih sistemov in orodij, ki omogočajo pripravo nalog za preverjanje oziroma ocenjevanje znanja. V okviru pilotnih izvedb posodobitev predmetov so uporabljali različne odzivne sisteme in različne pristope k ocenjevanju in vrednotenju dela. Izvajalci so te sisteme uporabili za **zagotavljanje hitre in kakovostne povratne informacije v učnem procesu**.

Različne raziskave kažejo, da je v praksi uporaba IKT pomembna za izvajanje **sodelovalnega, raziskovalnega, problemskega učenja in drugih pristopov** z uporabo **sodelovalnih učnih okolij**, v katerih je mogoče ustvarjati, zbirati in urejati gradiva, ki so uporabniku, ki ima ustrezen dostop, vedno na voljo. V okviru pilotnih izvedb posodobitev so bile v ta namen uporabljene spletne učilnice (Moodle) in druga spletna orodja (Wiki, spletniki, različni portali).
Mnenja predstavnikov naprednih uporabnikov poudarjajo tudi odnos študentov do IKT kot enega izmed pomembnejših dejavnikov. Spoznavanje tehnologije v okviru skupinskega dela spodbuja zavedanje, da lahko s pozitivnim odnosom učinkoviteje opravijo obveznosti.

Stroka **priporoča vključevanje dejavnosti za raziskovanje in razvoj različnih didaktičnih pristopov** in inovativnih metod poučevanja, pomembno je tudi vključevanje IKT v ta proces. Učitelji s tem prispevajo k oblikovanju izvirnih dobrih praks poučevanja. Pri pilotnih izvedbah posodobitev študijskih predmetov so učitelji poleg spletne učilnice uporabljali tudi različne pametne naprave, kot so tablični računalniki, pametni telefoni, interaktivne table in drugo.

Pomembno vlogo za področje družboslovja ima tudi **razvijanje kompetenc učiteljev s področja opolnomočenja učencev**. Omogočanje dostopnosti, diferenciacije in personalizacije učenja pripomorejo k hitrejšemu napredovanju in kakovostnejšem znanju posameznega učenca in skupini kot celoti. Učitelj lahko IKT uporablja za spodbujanje dinamičnega, interaktivnega in na splošno bolj stimulativnega učnega okolja z uvajanjem **različnih pristopov**, **različne programske opreme in spletnih okolij** in različnih stvarnih dejavnosti, s katerimi je mogoče osmisliti delo.

Pri izvajanju pilotnih izvedb posodobitev z vsebinskega področja družboslovja in humanistike so izvajalci uporabili različne vire, gradiva, naprave, spletna orodja in spletna okolja. Uvajanje je zahtevalo posebna znanja za ustrezen izbor in uporabo specialnih virov, študenti pa so ob tem razvijali tudi specifične tehnične kompetence. Namen dejavnosti in uporabljena orodja IKT, so zbrana v razpredelnici D2. Študenti so ob **uporabi novih in posodobljenih gradiv ter ustreznih didaktičnih pristopov hkrati razvijali več področij digitalnih kompetenc**. Ob specifičnih orodjih so se seznanili tudi z didaktično rabo IKT pri pouku.

Razpredelnica D2: Namen in izbrana orodja IKT, uporabljena pri izvajanju pilotnih izvedb posodobitev.

Namen	Orodja IKT
Predstavitev vsebine	Geoinformacijske mobilne aplikacije, Spletniki, Youtube, Powerpoint, portal Ekskurzije, Digitalne zgodbe, Wikiverza, Wikipedija, Wikivir, Geopedija
Iskanje in vrednotenje informacij	Spletne strani s posnetki, iskanje besedilnih informacij, orodja za učenje jezikov, zgodbe, i-učbenik, dLib, COBBIS, SBL, Geopedija
Zbiranje podatkov	Javne spletne zbirke, COBISS, dLib,
Sprotno preverjanje znanja	Moodle (H5P), Kahoot, Mentimeter, 1ka.si
Organizacija učnega procesa	Spletno izobraževalno okolje – Moodle
Skupinsko delo, sodelovanje, projektno delo	Spletna izobraževalna okolja, Dotstorming in Trello
Izdelava gradiv, izgradnja pojmovnih zemljevidov	Prostodostopni program GIMP, Inkscape, My tracks, GPS, Oruxmaps, Google Maps, ArchMaps, Agisoft Photoscan
Objavljanje gradiv	Spletna učilnica, YouTube, Wikiverza, Wikipedija, Wikivir, Geopedia
Specifične naprave	Orodja za zajem geolociranih podatkov in za zbiranje in analizo modeliranja prostorskih podatkov, pametne naprave, fotoaparat, kamera, interaktivna tabla, brezpilotni letalniki
Sporočanje	Spletna učilnica, elektronska pošta
Specifične metode poučevanja	Digitalno pripovedništvo, igra vlog

Za spodbujanje uporabe IKT imajo pomembno vlogo tudi **učni načrti za osnovno in srednjo šolo** oziroma za gimnazije. Med priporočili za ustvarjalno uporabo tehnologije pri pouku je omenjena uporaba različnih naprav, spodbuja se uporaba spleta za iskanje informacij in uporabo različnih spletnih storitev, v veliko manjši meri pa je poudarjen didaktični vidik uporabe IKT, ki bi temeljil na inovativnih didaktičnih pristopih za delo v razredu. Na podobni osnovi je pomembno **tudi spodbujanje uvajanje posodobitev didaktičnih pristopov in smiselno uporabo IKT** tudi **v učne načrte visokošolskih predmetov**, oziroma uvajanje specifičnih predmetov, namenjenih prav razvoju digitalnih kompetenc bodočih učiteljev za posamezno študijsko področje. Temu pritrjujejo tudi visokošolski učitelji in študenti, ki se strinjajo, da bi moral znati IKT uporabljati vsak, ki dela v šolskem okolju, ter da so digitalne kompetence temeljne kompetence vsakega študenta pedagoških študijskih programov.

Za uspešno izvajanje z IKT podprtih inovativnih oblik poučevanja in učenja je nujno učiteljevo poznavanje različnih didaktičnih pristopov in možnosti za učinkovito uporabo IKT v pedagoškem procesu. Pomembna je digitalna pismenost učitelja in učencev, učitelj mora znati ustvariti didaktično ustrezna gradiva, poznati mora tudi programsko opremo in storitve za sodobne metode poučevanja.
Ustrezna didaktična obravnava uporabe IKT pomaga učitelju pri odločanju, kdaj uporabiti IKT in kako ter zakaj ga vključiti v pouk, s tem pa je mogoče doseči boljše učne rezultate, učni proces je lahko bolj dinamičen in zato za učence bolj zanimiv.

V okviru projekta »IKT v pedagoških študijskih programih UL« so strokovnjaki s področja didaktike predstavili in uporabili velik nabor inovativnih pristopov ter digitalnih virov in orodij, kar kaže na različne možnosti za posodobitve in inovacije.
Najpogosteje se je med dejavnostmi pojavilo ustvarjanje novih digitalnih virov. Pri tem so strokovnjaki v splošnem uporabili širok nabor različne programske opreme in storitev, programska orodja so uporabljali na različne načine, glede na specifične naloge in cilje. Uporabljenih je bilo več različnih pristopov k poučevanju, od sodelovalnega in raziskovalnega učenja do učenja z igrami in digitalnega pripovedništva, uporabljena so bila tudi različna učna okolja.

Ugotovitve analiz, izvedenih v okviru projekta, so pokazale precejšnje razlike med kompetencami študentov in njihovo pripravljenostjo za spoznavanje in uporabo inovativnih didaktičnih pristopov in smiselno uporabo IKT pri tem, saj se nekateri še ne počutijo sposobne uporabljati IKT za načrtovanje in izvajanje pouka, drugim to ne predstavlja težav.
Velik problem pri tem predstavljajo učni načrti za osnovnošolsko in srednješolsko izobraževanje, kjer zelo redko najdemo konkretna priporočila za uporabo inovativnih didaktičnih pristopov z uporabo IKT pri pouku. Zato študenti, ki te učne načrte poznajo, morda niso dovolj motivirani za usposabljanje na tem področju. Na podoben način bi lahko bolj intenzivno spodbujali uvajanje sodobnih didaktičnih metod in uporabo IKT ter tudi razvoja digitalnih kompetenc tudi v visokošolskih študijskih programih, še posebej na področju izobraževanja učiteljev. Temu pritrjujejo tudi visokošolski učitelji in študenti, ki se strinjajo, da bi moral sodobne didaktične pristope z ustrezno IKT podporo poznati vsak, ki dela v šoli, ter da so digitalne kompetence temeljne kompetence vsakega študenta pedagoških študijskih programov.

Analiza intervjujev z naprednimi uporabniki je omogočila še eno dodatno opredelitev možnosti za uporabo inovativnih didaktičnih pristopov z uporabo IKT v pedagoškem procesu in s tem možnosti za izboljšanje kakovosti učnih procesov na področju družboslovja in humanistike. Po njihovem mnenju je eden od pomembnejših dejavnikov, ki ovirajo spremembe na tem področju, neustrezna in neusklajena opremljenost šol. Oprema na osnovnih in srednjih šolah je pogosto povsem drugačna od opreme, ki jo študenti uporabljajo v okviru študijskih dejavnosti na fakultetah, neprimerljiva pa je tudi opremljenost med šolami. Poudarjen je tudi problem opremljenosti visokošolskih ustanov, ki izobražujejo bodoče učitelje. Študenti bi morali imeti možnost spoznati širok nabor sodobnega IKT in ustrezno didaktično uporabo.
Visokošolski učitelji opozarjajo tudi na precejšnje razlike v predznanju, motiviranosti in odnosu študentov do IKT, se pa zavedajo, da je podobno pestra tudi slika med njimi samimi. Poudarjajo pomen dobrega znanja na predmetnem, tehnološkem in pedagoškem področju, saj največji problem pri posodabljanju učnih procesov in uvajanju IKT predstavlja izbira ustreznega didaktičnega pristopa.

Prednosti uporabe IKT se lahko izkažejo tudi kot slabosti. Te so na primer povezane s hitrim razvojem programske opreme in s tem s spreminjanjem možnosti uporabe IKT. Sledenje tem spremembam zahteva precejšen časovni vložek. Pri sprotnem obveščanju in usposabljanju za delo z različnimi orodji bi bila dolgoročno lahko v veliko pomoč skupina za didaktično podporo za uporabo IKT, ki bi delovala v sklopu UL. Podobno velja za naprave, vmesnike in druga orodja. Delo z njimi je treba omogočiti vsem študentom, kar

pomeni, da je treba na eni strani zagotoviti dovolj naprav, na drugi pa ustrezno velikost skupine, ki naprave uporablja.

Pomanjkljivost uporabe IKT, ki se je pojavila pri izvedbi pilotov, je okrnjena dostopnost opreme za izvedbo dejavnosti. Z razvojem digitalnih učnih pripomočkov se na trgu pojavljajo vedno nova orodja. Če bi želeli slediti napredku na področju, bi morali imeti izobraževalci učiteljev – predvsem didaktiki – na voljo več sredstev za nakup vsaj vzorčnih primerov takih orodij. Pri objavi razpisov za posodabljanje opreme IKT na osnovnih in srednjih šolah morajo biti vključeni tudi oddelki specialne didaktike, ki izvajajo programe za izobraževanje učiteljev. Izkušnje s terena kažejo, da zaradi neustreznega znanja uporabe IKT oprema v šolah ostane neuporabljena, ali pa se uporablja pretežno za podporo frontalnega poučevanja učitelja.

Pilotne izvedbe posodobitev predmetov, ki so potekale v okviru projekta, predstavljajo pomemben prispevek k razvoju ustrezne didaktične uporabe IKT. Temelj za to mora biti postavljen že v učnem načrtu, kjer so definirane vsebine predmeta in izbrane didaktične metode, IKT pa je uporabljena za doseganje večje učinkovitosti učnega procesa. Pomembno je, da študenti ob kompetencah s področja poučevanja in učenja pridobijo tudi ključne digitalne kompetence za učitelje, ki jih definira dokument EU »Digital Competence Framework for Educators« (DigCompEdu, 2017).

Viri

Alemu, Birhanu Moges (2015). Integrating ICT into teaching-learning practices: Promise, challenges and future directions of higher educational institutes. Universal Journal of Educational Research, (3) 3, 170–189.

Alt, Dorit (2018). Science teachers' conceptions of teaching and learning, ICT efficacy, ICT professional development and ICT practices enacted in their classrooms, Teaching and Teacher Education, (73) 141–150.

Altbach, Philip G., Liz Reisberg in Laura E. Rumbley (2009). Trends in global higher education: Tracking an academic revolution. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

Asiyai, Romina I. (2014). Assessment of information and communication technology integration in teaching and learning in institutions of higher learning. International Education Studies, (7) 2, 25–36.

Barczyk, Casimir C. in Duncan, Doris G. (2013). Facebook in higher education courses: An analysis of students‟ attitudes, community of practice, and classroom community. International Business and Management, (6) 1, 1–11.

Blândul, Valentin C. (2015). Inovation in Education – Fundamental Request of Knowledge Society, Procedia – Social and Behavioral Sciences, (180) 5, 484–488.

Bocconi, Stefania, Kampylis, Panagiotis G.,Punie Yves (2012). Inovating learning: Key Elements for developing Creative Classrooms in Europe, European Commission, Joint Research Centre, 7–8, spletni vir: http://ftp.jrc.es/EURdoc/ JRC72278.pdf.

Brečko, Barbara. N., Kampylis, Panagiotis in Punie, Yves (2014). Mainstreaming ICT-enabled innovation in education and training in Europe. EC JRC.

Canchu, Lin, Ha, Luisa (2009). Subcultures and use of communication information technology in higher education institutions. The Journal of Higher Education, (80) 5, 564–590.

Carpenter, Jordan M., Melanie C. Green in Jeff LaFlam (2011). People or Profiles: Individual Differences in Online Social Networking Use. Personality and Individual Differences, (50) 5, 538–541.

Ceyhan, A. Aykut (2008). Predictors of Problematic Internet Use on Turkish University Students. Cyberpsychology Behavior and Social Networking, (11) 3, 363–366.

Deng, Liping in Tavares, Nicole J. (2015). Exploring university students' use of technologies beyond the formal learning context: A tale of two online platforms. Australasian Journal of Educational Technology, (31) 3, 313–327.

Digitalna Slovenija 2020 – Strategija razvoja informacijske družbe do leta 2020, spletni vir: http://www.mju.gov.si/ fileadmin/mju.gov.si/pageuploads/DID/Informacijska_druzba/DSI_2020.pdf.

Drent, Marjolein in Martina Meelissen (2008). Which factors obstruct or stimulate teacher educators to use ICT innovatively? Computers & Education, (51) 1, 187–199.

Duță, Nicoleta in Martínez-Rivera, Oscar (2015). Between theory and practice: the importance of ICT in Higher Education as a tool for collaborative learning, Procedia – Social and Behavioral Sciences 180, 1466–1473.

Ferrari, Anusca (2013). DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe. IPTS Reports. Luxembourg: European Commission.

Fu, Jo Shan (2013). ICT in education: A critical literature review and its implications, International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology, (9) 1 (2013), 112–126.

Hatlevika, Ove Edvard, Throndsen, Inger, Loi, Massimo in Gudmundsdottir, Greta B. (2018). Students' ICT self-efficacy and computer and information literacy: Determinants and relationships, Computers & Education (118) 2, 107–119.

Hu, Xiang, Gong, Yang, Ali, Chun, Leung in Frederick K. S. (2018). The relationship between ICT and student literacy in mathematics, reading, and science across 44 countries: A multilevel analysis, Computers & Education, 125, 1–13.

Hubalovska, Marie, Manenova, Martina in Burgerova, Jana (2015). Selected Problems of Relation of the Teachers to Modern Technology at the Primary Education Procedia – Social and Behavioral Sciences, (191) 2, 2062–2067.

Jesenek, Bračko, Petra (2012). The model of ICT use in geography lessons, MIPRO 2012, spletni vir: https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=6240852

John, Surej P. (2015). The integration of information technology in higher education: A study of faculty's attitude towards IT adoption in the teaching process. Contaduría y Administración, 60, 230–252.

JRC in brief, EU Science HUB, The European Commission's science and knowledge service, spletni vir: https://ec.europa.eu/jrc/en/about/jrc-in-brief.

Kampylis, Panagiotis, Punie, Yves in Devine, Jim (2016). Promoting Effective Digital-Age Learning, A European Framework for Digitally-Competent Educational Organisations, JRC Science for policy report, EU.

Keane, Therese, Keane, William F. in Blicblau Aaron S. (2016). Beyond traditional literacy: Learning and transformative practices using ICT, Education and Information Technologies (21) 4, 769–781.

Khan, Sajad M., Muheet, Ahmed B. in Baba, Majid Z. (2013). ICT: Impacting teaching and learning, International Journal of Computer Applications, (61) 8, 7–10.

King, Luu in Freeman, John G. (2011). An analysis of the relationship between information and communication technology (ICT) and scientific literacy in Canada and Australia. Computers & Education, (56) 4, 1072–1082.

Kolnik, Karmen in drugi (2011). Učni načrt: Program osnovna šola. Geografija. Ministrstvo za šolstvo in šport. Zavod RS za šolstvo, spletni vir: http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/os/devetletka/predmeti_obvezni/Geografija_obvezni.pdf.

Lee, Ming-Chi (2010). Explaining and predicting users' continuance intention toward e-learning: An extension of the expectation–confirmation model. Computers & Education, (54) 2, 506–516.

Lee, Sangwon, Nam, Yoonjae, Lee, Seonmi, Son, Hyunjung (2016). Determinants of ICT innovations: A cross-country empirical study, Technological Forecasting and Social Change, (110), 71–77.

Martin, Sergio, Diaz, Gabriel, Sancristobal, Elio, Gil, Rosario, Castro, Manuel, Peire, Juan (2011). New Technology Trends in Education: Seven Years of Forecasts and Convergence. Computers & Education, (57) 3, 1893–1906.

Maunder, Rachel E, Cunliffe, Matthew, Galvin, Jessica, Mjali, Sibulele in Rogers, Jenine (2012). Listening to student voices: Student researchers exploring undergraduate experiences of university transition. Higher Education, (66) 2, 139–152.

Mertala, Pekka (2018). Wag the dog – The nature and foundations of preschool educators' positive ICT pedagogical beliefs, Computers in Human Behavior, (69) 197–206.

Mikre, Fisseha (2012). The Roles of Information Communication Technologies in Education: Review Article with Emphasis to the Computer and Internet, Ethiopian Journal of Education and Sciences, (6) 2.

Misut, Martin in Pokorny, Milan (2015). Does ICT Improve the Efficiency of Learning? Procedia – Social and Behavioral Sciences (177), 306–311.

Nazir, Usman, Davis, Hugh in Harris, Lisa (2015). First day stands out as most popular among MOOC leavers. At 2015 International Conference on Learning and Teaching (ICLT 2015) 2015 International Conference on Learning and Teaching (ICLT 2015), Singapore 2015.

OECD (2012). Literacy, numeracy and problem solving in technology-rich environments: Framework for the OECD survey of adult skills. OECD Publishing.

Ollo-López, Andrea, Aramendía-Muneta, Elena M. (2012). ICT impact on competitiveness, innovation and environment, Telematics and Informatics, (29) 2, 204–210.

Panigrahi, Ritanjali, Srivastava, Praveen R. in Sharma, Dheeraj (2018). Online learning: Adoption, continuance, and learning outcome—A review of literature. International Journal of Information Management, (43) 12, 1–14.

Pérez-Sanagustín, Mar, Nussbaum, Miguel, Hilliger, Isabel, Alario-Hoyos, Carlos, Heller, Rachelle S., Twining, Peter in Tsai, Chin-Chung (2017). Research on ICT in K-12 schools-A review of experimental and survey-based studies in computers & education 2011 to 2015. Computers & Education, 104(C), A1–A15.

Ping, Cui, Schellings, Gonny in Beijaard, Douwe (2018). Teacher educators' professional learning: A literature review, Teaching and Teacher Education, (75) 19, 93–104.

Poznanovič Jezeršek, Mojca in drugi (2008). Učni načrt: Slovenščina. Gimnazija, Splošna, klasična, strokovna gimnazija – obvezni predmet in matura, Ministrstvo za šolstvo in šport, Zavod RS za šolstvo, spletni

vir:
http://eportal.mss.edus.si/msswww/programi2018/programi/media/pdf/un_gimnazija/un_slovenscina_gimn.pdf

Poznanovič Jezeršek, Mojca in drugi (2015) Predlog učnega načrta. Program osnovna šola. Slovenščina, spletni vir: https://www.zrss.si/zrss/wp-content/uploads/predlog-un-slo-os-junij2015.pdf

Poznanovič, Mojca in drugi (2011). Učni načrt: Program osnovna šola. Slovenščina. Ministrstvo za šolstvo in šport. Zavod RS za šolstvo, spletni vir
http://www.mizs.gov.si/fileadmin/mizs.gov.si/pageuploads/podrocje/os/prenovljeni_UN/UN_slovenscina_OS.pdf

Projekt ATS2020, Assessment of Transversal skils, spletni vir: http://www.ats2020.eu/

Rafique, Ghulam M. (2014). Information literacy skills among faculty of the University of Lahore. Library Philosophy & Practice, paper 1072.

Ramirez, Gabriel M., Collazos, Cesar A. in Moreira, Fernando (2018). All-Learning: The state of the art of the models and the methodologies educational with ICT, Telematics and Informatics, (35) 4, 2018, 944–953.

Redecker, Christine (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu (No. JRC107466). Joint Research Centre (Seville site).

Russell, Carol, Malfroy, Janne, Gosper, Maree, McKenzie, Jo (2014). Using research to inform learning technology practice and policy: A qualitative analysis of student perspectives. Australasian Journal of Educational Technology, (30) 1, 1–15.

Skryabin, M., Zhang, J., Liu, L., Zhang, D. (2015). How the ICT development level and usage influence student achievement in reading, mathematics, and science? Computers & Education, 85, 49–58.

Skryabin, Maxim, Zhang, JingJing, Liu, Luman in Zhang, Danhui (2015). How the ICT development level and usage influence student achievement in reading, mathematics, and science? Computers & Education, 85, 49–58.

Skupno poročilo Sveta in Komisije za leto 2015 o izvajanju strateškega okvira za evropsko sodelovanje v izobraževanju in usposabljanju (ET 2020), Nove prednostne naloge za evropsko sodelovanje v izobraževanju in usposabljanju, Uradni list Evropske unije, 15.12.2015, 6, 12.

Sølvberg, Astrid M., Rismark, Marit, Haaland, Erna (2009). Teachers and technology in the making: developing didactic competence, Procedia – Social and Behavioral Sciences, (1) 1, 2791–2794.

Stan, Emil, Suditu, Mihaela, Safta, Cristina (2011). The teachers and their need for further education in didactics – An example from the Technology curricular area, Procedia – Social and Behavioral Sciences, (11), 112–116.

Strateške usmeritve nadaljnjega uvajanja IKT v slovenske VIZ do leta 2020, Ljubljana, januar 2016, Priloga 1, 9–11, spletni vir: http://www.mizs.gov.si/fileadmin/mizs.gov.si/pageuploads/ StrateskeUsmeritve Nadaljnjega Uvajanja IKT1_2016.pdf.

Tekinarslan, Erkan, Gürer, M. Derya (2011). Problematic Internet use among Turkish university students: A multidimensional investigation based on demographics and Internet activities, journal of Human sciences, (8) 1.

Teo, Timothy, Verica Milutinović in Zhou, Mingming (2016). Modelling Serbian pre-service teachers' attitudes towards computer use: A SEM and MIMIC approach. Computers & Education, 94, 77–88.

Tondeur, Jo, Aesaert, Koen, Prestridge, Sarah in Consuegra, Els (2018). A multilevel analysis of what matters in the training of pre-service teacher's ICT competencies, Computers & Education, (122), 32–42.

Trepule, Elena, Tereseviciene, Margarita in Rutkiene, Ausra (2015). Didactic Approach of Introducing Technology Enhanced Learning (TEL) Curriculum in Higher Education, Procedia – Social and Behavioral Sciences, (191) 2, 848–852.

Vega-Hernández, María-Concepción, Patino-Alonso, María-Carmen, Galindo-Villardón, María-Purificación (2018). Multivariate characterization of university students using the ICT for learning, Computers & Education, (121) 1, 124–130.

Viberg, Olga in Grönlund, Åke (2013). Cross-cultural analysis of users' attitudes toward the use of mobile devices in second and foreign language learning in higher education: A case from Sweden and China. Computers & Education, 69, 169–180.

Watty, Kim, Jade McKay in Leanne Ngo (2016). Innovators or inhibitors? Accounting faculty resistance to new educational technologies in higher education. Journal of Accounting Education, 36, 1–15.

Webb, Lucy, Clough, Jonathan, O'Reilly, Declan, Wilmott, Danita in Witham, Gary (2017). The utility and impact of information communication technology (ICT) for pre-registration nurse education: A narrative synthesis systematic review, Nurse Education Today, (48) 1, 160–171.

Westerman, David, Emory S. Daniel in Bowman, Nicholas D. (2016). Learned risks and experienced rewards: Exploring the potential sources of students' attitudes toward social media and face-to-face communication. The Internet and Higher Education, 31, 52–57.

Willcox, Karen, Sanjay Sarma in Lippel, Phillip (2016). Online education: a catalyst for higher education reforms, spletni vir: https://oepi.mit.edu/files/2016/09/MIT-Online-Education-Policy-Initiative-April-2016.pdf.

Wilson, Mark, Kathleen Scalise in Perman Gochyyev (2015). Rethinking ICT literacy: From computer skills to social network settings. Thinking Skills and Creativity, 18, 65–80.

[1] Ferrari, Anusca (2013). DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe. IPTS Reports. Luxembourg: European Commission.
[2] Kampylis, Panagiotis, Punie, Yves in Devine, Jim (2016). Promoting Effective Digital-Age Learning, A European Framework for Digitally-Competent Educational Organisations, JRC Science for policy report, EU.
[3] Redecker, Christine (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu (No. JRC107466). Joint Research Centre (Seville site).
[4] JRC in brief, EU Science HUB, The European Commission's science and knowledge service, spletni vir: https://ec.europa.eu/jrc/en/about/jrc-in-brief.
[5] Skupno poročilo Sveta in Komisije za leto 2015 o izvajanju strateškega okvira za evropsko sodelovanje v izobraževanju in usposabljanju (ET 2020), Nove prednostne naloge za evropsko sodelovanje v izobraževanju in usposabljanju, Uradni list Evropske unije, 15.12.2015, 6, 12.
[6] Ceyhan, A. Aykut (2008). Predictors of Problematic Internet Use on Turkish University Students. Cyberpsychology Behavior and Social Networking, (11) 3, 363–366.
[7] Altbach, Philip G., Liz Reisberg in Laura E. Rumbley (2009). Trends in global higher education: Tracking an academic revolution. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
[8] Martin, Sergio, Diaz, Gabriel, Sancristobal, Elio, Gil, Rosario, Castro, Manuel, Peire, Juan (2011). New Technology Trends in Education: Seven Years of Forecasts and Convergence. Computers & Education, (57) 3, 1893–1906.
[9] Tekinarslan, Erkan, Gürer, M. Derya (2011). Problematic Internet use among Turkish university students: A multidimensional investigation based on demographics and Internet activities, journal of Human sciences, (8) 1.
[10] Russell, Carol, Malfroy, Janne, Gosper, Maree, McKenzie, Jo (2014). Using research to inform learning technology practice and policy: A qualitative analysis of student perspectives. Australasian Journal of Educational Technology, (30) 1, 1–15.
[11] Deng, Liping in Tavares, Nicole J. (2015). Exploring university students' use of technologies beyond the formal learning context: A tale of two online platforms. Australasian Journal of Educational Technology, (31) 3, 313–327.
[12] Keane, Therese, Keane, William F. in Blicblau Aaron S. (2016). Beyond traditional literacy: Learning and transformative practices using ICT, Education and Information Technologies (21) 4, 769–781.
[13] Webb, Lucy, Clough, Jonathan, O'Reilly, Declan, Wilmott, Danita in Witham, Gary (2017). The utility and impact of information communication technology (ICT) for pre-registration nurse education: A narrative synthesis systematic review, Nurse Education Today, (48) 1, 160–171.
[14] Ramirez, Gabriel M., Collazos, Cesar A. in Moreira, Fernando (2018). All-Learning: The state of the art of the models and the methodologies educational with ICT, Telematics and Informatics, (35) 4, 2018, 944–953.
[15] Ping, Cui, Schellings, Gonny in Beijaard, Douwe (2018). Teacher educators' professional learning: A literature review, Teaching and Teacher Education, (75) 19, 93–104.
[16] Vega-Hernández, María-Concepción, Patino-Alonso, María-Carmen, Galindo-Villardón, María-Purificación (2018). Multivariate characterization of university students using the ICT for learning, Computers & Education, (121) 1, 124–130.
[17] Ollo-López, Andrea, Aramendía-Muneta, Elena M. (2012). ICT impact on competitiveness, innovation and environment, Telematics and Informatics, (29) 2, 204–210.
[18] Lee, Sangwon, Nam, Yoonjae, Lee, Seonmi, Son, Hyunjung (2016). Determinants of ICT innovations: A cross-country empirical study, Technological Forecasting and Social Change, (110), 71–77.
[19] Willcox, Karen, Sanjay Sarma in Lippel, Phillip (2016). Online education: a catalyst for higher education reforms, spletni vir: https://oepi.mit.edu/files/2016/09/MIT-Online-Education-Policy-Initiative-April-2016.pdf.
[20] Carpenter, Jordan M., Melanie C. Green in Jeff LaFlam (2011). People or Profiles: Individual Differences in Online Social Networking Use. Personality and Individual Differences, (50) 5, 538–541.
[21] Duță, Nicoleta in Martínez-Rivera, Oscar (2015). Between theory and practice: the importance of ICT in Higher Education as a tool for collaborative learning, Procedia – Social and Behavioral Sciences 180, 1466–1473.
[22] OECD (2012). Literacy, numeracy and problem solving in technology-rich environments: Framework for the OECD survey of adult skills. OECD Publishing.
[23] Mikre, Fisseha (2012). The Roles of Information Communication Technologies in Education: Review Article with Emphasis to the Computer and Internet, Ethiopian Journal of Education and Sciences, (6) 2.
[24] Khan, Sajad M., Muheet, Ahmed B. in Baba, Majid Z. (2013). ICT: Impacting teaching and learning, International Journal of Computer Applications, (61) 8, 7–10.
[25] Wilson, Mark, Kathleen Scalise in Perman Gochyyev (2015). Rethinking ICT literacy: From computer skills to social network settings. Thinking Skills and Creativity, 18, 65–80.

[26] Rafique, Ghulam M. (2014). Information literacy skills among faculty of the University of Lahore. Library Philosophy & Practice, paper 1072.
[27] Drent, Marjolein in Martina Meelissen (2008). Which factors obstruct or stimulate teacher educators to use ICT innovatively? Computers & Education, (51) 1, 187–199.
[28] Trepule, Elena, Tereseviciene, Margarita in Rutkiene, Ausra (2015). Didactic Approach of Introducing Technology Enhanced Learning (TEL) Curriculum in Higher Education, Procedia – Social and Behavioral Sciences, (191) 2, 848–852.
[29] Misut, Martin in Pokorny, Milan (2015). Does ICT Improve the Efficiency of Learning? Procedia – Social and Behavioral Sciences (177), 306–311.
[30] Nazir, Usman, Davis, Hugh in Harris, Lisa (2015). First day stands out as most popular among MOOC leavers. At 2015 International Conference on Learning and Teaching (ICLT 2015) 2015 International Conference on Learning and Teaching (ICLT 2015), Singapore 2015.
[31] Mertala, Pekka (2018). Wag the dog – The nature and foundations of preschool educators' positive ICT pedagogical beliefs, Computers in Human Behavior, (69) 197–206.
[32] Panigrahi, Ritanjali, Srivastava, Praveen R. in Sharma, Dheeraj (2018). Online learning: Adoption, continuance, and learning outcome—A review of literature. International Journal of Information Management, (43) 12, 1–14.
[33] Alt, Dorit (2018). Science teachers' conceptions of teaching and learning, ICT efficacy, ICT professional development and ICT practices enacted in their classrooms, Teaching and Teacher Education, (73) 141–150.
[34] Hu, Xiang, Gong, Yang, Ali, Chun, Leung in Frederick K. S. (2018). The relationship between ICT and student literacy in mathematics, reading, and science across 44 countries: A multilevel analysis, Computers & Education, 125, 1–13.
[35] Asiyai, Romina I. (2014). Assessment of information and communication technology integration in teaching and learning in institutions of higher learning. International Education Studies, (7) 2, 25–36.
[36] Tondeur, Jo, Aesaert, Koen, Prestridge, Sarah in Consuegra, Els (2018). A multilevel analysis of what matters in the training of pre-service teacher's ICT competencies, Computers & Education, (122), 32–42.
[37] Hatlevika, Ove Edvard, Throndsen, Inger, Loi, Massimo in Gudmundsdottir, Greta B. (2018). Students' ICT self-efficacy and computer and information literacy: Determinants and relationships, Computers & Education (118) 2, 107–119.
[38] Strateške usmeritve nadaljnjega uvajanja IKT v slovenske VIZ do leta 2020, Ljubljana, januar 2016, Priloga 1, 9–11, spletni vir: http://www.mizs.gov.si/fileadmin/mizs.gov.si/pageuploads/ StrateskeUsmeritve Nadaljnjega Uvajanja IKT1_2016.pdf.
[39] Hubalovska, Marie, Manenova, Martina in Burgerova, Jana (2015). Selected Problems of Relation of the Teachers to Modern Technology at the Primary Education Procedia – Social and Behavioral Sciences, (191) 2, 2062–2067.
[40] Bocconi, Stefania, Kampylis, Panagiotis G.,Punie Yves (2012). Inovating learning: Key Elements for developing Creative Classrooms in Europe, European Commission, Joint Research Centre, 7–8, spletni vir: http://ftp.jrc.es/EURdoc/ JRC72278.pdf.
[41] Blândul, Valentin C. (2015). Inovation in Education – Fundamental Request of Knowledge Society, Procedia – Social and Behavioral Sciences, (180) 5, 484–488.
[42] Sølvberg, Astrid M., Rismark, Marit, Haaland, Erna (2009). Teachers and technology in the making: developing didactic competence, Procedia – Social and Behavioral Sciences, (1) 1, 2791–2794.
[43] Stan, Emil, Suditu, Mihaela, Safta, Cristina (2011). The teachers and their need for further education in didactics – An example from the Technology curricular area, Procedia – Social and Behavioral Sciences, (11), 112–116.
[44] John, Surej P. (2015). The integration of information technology in higher education: A study of faculty's attitude towards IT adoption in the teaching process. Contaduría y Administración, 60, 230–252.
[45] Watty, Kim, Jade McKay in Leanne Ngo (2016). Innovators or inhibitors? Accounting faculty resistance to new educational technologies in higher education. Journal of Accounting Education, 36, 1–15.
[46] Canchu, Lin, Ha, Luisa (2009). Subcultures and use of communication information technology in higher education institutions. The Journal of Higher Education, (80) 5, 564–590.
[47] King, Luu in Freeman, John G. (2011). An analysis of the relationship between information and communication technology (ICT) and scientific literacy in Canada and Australia. Computers & Education, (56) 4, 1072–1082.
[48] Alemu, Birhanu Moges (2015). Integrating ICT into teaching-learning practices: Promise, challenges and future directions of higher educational institutes. Universal Journal of Educational Research, (3) 3, 170–189.
[49] Brečko, Barbara. N., Kampylis, Panagiotis in Punie, Yves (2014). Mainstreaming ICT-enabled innovation in education and training in Europe. EC JRC.
[50] Fu, Jo Shan (2013). ICT in education: A critical literature review and its implications, International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology, (9) 1 (2013), 112–126.

[51] Pérez-Sanagustín, Mar, Nussbaum, Miguel, Hilliger, Isabel, Alario-Hoyos, Carlos, Heller, Rachelle S., Twining, Peter in Tsai, Chin-Chung (2017). Research on ICT in K-12 schools-A review of experimental and survey-based studies in computers & education 2011 to 2015. Computers & Education, 104(C), A1–A15.
[52] Skryabin, Maxim, Zhang, JingJing, Liu, Luman in Zhang, Danhui (2015). How the ICT development level and usage influence student achievement in reading, mathematics, and science? Computers & Education, 85, 49–58.
[53] Teo, Timothy, Verica Milutinović in Zhou, Mingming (2016). Modelling Serbian pre-service teachers' attitudes towards computer use: A SEM and MIMIC approach. Computers & Education, 94, 77–88.
[54] Maunder, Rachel E, Cunliffe, Matthew, Galvin, Jessica, Mjali, Sibulele in Rogers, Jenine (2012). Listening to student voices: Student researchers exploring undergraduate experiences of university transition. Higher Education, (66) 2, 139–152.
[55] Barczyk, Casimir C. in Duncan, Doris G. (2013). Facebook in higher education courses: An analysis of students‟ attitudes, community of practice, and classroom community. International Business and Management, (6) 1, 1–11.
[56] Viberg, Olga in Grönlund, Åke (2013). Cross-cultural analysis of users' attitudes toward the use of mobile devices in second and foreign language learning in higher education: A case from Sweden and China. Computers & Education, 69, 169–180.
[57] Westerman, David, Emory S. Daniel in Bowman, Nicholas D. (2016). Learned risks and experienced rewards: Exploring the potential sources of students' attitudes toward social media and face-to-face communication. The Internet and Higher Education, 31, 52–57.
[58] Lee, Ming-Chi (2010). Explaining and predicting users' continuance intention toward e-learning: An extension of the expectation–confirmation model. Computers & Education, (54) 2, 506–516.
[59] Skryabin, M., Zhang, J., Liu, L., Zhang, D. (2015). How the ICT development level and usage influence student achievement in reading, mathematics, and science? Computers & Education, 85, 49–58.
[60] Digitalna Slovenija 2020 – Strategija razvoja informacijske družbe do leta 2020, spletni vir: http://www.mju.gov.si/fileadmin/mju.gov.si/pageuploads/DID/Informacijska_druzba/DSI_2020.pdf.
[61] Projekt ATS2020, Assessment of Transversal skils, spletni vir: http://www.ats2020.eu/
[62] Jesenek, Bračko, Petra (2012). The model of ICT use in geography lessons, MIPRO 2012, spletni vir: https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=6240852
[63] Kolnik, Karmen in drugi (2011). Učni načrt: Program osnovna šola. Geografija. Ministrstvo za šolstvo in šport. Zavod RS za šolstvo, spletni vir: http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/os/devetletka/predmeti_obvezni/Geografija_obvezni.pdf.
[64] Poznanovič, Mojca in drugi (2011). Učni načrt: Program osnovna šola. Slovenščina. Ministrstvo za šolstvo in šport. Zavod RS za šolstvo, spletni vir http://www.mizs.gov.si/fileadmin/mizs.gov.si/pageuploads/podrocje/os/prenovljeni_UN/UN_slovenscina_OS.pdf
[65] Poznanovič Jezeršek, Mojca in drugi (2015) Predlog učnega načrta. Program osnovna šola. Slovenščina, spletni vir: https://www.zrss.si/zrss/wp-content/uploads/predlog-un-slo-os-junij2015.pdf
[66] Poznanovič Jezeršek, Mojca in drugi (2008). Učni načrt: Slovenščina. Gimnazija, Splošna, klasična, strokovna gimnazija – obvezni predmet in matura, Ministrstvo za šolstvo in šport, Zavod RS za šolstvo, spletni vir: http://eportal.mss.edus.si/msswww/programi2018/programi/media/pdf/un_gimnazija/un_slovenscina_gimn.pdf