

**ALMA MATER EUROPAEA  
EVROPSKI CENTER, MARIBOR  
Humanistične znanosti - ISH**

**DOKTORSKA DISERTACIJA**

**Nives Kreuh**



**ALMA MATER EUROPAEA**

**Evropski center, Maribor**

Doktorska disertacija

študijskega programa tretje bolonjske stopnje

HUMANISTIČNE ZNANOSTI – ISH

**RAZVOJ DIGITALNE PISMENOSTI  
UČITELJEV V SLOVENIJI**

Mentorica: doc. dr. Eva Klemenčič

Kandidatka: Nives Kreuh

Maribor, april 2019

## **ZAHVALA**

*Zahvaljujem se mentorici, doc. dr. Evi Klemenčič, ki me je strokovno podpirala in kritično prijateljevala z mano v celem procesu pisanja disertacije, tudi če so bile to nedelje ali pozne večerne ure, v živo in na daljavo. Eva, neustavljiva si in tudi neustrašna. Hvala, res.*

*Velika zahvala tudi članoma komisije; prof. dr. Darku Štrajnu in prof. dr. Vladislavu Rajkoviću, ki sta me s strokovnimi predlogi ves čas bogatila pri raziskovalnem delu.*

*Posebna osebna zahvala gre tudi prof. dr. Vladislavu Rajkoviću in Borutu Čamplju za to, ker sta me nenehno spodbujala in skrbela, da nisem odnehala. Uspelo vama je.*

*Iskrena hvala vsem mojim sodelavkam, ki so z mano leta in leta strokovno sodelovale in soustvarjale, v času pisanja disertacije pa me prenašale v vseh različnih razpoložensko-ustvarjalnih nihanjih. Hvala, bejbe.*

*Na koncu zahvala tudi Dominicu Gravesonu, ki mi je stal ob strani in ves čas verjel vame. Dragoceno, res.*

# RAZVOJ DIGITALNE PISMENOSTI UČITELJEV V SLOVENIJI

## POVZETEK

V hitro razraščajočem kibernetnem svetu je postalo zavedanje pomena vseživljenjskega učenja zelo pomembno. Strokovnjaki ocenjujejo, da bo v naslednjih dvajsetih letih pet milijard ljudi na novo povezanih v internet, razvoj najrazličnejše tehnologije in umetne inteligence pa bo prineslo v naša življenja zdaj še neslutene izzive. Pomembno se zdi generacije mladih pripraviti na tovrstne izzive, zato je treba na področju izobraževanja usposobiti učitelje za uporabo digitalnih tehnologij, spodbujati je potrebno razvoj digitalnih kompetenc učečih, saj raziskave kažejo, da na primer učitelji premalo uporabljajo digitalne tehnologije za poučevanje in učenje in da učenci v šoli nimajo dovolj priložnosti za razvijanje digitalne bralne pismenosti in kritičnega mišljenja.

Namen pričujočega dela je zato ugotoviti, kakšne so podobnosti in razlike med domačo in tujo prakso pri usposabljanju učiteljev za uporabo digitalne tehnologije in izdelati izhodišča modela za pripravo ustrežnejšega usposabljanja učiteljev, tudi taka, ki bodo vključevala kritično mišljenje. Empirični del temelji na podatkih, pridobljenih iz mednarodnih študij, strateških dokumentov s področja digitalnega izobraževanja in domačih ter mednarodnih primerjalnih raziskav. Uporabljeni so tudi primarni podatki iz raziskave z vprašalniki med učitelji, opravljena sta bila dva intervjuja s strokovnjakoma. Znanstveni prispevek k razvoju področja je v analizi razvoja digitalne pismenosti, in sicer s pregledom teorij, konceptov oz. strategij in ugotovitvah te analize, v kateri so izpostavljeni vidiki digitalne pismenosti učiteljev.

Velik del je namenjen konceptualizaciji digitalne pismenosti, različnim terminom, ki se pojavljajo tudi v izobraževalnih dokumentih, kot so učni načrti, ter teorijam kritičnega mišljenja v povezavi z digitalno tehnologijo.

**Ključne besede: digitalne kompetence, usposabljanje učiteljev, kritično mišljenje, digitalno izobraževanje, digitalna tehnologija.**

# THE DEVELOPMENT OF TEACHER DIGITAL LITERACY IN SLOVENIA

## ABSTRACT

The digital revolution of the last 20 years has led to many profound social and economic changes. Experts say that an additional five billion people will be newly connected to the Internet in the next twenty years, and the development of various kinds of technology such as artificial intelligence and robotics will bring about further as yet unexpected challenges in our lives. It is therefore important to prepare young people for such challenges through opportunities for life-long learning throughout formal and informal education. This is only possible through a foundation of training teachers for the use of digital technology in education, and by identifying, codifying and developing student digital competencies. Research shows that teachers don't use digital technology for teaching and learning in classes enough and students don't have adequate opportunity to develop digital reading competence and critical thinking in schools.

The aim of this dissertation is to draw conclusions on the differences and similarities between the national and international practice of in-service teacher training for the use of digital technology, and design recommendations for the in-service teacher training model which would also include critical thinking. The empirical part is based on data retrieved from international studies, strategic documents in the field of digital education, and national studies and international comparative research. In addition, primary data was used from the research with questionnaires among teachers and two interviews with experts from the field has also informed my conclusions. The scientific contribution to the field is in the analysis of digital literacy, performed through the theories, concepts and strategies reviews and drawing conclusions in which aspects of digital literacy are brought to light.

A special emphasis is dedicated to the digital literacy conceptualization, various terms that are being used in all educational documents such as curricula, and critical thinking theories in relation to digital technology.

**Key words: digital competence, continuous professional development, critical thinking, digital education, digital technology.**

# KAZALO

<b>1</b>	<b>UVOD</b> .....	<b>12</b>
1.1	Splošni opis raziskovalne problematike disertacije .....	12
1.2	Teoretične in empirične predpostavke disertacije .....	22
1.3	Znanstveni prispevek k razvoju znanstvenega področja in relevantnost tematike disertacije .....	25
1.4	Struktura disertacije .....	25
<b>2</b>	<b>KONCEPTUALIZACIJA DIGITALNE PISMENOSTI</b> .....	<b>28</b>
2.1	Nastanek in razvoj koncepta .....	28
2.1.1	Kratek pregled definicij digitalne pismenosti skozi čas .....	38
2.1.2	Sklepne ugotovitve .....	42
2.2	Načini vključenosti digitalne pismenosti v slovenske izobraževalne dokumente .....	43
2.2.1	Sklepne ugotovitve .....	44
<b>3</b>	<b>STRATEGIJE IN RAZISKAVE NA PODROČJU DIGITALNEGA IZOBRAŽEVANJA</b> .....	<b>47</b>
3.1	Strategije na področju digitalnega izobraževanja .....	47
3.1.1	Združene države Amerike (ZDA) .....	47
3.1.2	Južna Koreja .....	48
3.1.3	Singapur .....	49
3.1.4	Velika Britanija .....	50
3.1.5	Slovenija .....	50
3.1.6	Sklepne ugotovitve .....	52
3.2	Raziskave na področju digitalnega izobraževanja .....	54
3.2.1	MENTEP .....	68
3.2.2	Sklepne ugotovitve .....	78
<b>4</b>	<b>DIGITALNA PISMENOST UČITELJEV</b> .....	<b>80</b>
4.1	Pregled usposabljanj za digitalno pismenost učiteljev .....	80
4.1.1	Sklepne ugotovitve .....	84
4.2	Pregled okvirov in modelov digitalne pismenosti .....	86
4.2.1	Tuji okviri oz. modeli digitalne pismenosti .....	87
4.2.2	Slovenski okvir digitalne pismenosti .....	94
4.2.3	Sklepne ugotovitve .....	95
4.2.4	Razvoj digitalne pismenosti učiteljev v Sloveniji .....	96
4.2.5	Analiza usposabljanj v obdobju 2004–2007 .....	99
4.2.6	Analiza usposabljanj v obdobju 2009–2013 .....	108
4.2.7	Posodobitev seminarjev Pot do e-kompetentnosti .....	119
4.2.8	Sklepne ugotovitve .....	121
<b>5</b>	<b>IZHODIŠČA MODELA ZA PRIPRAVO USPOSABLJANJA</b> .....	<b>126</b>

5.1	Refleksija lastne prakse.....	133
5.2	Priprava seminarjev .....	137
5.3	Učno okolje.....	143
5.4	Usposabljanje izvajalcev .....	148
6	ZAKLJUČEK.....	152
7	SEZNAM LITERATURE IN VIROV .....	162
8	STVARNO IN IMENSKO KAZALO .....	177

## **PRILOGE**

**Priloga A: Opis temeljnih e-kompetenc**

**Priloga B: Vključenost dveh temeljnih e-kompetenc v vse seminarje**

**Priloga C: Prikaz doseganja e-kompetentnosti za ravnatelje**

**Priloga Č: Samopreverjanje osnovnih znanj IKT**

**Priloga D: Primer poti za doseganje e-kompetentnosti učitelja jezikov**

**Priloga E: Opis doseganja standarda in s tem tudi način priprave programov in usposabljanj v Izhodiščih standarda e-kompetentnega učitelja, ravnatelja in računalnikarja**

**Priloga F: Število e-seminarjev po predmetih oz. področjih**

**Priloga G: Obrazec za samovrednotenje**

**Priloga H: Primer zapisa programa seminarja – prvi del**

**Priloga I: Primer zapisa programa seminarja – drugi del**

**Priloga J: Kriteriji za pregled spletne učilnice seminarja**

**Priloga K: Primer spletne učilnice z uvodom**

**Priloga L: Primer spletne učilnice seminarja z nalogami**

**Priloga M: Primer spletne učilnice z delom v živo in na daljavo**

**Priloga N: Primer spletne učilnice seminarja z merili in točkovnikom**

**Priloga O: Portal iEkosistem**

**Priloga P: Vprašanja za polstrukturirani intervju z g. Andrejem Flogiejem**

**Priloga R: Vprašanja za polstrukturirani intervju z g. Borutom Čampljem**

## **IZJAVA O AVTORSTVU**

## **IZJAVA LEKTORJA**



## SEZNAM SLIK

Slika 2.1: Ravni digitalne pismenosti .....	32
Slika 2.2: Ravni digitalnih kompetenc iz DigComp 2.1 in ravni razvoja digitalne pismenosti po Martinu in Grudzieckem .....	35
Slika 2.3: Celovit prikaz okvirja DigCompEdu .....	37
Slika 2.4: Model napredovanja po okvirju DigCompEdu .....	38
Slika 2.5: Sedem elementov digitalne pismenosti .....	42
Slika 3.1: Bloomova klasična in posodobljena taksonomska lestvica .....	64
Slika 3.2: Struktura raziskave in poskusa .....	68
Slika 3.3: Predviden učinek spletnega orodja POT-OS .....	74
Slika 3.4: Povratna informacija iz POT-OS .....	76
Slika 4.1: Ali usposabljanja služijo napredovanju učiteljev? .....	86
Slika 4.2: Okvir TPACK in sestavni deli znanja .....	98
Slika 4.3: Delež elementov iz modela TPACK v seminarjih .....	106
Slika 4.4: Število seminarjev v deležih glede na vrsto .....	108
Slika 4.5: Temeljne e-kompetence .....	109
Slika 4.6: Prevladujoče delo na seminarjih .....	117
Slika 4.7: Kje so učitelji uporabili pridobljena znanja? .....	118
Slika 5.1: Okvir DigCompEdu .....	129
Slika 5.2: Celosten prikaz izhodišč modela za pripravo usposabljanj .....	130
Slika 5.3: Sestavni deli refleksije lastne prakse .....	133
Slika 5.4: Sestavni deli priprave seminarjev .....	137
Slika 5.5: Sestavni deli učnega okolja .....	143
Slika 5.6: Primer spletne učilnice z orisom poglavij in nalog .....	145
Slika 5.7: Primer merila s točkovnikom za naloge v spletni učilnici .....	147
Slika 5.8: Sestavni deli usposabljanja izvajalcev .....	148
Slika 5.9: Povezava med digitalnimi kompetencami izobraževalcev in učencev .....	150

## SEZNAM TABEL

Tabela 2.1: Procesi digitalne pismenosti.....	33
Tabela 3.1: Predlog za razmerje financiranja.....	52
Tabela 3.2: Delež učencev po zahtevnostnih ravneh in državah v raziskavi ICILS 2013 ..	57
Tabela 3.3: Bralni dosežki glede na procese razumevanja v raziskavi ePIRLS .....	59
Tabela 3.4: Vzorec slovenskih šol v raziskavi .....	70
Tabela 3.5: Koliko učiteljev je uporabilo spletno orodje POT-OS? .....	72
Tabela 3.6: Doseženi rezultati samovrednotenja pedagoških digitalnih kompetenc .....	75
Tabela 4.1: Razvijanje digitalnih kompetenc učiteljev .....	81
Tabela 4.2: Napredovanje učiteljev po državah .....	84
Tabela 4.3: Certifikat IKT kompetenc ACTIC .....	87
Tabela 4.4: Evropska računalniška znanja (ECDL).....	88
Tabela 4.5: Eshet-Alkalaijev konceptualni okvir za opravila v vsakdanjem življenju v digitalni dobi .....	89
Tabela 4.6: Učitelj EIPASS.....	90
Tabela 4.7: Pedagoška IKT licenca.....	90
Tabela 4.8: UNESCO-v okvir IKT kompetenc učiteljev .....	92
Tabela 4.9: Microsoftov licenciran izobraževalec .....	93
Tabela 4.10: E-kompetentni učitelj, ravnatelj in računalnikar .....	94
Tabela 4.11: Analiza programov usposabljanj v letih 2004 – 2007.....	100
Tabela 4.12: Število izvedb in udeležb glede na vrsto seminarja .....	107
Tabela 4.13: Udeležba učiteljev na usposabljanjih .....	116

## **SEZNAM UPORABLJENIH KRATIC**

DigComp – Digital Competence (slov. digitalne kompetence)

DigCompEdu – Digital Competence for Educators (slov. digitalne kompetence za izobraževalce)

ECDL – European Computer Driving Licence (slov. Evropska računalniška znanja)

IEA – International Association for the Evaluation of Educational Achievement (slov. Mednarodna zveza za evalvacijo izobraževalnih dosežkov)

ICILS – International Computer and Information Literacy Study (slov. Mednarodna raziskava računalniške in informacijske pismenosti)

IKT – Informacijska in komunikacijska tehnologija

ITU – International Telecommunication Union (slov. Mednarodna telekomunikacijska zveza)

MENTEP – Mentoring Technology Enhanced Pedagogy (slov. Sistemska podpora digitalne pedagoške prakse)

OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development (slov. Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj)

PIRLS – Progress in International Reading Literacy Study (slov. Mednarodna raziskava bralne pismenosti)

PISA – Programme for International Student Assessment (slov. Program mednarodne primerjave dosežkov učencev)

POT-OS – pedagogika, obogatena s tehnologijo; orodje za samopreverjanje

RIS – Raziskave interneta v Sloveniji

TPACK – Technological Pedagogical and Content Knowledge (slov. Tehnološko, didaktično in vsebinsko znanje)

UNESCO – The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (slov. Organizacija Združenih narodov za izobraževanje, znanost in kulturo)

# 1 UVOD

## 1.1 Splošni opis raziskovalne problematike disertacije

Poglavitna značilnost razvoja v današnjem svetu je pojav in hitro razraščanje kibernetnega sveta, ki ga podpirajo hitra rast in internetna povezanost ter pojav mobilne tehnologije (ITU 2013). Živimo v povezanem svetu. Približno 51 % svetovnega prebivalstva je v letu 2017 uporabljalo internet, od tega 80 % mladih v 104 državah in to število se povečuje z izjemno hitrostjo (ITU 2017). Še več, pet milijard ljudi bo v naslednjih dvajsetih letih na novo povezanih v internet (Schmidt in Cohen 2013). Razvoj umetne inteligence, 3D tiskalnikov, hologramov, prepoznavanje glasu in gibov sooblikujejo naše življenje, hkrati pa dostopnost do osebnih podatkov prinašajo zavedanje o pomembnosti zasebnosti in varnosti v kibernetnem svetu (Hart in Fejd 2013).

Napredek v razvoju nevroznanosti je spodbudil zanimanje za boljše razumevanje vzajemne povezanosti med biološkimi procesi in procesom učenja. Eden od pomembnejših vpogledov v zgodnje obdobje učenja je prinesel spoznanje o tem, da je usvajanje jezika najučinkovitejše v zgodnjem otroštvu. Drugo pomembno spoznanje pa je, da možgani s svojo zgradbo in načinom delovanja omogočajo učenje vse življenje (OECD 2007). V tem kibernetnem svetu bi morali izobraževalci bolje pripraviti generacije »digitalnih domorodcev« (Prensky 2001), da se bodo lahko spopadali z etičnimi in družbenimi dimenzijami ne samo obstoječih digitalnih tehnologij, ampak tudi takih, ki šele prihajajo. <sup>1</sup> Prensky (2001) je z izrazom opisal generacijo mladih, ki so odraščali v digitalnem svetu in so zato večji uporabe tehnologije. Tehnologija je sestavni del njihovega življenja. Nasprotno z njimi pa se morajo »digitalni priseljenci«, ki niso odraščali s tehnologijo, naučiti novega jezika tehnologije. Prensky tudi zagovarja, da mladi govorijo digitalni jezik, medtem ko njihovi učitelji govorijo še v starem jeziku, zato kliče po spremembi načina izobraževanja mladih, da se bodo lahko učili v svojem jeziku. (prav tam, 1–6)

Iz tega vidika je zanimiv poskus *Luknja v steni*<sup>1</sup>, ki ga opisujemo v nadaljevanju. V steni zgradbe NIIT, ki je ločevala poslovni del z revnim delom predmestja Kalkaji v New Delhiju, so naredili luknjo in vanjo vgradili računalnik, ki je bil popolnoma prosto dostopen in na voljo za uporabo vsem prebivalcem predmestja. V trenutku je zbudil zanimanje, še posebej med otroki. Brez kakršnega koli predznanja ali pomoči so se sami naučili uporabljati računalnik. To je sprožilo hipotezo, da se lahko otroci sami naučijo uporabljati računalnik in usvojijo osnovna računalniška znanja, če imajo prost dostop do računalnika in interneta ter minimalno podporo odraslih. Pozneje so vgradili računalnike v steno tudi v mestih Shivpuri in Mandantusi, kjer se je zgodba ponovila. S tem so potrdili hipotezo eksperimenta, ki se je v naslednjih letih razširil na 23 krajev po Indiji, Butanu, Kambodži in Centralni afriški republiki.

Tehnologije informacijske družbe<sup>2</sup> (angleška kratica IST) so že vnesle velike spremembe v naše vsakdanje življenje, zato se te spremembe odražajo in bi se morale prenesti tudi v celotni proces vzgoje in izobraževanja. Dokument Evropske unije iz leta 2005 *i2010 – Evropska informacijska družba 2010* spodbuja odprto in konkurenčno digitalno gospodarstvo ter še posebej poudarja informacijsko in komunikacijsko tehnologijo (IKT) kot gonilno silo vključevanja in kakovosti življenja. Tudi Vlada RS je leta 2007 sprejela *Strategijo razvoja informacijske družbe – si2010*. Namen strategije je bil opredeliti nacionalni okvir spodbujanja razvoja informacijske družbe v Sloveniji do leta 2010 ter tako postaviti krovne usmeritve razvoja, ki upoštevajo tehnološki, družbeni in regulatorni okvir. Za področje izobraževanja je Ministrstvo za šolstvo in šport<sup>3</sup> v okviru Programskega sveta za informatizacijo šolstva v letu 2006 pripravilo *Akcijski načrt nadaljnje informatizacije šolstva* (Čampelj idr. 2007). V dokumentu je navedeno, da mora nadaljnji preskok informatizacije vključiti vsakega učenca, učitelja ter posledično starše in vse ostale posameznike, v strateških usmeritvah pa je posebej izpostavljen pomen digitalne pismenosti učencev, učiteljev in vodstvenih delavcev v vzgojno-izobraževalnih zavodih. Leta 2016 je Programski svet za informatizacijo izobraževanja izdelal *Strateške usmeritve nadaljnjega uvajanja IKT v slovenske VIZ do leta 2020* (Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport

---

<sup>1</sup> Dr. Sugata Mitra, znanstvenik iz NIIT, Indija, (1999), poskus *Luknja v steni* (ang. *Hole-in-the-wall-experiment*).

<sup>2</sup> Ang. Information Society Technologies – tehnologije, ki ponujajo storitve uporabe informacijsko komunikacijskih tehnologij (IKT), interneta, digitalnih vsebin, elektronskih virov ipd (Key Competencies for Lifelong Learning, 2004a, 7)

<sup>3</sup> Od leta 2012 se imenuje Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport.

2016), ki temeljijo na smernicah, pobudah in evropskih strateških dokumentih<sup>4</sup> in v katerih so zapisani cilji in vizija nadaljnjega razvoja v Sloveniji na tem področju:

»Zagotoviti višjo raven digitalne usposobljenosti in izkoriščenosti IKT tehnologije znotraj celotnega vzgojno-izobraževalnega sistema in s tem bistveno prispevati k dvigu ključnih kompetenc ter kompetenc za 21. stoletje učencev, dijakov, študentov ter udeležencev v izobraževanju odraslih, kar predpostavlja zagotavljanje celovitega razvoja kompetenc vzgojiteljev, učiteljev, koordinatorjev IKT, ravnateljev, visokošolskih učiteljev in strokovnih sodelavcev (formalno izobraževanje in nadaljnje usposabljanje) z učinkovitimi oblikami usposabljanja (v živo in na daljavo), s krepitvijo profesionalnih skupnosti, z aktivno izmenjavo dobrih praks oz. z vzajemnim učenjem in zagotavljanjem kakovostnih storitev (svetovanje, strokovna podpora) v živo in na daljavo.« (Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport 2016, 6)

Evropski dokument *DigComp: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe* (Ferrari 2013), ki je nastal na pobudo Evropske komisije, opredeljuje digitalno pismenost za evropske državljane z 21 digitalnimi kompetencami na treh ravneh, samoocenjevalna lestvica pa je tudi del Europassa<sup>5</sup>. Obstoječi dokument so leta 2017 nadgradili v *DigComp 2.1: Okvir digitalnih kompetenc za državljane* (Carretero idr. 2017) in ga razširili na osem ravni doseganja kompetenc. Digitalna transformacija izobraževanja in učenja je možna samo s spremenjenimi zahtevami oz. standardi kompetenc za

---

<sup>4</sup> Pobuda Evropske komisije Opening up Education, <http://www.openeducationeuropa.eu/sl/initiative>, Okvir razvoja digitalnih kompetenc v Evropi – DIGCOMP, <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC83167.pdf>, Coalition for Digital Jobs, <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/grand-coalition-digital-jobs>, UNESCO, Odprta izobraževalna gradiva (OER), <http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/access-to-knowledge/open-educational-resources/>, Spodbujanje rasti in delovnih mest (Supporting growth and jobs, COM (2011) 567), [http://www.eumonitor.eu/9353000/1/j9tvgajcor7dxyk\\_j9vvik7m1c3gyxp/visyrzh2fxzx](http://www.eumonitor.eu/9353000/1/j9tvgajcor7dxyk_j9vvik7m1c3gyxp/visyrzh2fxzx), Council Resolution on a renewed European agenda for adult learning, Ur. l. Evropske unije, 2011/C372/01, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2011:372:0001:0006:EN:PDF> Strateški okvir za evropsko sodelovanje v izobraževanju in usposabljanju 2020, Ur. l. Evropske unije, 2009/C119/02, [http://ec.europa.eu/education/policy/strategic-framework/index\\_sl.htm](http://ec.europa.eu/education/policy/strategic-framework/index_sl.htm) Memorandum o vseživljenjskem učenju, <http://linux.acs.si/memorandum/prevod/>, Svet EU in Evropska komisija (2015/C 417/04): 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, <http://eur-lex.europa.eu/legalcontent/SL/TXT/?uri=CELEX%3A52015XG1215%2802%29>, Osnutek Strategije razvoja informacijske družbe do leta 2020 (2015), [http://www.mizs.gov.si/si/delovna\\_podrocja/direktorat\\_za\\_informacijsko\\_druzbo/digitalna\\_slovenija\\_2020](http://www.mizs.gov.si/si/delovna_podrocja/direktorat_za_informacijsko_druzbo/digitalna_slovenija_2020).

<sup>5</sup>Europass je storitev, ki jo je omogočila Evropska unija, da bi evropskim državljanom pomagala pri lažjem in boljšem razumevanju njihovih spretnosti in kvalifikacij po vsej Evropi in jim tako olajšala pot iskanja zaposlitve v mednarodnem prostoru. Sestavljena je iz življenjepisa, jezikovne izkaznice, spremnega pisma in evropske mape kompetenc.

izobraževalce, ki so postavljene v evropskem dokumentu *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu* (Redecker 2017).

Tudi *Akcijski načrt za digitalno izobraževanje* (Evropska komisija 2018a) postavlja prioritete na področju izobraževanja in usposabljanja, in sicer boljše izkoriščanje digitalne tehnologije pri učenju in poučevanju, razvijanje ustreznih digitalnih kompetenc in spretnosti za digitalno preobrazbo ter izboljševanje izobraževanja z boljšo analizo podatkov in predvidevanjem.

V objavljenem prispevku oz. izdelku mednarodnega projekta iEARN (*International Education and Resource Network* 2010) učenci navajajo podatke, da digitalni učenci v obdobju šolanja v svojem vsakdanjem življenju preživijo 10.000 ur z igranjem video igrice, 10.000 ur klepetajo s pomočjo mobilnega telefona, 20.000 ur gledajo televizijo, že do svojega drugega leta jih 68 % vsak dan uporabi enega od digitalnih medijev in 70 % otrok, starih med 4 in 6 let, je že uporabilo računalnik. So večji uporabniki orodij sodobne informacijske družbe, tj. vse od svetovnega spleta do naprav – iskalnik Google s pestro izbiro pripomočkov in programov, orodja Splet 2.0 in seveda še mnoga druga. Naučili so se, kako biti fizično prisoten pri pouku, kako uspešno zaključiti šolanje. Svoje vprašanje oz. to, kar jih zares zanima, uspejo izreči vsakih 10 ur pouka. Istočasno pa se na primer na iskalniku Google izvede vsak mesec 2,7 milijard iskanj (torej vprašanj). Učenci si v času šolanja izmenjajo 200.000 elektronskih ali SMS sporočil, mi pa zaskrbljeno trdimo, da sploh ne berejo. Trdimo tudi, da »ničesar nočejo delati«, hkrati pa so leta 2007 na svetovnem spletu objavili 90,000.000 video filmov in avdio posnetkov. Poleg tega smo tudi prepričani, da jih »nič ne zanima«, pri tem pa raziskave ugotavljajo, da 28 % srednješolcev meni, kako pouk ni smiseln in zanimiv (Vse v *International Education and Resource Network* 2010). Vsi ti podatki so iz leta 2010, zato je danes situacija verjetno drugačna.

S tega vidika se je zdelo zanimivo primerjati dva različna podatka iz prispevka mednarodnega projekta iEARN iz leta 2010 z novejšimi podatki, in sicer iskanja z iskalnikom Google in objavo ter ogledom video posnetkov. Leta 2010 se je izvedlo 2,7 milijard iskanj v iskalniku Google **na mesec**, na dan 16. 9. 2018 pa je bilo iskanj okrog 4,6 milijard (**v enem samem dnevu**). Drugi podatek, ki je naveden za leto 2007, je objavljenih 90,000.000 video in avdio posnetkov. Na dan 16. 9. 2018 je bilo **v eni minuti** naloženih na

portal YouTube za 400 ur video posnetkov<sup>6</sup> in na primer 600 ogledov video vodičev (npr. kako kaj izdelati ali rešiti) ter 39 000 ogledov video posnetkov s področja znanosti in tehnologije. Ogledov video posnetkov na portalu YouTube pa je vsako sekundo 75 490, v enem dnevu je to več kot 5 milijard ogledov in v enem letu več kot 2 tisoč milijard ogledov<sup>7</sup>. 70 % milenijcev meni, da lahko najdejo na portalu YouTube vse, kar se želijo naučiti. Milenijci je izraz, ki se uporablja za generacijo otrok, rojenih med leti 1980 in 2000. Zanje je značilna večja uporaba komunikacije, medijev in digitalnih tehnologij, pa tudi zelo liberalen odnos do politike in ekonomije (Strauss in Howe 2000). Izraz je ena od kategorizacij generacij, ki opredeljujejo milenijce. Pozneje se uporabljajo različni izrazi: generacija x kot naslednica generacije “baby boom”, rojenih med 1946 in 1964 (Katz 2017), generacija y ali milenijci (Fry idr. 2018) in generacija z (Dimock 2019).

Veliko željo po interakciji, ki jo milenijci izražajo tudi v šolah in na univerzah, natančneje opisuje francoski filozof Serres (2015), ki pravi, da želi vsak milenijec komunicirati v neštetih omrežjih. Nova demokracija znanja že obstaja na mestih, kjer se je stara pedagogika izčrpala in se išče nova. V politiki nasploh pa to ustreza demokraciji v nastajanju, ki bo neizbežna. Politična zaloga, ki je zbrana v medijih, bo izumrla, medtem ko se bo politično povpraševanje, ki je ogromno, dvignilo. Glasovi, ki so se včasih oddali na glasovnicah, so sedaj vseprisotni in pomenijo nenehno glasovanje. Ti otroci namreč domujejo v virtualnem. Kognitivna znanost je že dokazala, da uporaba interneta, branje in pisanje sporočil (s prstom) ali preverjanje virov na Wikipediji oz. Facebooku ne stimulira enakih nevronov ali kortikalnih centrov v možganih kot uporaba knjige, table ali zvezka. Informacij ne procesirajo tako kot mi, njihovi predniki. Preprosto nimajo več take glave kot mi. Še enakega jezika ne govorijo več. Kot primer navaja, kako je francoska akademija izdala slovar vsakih dvajset let in med dvema izdajama je bila razlika v štiri do pet tisoč besed. Sedaj pa bo razlika z naslednjo izdajo 35 000 besed. Drugi primer je stran kot format, ki nam vlada že ves čas, ne da bi se tega zavedali. Tudi nove tehnologije je niso izničile. Ekran ali prenosni računalnik se odpre kot knjiga, posnema stran in nanj pišemo, pa četudi s prsti po pametnem telefonu. Tudi vse izobraževalne ustanove in učilnice ali predavalnice so zgrajene po načelu strani. Kot da tehnološka revolucija ni spremenila ničesar v našem znanju, pedagogiki in prostoru, kjer vse od nastanka tiska poteka izobraževanje. Vendar pa nas nove tehnologije vedno bolj silijo k spremembam prostorskega formata knjige in strani. (Serres 2015, 20–69)

---

<sup>6</sup> Posnetkov ne štejejo več po številu naloženih, ampak dolžini trajanja v urah.

<sup>7</sup> Podatki so zbrani s spletne strani statističnih podatkov za Google.



S spremembo strani kot formata v digitalne formate, ki obstajajo na spletnih straneh in napravah, se spreminja tudi način branja in s tem bralno razumevanje digitalnih besedil. Digitalno branje in pisanje temelji na novih besedilnih vrstah in oblikah, kot so večmedijska, hibridna in multimodalna besedila (Lemke 1998, 247–271), na drugačnih pričakovanjih bralca s t. im. nelinearnim branjem (Cagiltay idr. 2006, 122–136), pa tudi novih dejavnostih, kot je spletno objavljanje (Leu idr. 2004, 1570–1613). Bralna pismenost pri spletnem branju se je prvič preverjala v raziskavi IEA PIRLS v ciklu raziskave leta 2016,<sup>8</sup> in sicer so otroci<sup>9</sup> najprej sodelovali z branjem informativnih besedil na papirju in naslednji dan v ePIRLS z branjem informativnih besedil na ekranu (Doupona 2016). Besedila so bila postavljena v simulirano spletno okolje z vsemi značilnostmi digitalnih besedil. To pomeni, da so brali in iskali informacije z iskalnikom, se pomikali med stranmi pod vodstvom virtualnega učitelja in reševali naloge (prav tam). Primerjava med branjem na papirju (PIRLS) in branjem spletnih besedil (ePIRLS) je pri slovenskih četrtošolcih očitna – razlika je 19 točk, razlike pri primerjavi povprečnih bralnih dosežkov med PIRLS in ePIRLS (Doupona 2016, 10–12), pri branju informativnih besedil na papir ali preko računalnika. V Sloveniji so bile v za PIRLS in ePIRLS vzorčene iste šole (Klemenčič in Mirazchiyski 2018, 112), kar pomeni, da so rezultati med obema za našo državo primerljivi glede dosežkov učencev. Rezultati bi lahko nakazovali tudi na to, da slovenski otroci v šoli verjetno nimajo dovolj priložnosti razvijati bralnih strategij pri branju digitalnih besedil.

Iz lastne izkušnje dela<sup>10</sup> z učitelji ugotavljam, da je razkorak med generacijami – učitelji, ki trdno verjamejo v uporabo klasičnega učbenika pri pouku, in učenci, ki se na vsakem koraku učijo, ker so obdani z mediji – zelo velik. Naša naloga je, da jim pomagamo, da bo to učenje smiselno, da ne bodo vsepovprek brskali po svetovnem spletu, ampak da bodo to počeli zato, ker bodo želeli najti koristne informacije in bodo to tudi znali narediti. Če smo zelo dolgo verjeli v to, da je znanje tisto, ki je najpomembnejše in je šola edini vir le-tega, danes pač to ne drži več. Šola bi morala biti kraj, kjer se naučimo, **kako priti do znanja**. To pa danes brez digitalne tehnologije ni več mogoče, kar pomeni, da je učiteljeva obveza pouk

---

<sup>8</sup> Progress in International Reading Literacy Study (v slovenščino jo prevajamo kot Mednarodna raziskava bralne pismenosti, ki jo na mednarodni ravni koordinira IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement).

<sup>9</sup> V mednarodni raziskavi so sodelovali učenci (praviloma) 4. razredov, tudi četrtošolci iz Slovenije.

<sup>10</sup> Na različnih usposabljanjih za uporabo IKT pri pouku učitelji sami opisujejo razkorak med njimi samimi in učenci pri uporabi digitalne tehnologije.

posodobiti, ga naravnati na učence in dijake in jim dati priložnost, da se naučijo samostojnega učenja. S tradicionalnimi metodami – tablo in kredo – verjetno žal to pač ne gre več.

**Znanje** je namreč ključen spremljevalec učenja. Lahko ga razumemo kot način, s katerim posamezniki in družbe dajejo izkušnjam pomen. Zato ga lahko razumemo tudi širše kot informacijo, razumevanje, spretnosti, vrednote in odnos, kar pridobimo s pomočjo učenja. Kot tako je tesno povezano s kulturnimi, sociološkimi, okoljskimi in institucionalnimi konteksti, v katerih nastaja in se množi. **Učenje** pa je proces usvajanja takega znanja in je rezultat obojega – procesa in rezultata tega procesa. Je večplastna realnost, ki jo določa kontekst. Kakšno znanje je usvojeno, zakaj, kdaj in kje, predstavlja temeljna vprašanja v razvoju posameznika in družbe kot take. **Izobraževanje** v tem kontekstu razumemo kot učenje, ki temelji na svobodni izbiri, nameri, cilju in organiziranosti. Večina izobraževanja sicer poteka zunaj institucij in tako učenje se odvija v delovnem okolju, skupnostih, vsakdanjem življenju in je naravnano na posameznika, družino in družbo. (European Science Foundation 2011)

**Učenje** je torej v primerjavi z izobraževanjem širši pojem, saj je izobraževanje samo ena od možnosti za izpeljavo učenja, medtem ko je **skupnostno učenje** tako učenje, ki poteka zunaj institucij in lahko vpliva na odločitev posameznika, da se vrne k formalnim oblikam izobraževanja (Ministrstvo za šolstvo in šport 2007, 17).

Zavedanje pomena **vseživljenjskega učenje** v hitro razraščajočem se kibernetnem svetu je še posebej na področju izobraževanja ključna. V *Strategiji vseživljenjskosti učenja v Sloveniji* (Ministrstvo za šolstvo in šport 2007, 10) je definirano kot:

*»/.../ dejavnost in proces, ki zajema vse oblike učenja, bodisi formalno bodisi neformalno in aformalno ter naključno ali priložnostno /.../. Poteka v različnih učnih okoliščinah, od rojstva prek zgodnjega otroštva in odraslosti do konca življenja, s ciljem, da se izboljšajo posameznikovo znanje in spretnosti. Z učenjem pridobivamo tudi interese, značajske poteze, vrednote, odnos do sebe in drugih ter druge osebne lastnosti. « (prav tam)*

Če želimo slediti potrebi in zahtevi po sodobnem pouku za 21. stoletje (*Schools for the 21<sup>st</sup> century* 2007a, 5–11), ki naj bo čim bolj avtentičen, z veliko projektnega dela, sodelovalnega dela, samovrednotenjem kompetenc, kar je tudi zapisano v vseh temeljnih zakonskih dokumentih<sup>11</sup> in novih katalogih znanj ter posodobljenih učnih načrtih<sup>12</sup>, tega ni mogoče uresničiti brez uporabe informacijsko komunikacijskih tehnologij (IKT) pri pouku. Komunikacija danes poteka v veliki meri ob uporabi sodobnih digitalnih orodij (Kreuh 2008c, 8–9), zato je digitalna kompetenca opredeljena v dokumentih na področju izobraževanja kot ena od osmih ključnih kompetenc<sup>13</sup> (*Key Competencies for Lifelong Learning* 2004a, 7). V dodatku priporočil h ključnim kompetencam (*Proposal for a Council Recommendation on Key Competences for LifeLong Learning* 2018b, 38–39) so opisi in ključne kompetence posodobljeni oz. nadgrajeni. Ključne kompetence, objavljene v *Priporočilu sveta z dne 22. maja 2018 o ključnih kompetencah za vseživljenjsko učenje* (2018, C198/7), so sedaj pismenost, večjezičnost, matematična, naravoslovna, tehniška in inženirska kompetenca, digitalna kompetenca, osebnostna, družbena in učna kompetenca, državljanska kompetenca, podjetnostna kompetenca, kulturna zavest in izražanje. Tudi opis digitalne pismenosti iz leta 2004 je vsebinsko in terminološko posodobljen.

V novi definiciji (prav tam) se ne uporabljajo več izrazi *tehnologije informacijske družbe (TIS)* in *informacijsko komunikacijska tehnologija (IKT)*, ampak je namesto njih uporabljen izraz *digitalna tehnologija*. Definicija sedaj širi polje rabe s področja dela na učenje in družbeno udejstvovanje, omenja programiranje, kibernetiko varnost, dodani sta tudi robotika in umetna inteligenca; posodobljen pa je tudi vsebinski opis (prav tam). Nikjer ne zasledimo več osnovnih znanj IKT, sedaj digitalna kompetenca vključuje »*informacijsko in*

---

<sup>11</sup> *Zakon o osnovni šoli*, Uradni list RS, št 81/06 – uradno prečiščeno besedilo in 102/07), *Zakon o organizaciji in financiranju vzgoje in izobraževanja* (Uradni list Republike Slovenije, št. 16/07- uradno prečiščeno besedilo (v nadaljevanju UPB) in 36/08), *Zakon o gimnazijah* (Uradni list Republike Slovenije, št. 1/07- UPB), *Zakon o poklicnem in strokovnem izobraževanju* (Uradni list Republike Slovenije, št.79/06), *Zakon o maturi* (Uradni list Republike Slovenije, št. 1/07 - UPB), *Zakon o posebnih pravicah italijanske in madžarske narodne skupnosti na področju vzgoje in izobraževanja* (Uradni list Republike Slovenije, št. 35/01 in 102/07 - ZOsn-F), *Zakon o usmerjanju otrok s posebnimi potrebami* (Uradni list Republike Slovenije, št. 3/07 - UPB).

<sup>12</sup> Srednješolski izobraževalni programi 2010/2011 (v okviru katerih so sprejeti katalogi znanj in učni načrti) so že sprejeti in se izvajajo: <http://portal.mss.edus.si/msswww/programi2010/programi/index.htm> (14. 9. 2018), prav tako osnovnošolski učni načrti: [http://www.mizs.gov.si/si/delovna\\_podrocja/direktorat\\_za\\_predsolsko\\_vzgojo\\_in\\_osnovno\\_solstvo/osnovno\\_solstvo/ucni\\_nacrti/posodobljeni\\_ucni\\_nacrti\\_za\\_obvezne\\_predmete/](http://www.mizs.gov.si/si/delovna_podrocja/direktorat_za_predsolsko_vzgojo_in_osnovno_solstvo/osnovno_solstvo/ucni_nacrti/posodobljeni_ucni_nacrti_za_obvezne_predmete/).

<sup>13</sup> Ključne kompetence: sporazumevanje v maternem jeziku; sporazumevanje v tujem jeziku; matematična pismenost in osnovna pismenost v znanosti in tehnologiji; digitalna pismenost; učenje učenja; socialne in državljanske kompetence; samoiniciativnost in podjetnost; kulturna zavest in izražanje.

podatkovno pismenost, sporazumevanje in sodelovanje, medijsko pismenost, ustvarjanje digitalnih vsebin (tudi programiranje), varnost (tudi digitalno dobro počutje in kompetence v zvezi s kibernetiko varnostjo), vprašanja intelektualne lastnine, reševanje problemov in kritično mišljenje» (prav tam, C 189/9). Opis digitalnih kompetenc je prilagojen hitrim spremembam digitalnih in tehnoloških okolij, definicija pa je popolnoma usklajena z opisanimi petimi področji digitalne kompetence v dokumentu *DigComp 2.1: Okvir digitalnih kompetenc za državljane* (Carretero idr. 2017): informacijska pismenost, komuniciranje in sodelovanje, izdelovanje digitalnih vsebin (tukaj je opisano tudi programiranje), varnost in reševanje problemov.

Kritično mišljenje je vključeno v definicijo digitalne pismenosti v *Priporočilu sveta z dne 22. maja 2018 o ključnih kompetencah za vseživljenjsko učenje* (2018, C198/2) kot sestavni del digitalne pismenosti, hkrati pa je tudi navedeno kot ena od spretnosti 21. stoletja (Higgins 2014, 3–4; Lamb idr. 2017, 18–27). Raziskovanje na področju kritičnega mišljenja poteka predvsem v dveh akademskih krogih, med kognitivnimi psihologi (Halpern 1998, 449–455) in filozofi (Ennis 1991, 5–24) z nasprotujočimi si koncepti kritičnega mišljenja. Na področju izobraževanja pa se spodbuja razvoj kritičnega mišljenja in išče načine za razvijanje le-tega skozi različne dejavnosti pri pouku (Facione 2011). Pojmovano je dosti širše kot same digitalne kompetence (van Laar idr. 2017, 577–588), v povezavi z digitalnimi tehnologijami pa je spretnost presojanja s pomočjo in z uporabo IKT na podlagi vedenja in sprejemanja odločitev o pridobljeni informaciji ali komuniciranju s pomočjo reflektivnega sklepanja (prav tam).

Posodobljen opis digitalne kompetence (Priporočilo sveta z dne 22. maja 2018 o ključnih kompetencah za vseživljenjsko učenje 2018, C198/9–10) posebej poudarja pomen razumevanja konceptov, na katerih temeljijo digitalne tehnologije, in njihovo rabo. Poudarjen je pomen razumevanja in kritičnega odnosa do digitalnih tehnologij, kar nas iz navadnih uporabnikov digitalnih tehnologij vodi v ustvarjalce v digitalnem svetu. Tukaj bo treba na področju izobraževanja vložiti kar nekaj navora, da se bo ta okvir digitalnih kompetenc za državljane uveljavil tudi v šolah. V dokumentu *DigComp 2.1: Okvir digitalnih kompetenc za državljane* (Carretero idr. 2017) so kompetence opisane na osmih ravneh, od ravni nebogljenosti do ravni mojstrstva in bi jih lahko umestili v izobraževalni sistem tako, da bi na posameznih ravneh izobraževanja dosegali določeno raven iz okvira.

V Sloveniji so sicer v okviru programa in projektov Računalniško opismenjevanje<sup>14</sup> (Čampelj 2018; Gerlič 2013, 5) že od leta 1994 potekali programi usposabljanja za učitelje s področja IKT oz. digitalnih tehnologij, zato bi pričakovali, da je osnovno znanje uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije slovenskih učiteljev (vsaj) zadovoljivo. Poleg tega so na Zavodu RS za šolstvo od leta 1998 delovale razvojne skupine v okviru projekta Informatizacija šolstva, ki so pripravljale didaktične modele in gradiva za vključevanje digitalnih tehnologij v pouk (Čampelj 2018; Mohorčič in Kreuh 2008; Kreuh 2008a, 2008b), kar pomeni, da so imeli učitelji strokovno podporo v smislu vsebin. Kljub temu podatki raziskave RIS (2009) kažejo, da učitelji in ravnatelji uporabljajo računalnik in internet predvsem pri pripravah na pouk, za vodenje evidenc in za svoje lastno delo, medtem ko pri samem poučevanju le redko.

Trend uporabe računalnikov v slovenskih šolah je redno spremljala raziskava *Stanje in trendi uporabe računalnika v slovenskih osnovnih in srednjih šolah* (Gerlič idr. 2004, 2006; Gerlič 2013), ki je zagotovila posnetek stanja in trende razvoja na področju opremljenosti šol, usposobljenosti učiteljev in uporabe IKT pri pouku. Rezultati ocene lastne usposobljenosti učiteljev na osnovnih šolah so v raziskavi leta 2011 (Gerlič 2013) pokazali, da ima 7,1 % šol slabo usposobljene učitelje za uporabo IKT, 30,1 % šol srednje in 50,7 % šol dobro usposobljene učitelje. Na 32,7 % osnovnih šolah 30 % učiteljev še ne zna uporabljati IKT, na 22,3 % šol pa je takih kar 50 % učiteljev (prav tam, 46). Pri vprašanju o obliki rabe IKT pri pouku pa je raziskava pokazala, računalnik najpogosteje uporabljajo v individualni učni obliki (48,3 %), sledijo projektno delo (44 %), frontalna oblika (38,2 %), oblika timskega učnega dela (32,2 %), oblika individualno načrtovanega pouka (30,5 %), skupinska oblika (25,4 %), problemski pouk (23,5 %), sodelovalno učenje (21,2 %), kar kaže na to, da pri uporabi IKT prevladujejo tradicionalne učne oblike in pristopi (prav tam, 53). Mnenje učiteljev je tudi, da so pri delu z učenci dovolj pogosto uporabljali računalnik oz. IKT pri pouku v tekočem šolskem letu (73,3 %), samo 22,7 % jih meni, da ne (prav tam, 56).

Raziskava IKT v izobraževanju, ki jo je izvedla Evropska komisija med januarjem 2011 in novembrom 2012 v 31 državah<sup>15</sup> (vseh državah EU in Islandiji, Norveški ter Turčiji) *Survey*

---

<sup>14</sup> Ministrstvo za šolstvo in šport je od leta 1994 v okviru programa Računalniško opismenjevanja (program Ro) zagotavljalo potrebne pogoje vsaki šoli v Sloveniji, da vključuje uporabo IKT v svoje redne dejavnosti.

<sup>15</sup> Vprašalnik je izpolnilo približno 190 000 učencev, učiteljev in ravnateljev osnovnih in srednjih šol (naključni vzorec).

*of Schools: ICT in education* (European Commission 2013), je pokazala, da se dve tretjini učiteljev v teh državah usposablja za uporabo IKT pri pouku v svojem prostem času, skoraj vsi prepoznavajo pozitivne učinke uporabe IKT na rezultate učenja pri svojih učencih, kljub temu pa je naklonjenosti učiteljev za uporabo IKT pri pouku še vedno prenizka. Slovenija se je v Mednarodni raziskavi računalniške in informacijski pismenosti<sup>16</sup> IEA ICILS 2013 (Fraillon idr. 2014) uvrstila na 7.–10. mesto med 14 izobraževalnimi sistemi, ko govorimo o računalniški in informacijski pismenosti osmošolcev, rezultati o učiteljih (za Slovenijo) pa kažejo, da pri različnih predmetih le okrog 20 % učiteljev uporablja IKT pri vsakdanjem izvajanju pouka z učenci.

Nihče od izobraževalcev in vseh, ki se posvečajo izobraževanju v tem času, se ne more več izogniti realnosti novih pismenosti s sociološkimi in kulturnimi dejavniki ter vsemi posledicami, ki jih prinašajo (Štrajn 2016, 504).

Nove pismenosti razumemo lahko z dveh vidikov. Pogosto vključujejo nove rabe govornega jezika ali pisanja, ki se zlivajo z drugimi modalnostmi, kot so slika, dejanja ali zvoki. Lahko pa vključujejo nove oblike dekodiranja in ustvarjanje pomenov iz simbolov ali predstavnosti. Na primer igralec mora znati dekodirati sliko in dejanje oz. potezo (pogosto tudi besede) na ekranu in jim določiti pomen (ki potem vodi k odločitvam in dejanjem oz. naslednji potezi). To je nova oblika branja. Nekateri igralci pa se naučijo uporabljati programsko opremo (ki jo običajno dobijo z igro), da lahko spreminjajo<sup>17</sup> (ang. »mod«) in oblikujejo igro. To je nova oblika pisanja. Izobraževalci se morajo s temi novimi pismenostmi soočiti in jih razumeti, preden bomo kot družba ugotovili, kakšne učinke imajo ter kakšne nevarnosti in priložnosti za izobraževanje prinašajo s seboj. (Gee 2015, 121)

## **1.2 Teoretične in empirične predpostavke disertacije**

Razvoj digitalne pismenosti poteka v treh fazah (Martin in Grudziecki 2006, 255), pri čemer predstavljajo osnovno raven digitalne zmožnosti, zato se bom v disertaciji osredotočila na

---

<sup>16</sup> Sodelovali so učenci 8. razredov, gre za raziskavo International Civic and Citizenship Education Study (v angleškem izvorniku). Tukaj opisujemo podatke za cikel 2013, kajti Slovenija v ciklu 2018 ne sodeluje, zato nimamo novejših podatkov.

<sup>17</sup> *angl. modality*

prvo, tj. digitalne zmožnosti učiteljev, ki bodo služile kot izhodišče za identifikacijo izhodišč uvajanja kritičnega mišljenja v razvoju digitalne pismenosti učiteljev.

Pri opisu digitalnih zmožnosti učiteljev se bom oprla na več temeljnih dokumentov, in sicer:

- *UNESCO ICT Competency Standards for Teachers* (2008, 2011), ki natančno opisuje potrebne zmožnosti na posameznih področjih in delih izobraževalnega procesa, služi pa postavljanju nacionalnih standardov na tem področju;
- *DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with Eight Proficiency levels and examples of Use* (Carretero idr. 2017;), ki postavlja standard digitalnih zmožnosti za državljane in ponuja orodje za izboljšanje digitalnih zmožnosti;
- *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu* (Redecker 2017; 2018), ki postavlja standard digitalnih zmožnosti za izobraževalce in model napredovanja za doseganje različnih ravni. Dokument tudi umešča in ponazori povezanost digitalnih kompetenc državljanov s strokovnimi kompetencami izobraževalcev;
- *Izhodišča standarda e-kompetentni učitelj, ravnatelj in računalnikar* (Kreuh in Brečko 2011), v katerem so opisane temeljne digitalne zmožnosti za izobraževalce in vrste ter način usposabljanja, s katerimi se te digitalne zmožnosti dosegajo.

V tem kontekstu so postavljena naslednja **raziskovalna vprašanja doktorske disertacije**:

- Katere so podobnosti in razlike med tujo in domačo prakso pri usposabljanju učiteljev na področju digitalne pismenosti?
- Kako vključiti kritično mišljenje v usposabljanje za razvoj digitalne pismenosti?
- Kakšna so izhodišča modela za pripravo ustrežnejšega usposabljanja učiteljev za uporabo IKT pri pouku?

V disertaciji je postavljena naslednja tezo:

***Pri pripravi usposabljanja učiteljev za uporabo IKT pri pouku je bila v preteklosti velika osredotočenost programov usposabljanj na tehnološki pismenosti učiteljev in premalo na vsebinah, ki bi poudarjale didaktične vidike, vrednotenje in kritično mišljenje ob uporabi IKT na posameznih področjih in aktivnejše vključevanje učencev v učni proces.***

V prvem delu disertacije se bom oprla na kvalitativno metodologijo, in sicer analizo ugotovitev iz obstoječih tujih strateških dokumentov in projektov, ki se izvajajo v svetu, Evropi in Sloveniji na področju izobraževanja IKT. Osredotočila se bom na pregled in analizo strateških dokumentov s področja IKT (npr. Evropska komisija 2004, 2005, 2007, 2008; UNESCO 2008, 2011; DigComp 2017), obstoječih praks in raziskav (Evropska komisija 2008; IEA ICILS 2013 - Fraillon idr. 2014) v svetu. V obdobju od leta 2009 do 2013 so mnoge države postavile različne strategije, s katerimi se prav tako spopadajo z izzivi nizke ravni rabe IKT v učnem procesu, projekt *European Pedagogical ICT Licence* (EPICT) pa uvaja učiteljevo pedagoško licenco s spremenjenim konceptom usposabljanja učiteljev za poučevanje v 21. stoletju.

Pri pregledu obstoječih teorij in praks bom ugotovila razlike med tujo in domačo prakso pri usposabljanju učiteljev na področju digitalne pismenosti. S pomočjo analize in ugotovitev dosedanje prakse pripravljenih programov usposabljanja učiteljev za razvijanje digitalne pismenosti v Sloveniji, ki so rezultat projekta E-šolstvo<sup>18</sup>, bomo pripravili izhodišča za model priprave programov usposabljanja učiteljev.

V empiričnem delu bomo uporabili primarne podatke iz raziskave z vprašalniki med učitelji, ki so se udeležili programov usposabljanja v obdobju 2009–13. Opravila bom tudi intervju s strokovnjakoma, ki se ukvarjata s področjem digitalne pismenosti in digitalnih tehnologij. Eden od njiju je zaposlen na Ministrstvu za izobraževanje, znanost in šport.

---

<sup>18</sup> Projekt je razpisalo Ministrstvo za šolstvo in šport in je potekal od leta 2009–2013. Cilj projekta je bil izgraditi e-kompetentne šole, ki bodo imele usposobljene kadre za pouk in vodenje šole 21. stoletja. Rezultat je bil postavljen standard e-kompetentnega učitelja, ravnatelja in računalnikarja, model usposabljanja *Pot do e-kompetentnosti*, vključeni skoraj vsi vzgojno izobraževalni zavodi s postavljenim načrtom informatizirane šole, informacijski sistemom in mrežo svetovanja vodstvom šolam.



### **1.3 Znanstveni prispevek k razvoju znanstvenega področja in relevantnost tematike disertacije**

1. Analiza razvoja digitalne pismenosti učiteljev v Sloveniji. To pomeni, da bom:

- pregledala obstoječe teorije, koncepte oz. strategije v nacionalnih in mednarodnih dokumentih,
- z analizo obstoječih raziskav izpostavila vidike digitalne pismenosti učiteljev in
- pripravila priporočila za učinkovitejše vključevanje rešitev za pripravo strokovno usposabljanje učiteljev.

2. Priprava izhodišč modela za pripravo usposabljanj učiteljev, ki vključuje kritično mišljenja pri razvoju digitalne pismenosti učiteljev. Izhodišča bodo uporabna pri posodabljanju obstoječih in razvoju novih programov stalnega strokovnega spopolnjevanja učiteljev nasploh.

Izvorni prispevek disertacije je predvsem v interdisciplinarnosti tematike ter pri razvoju različnih znanstvenih disciplin, npr. pedagogike, specialne didaktike, delno tudi sociologije in jezikoslovja - semantike (zadnje predvsem pri identifikaciji in problematizaciji različnih konceptov, ki se povezujejo z osnovno idejo doktorske disertacije). Predvsem je pa vrednost disertacije v njeni uporabnosti pri razvoju nadaljnjega strokovnega spopolnjevanja učiteljev. Raziskovalno delo bo tako ponudilo strateško usmeritev na področju izobraževanja učiteljev in uporabe tehnologij digitalne družbe.

### **1.4 Struktura disertacije**

Disertacija je sestavljena iz 8 poglavij. Vsa (razen uvodnega in zaključka, literature ter stvarnega in imenskega kazala) imajo uvodni del, zaključim pa jih s sklepnimi ugotovitvami teme, ki sem jo v poglavju raziskala. Sestavljena so tako, da najprej predstavim analizo in ugotovitve, ki služijo temu, da lahko iz njih na koncu izgradim priporočila.

V **uvodnem poglavju** poskušam pregledno opisati raziskovalno problematiko in teoretska izhodišča za področje mojega raziskovanja ter pojasniti cilje disertacije.

V drugem poglavju se posvečam **konceptualizaciji digitalne pismenosti**. V njem podajam pregled definicij digitalne pismenosti in različic izrazov, ki so se pojavili z razvojem digitalne tehnologije in njene uporabe. Osredotočila sem se predvsem na področje izobraževanja in načina vključenosti digitalne pismenosti v šolskih dokumentih, tj. učnih načrtih. Pojasnim tudi razvoj in pomen digitalne kompetence. Tukaj sem pregledno izpostavila pestrost izrazov v različni strokovni literaturi in naglo spreminjanje koncepta pismenosti od leta 1995 do leta 2018.

V tretjem poglavju sem zapisala **strategije digitalnega izobraževanja** v posameznih državah in ugotovitve o podobnostih oz. razlikah s Slovenijo. Zdelo se je pomembno videti, kako države, tudi naša, načrtujejo usposabljanje učiteljev za uporabo digitalnih tehnologij. Posvetila sem se tudi **domačim in mednarodnim raziskavam** na področju uporabe digitalne tehnologije z različnih vidikov, opisala rezultate večjih mednarodnih raziskav in zapisala ugotovitve, ki so pomembne za načrtovanje usposabljanja učiteljev za dvig digitalne pismenosti.

Četrto poglavje je osredotočeno na **digitalno pismenost učiteljev**. V njem sem najprej pregledala, kakšne možnosti imajo učitelji za **usposabljanje** na tem področju v 14-ih državah in kako je usposabljanje sistemsko umeščeno oz. ovrednoteno, raziskala sem in opisala obstoječe modele oz. okvirje digitalne pismenosti za učitelje v mednarodnem prostoru in pri nas. Potem pa sem se posvetila analizi in ugotovitvam usposabljanja slovenskih učiteljev v obdobju od leta 2004 do leta 2015, pregledom in analizi vseh programov in spletnih seminarjev, ki so se izvajali. V sklepnih ugotovitvah sem izpostavila pomembne dejavnike, ki so temelj za načrtovanje oz. pripravo priporočil za usposabljanje učiteljev za uporabo digitalnih tehnologij pri poučevanju in učenju.

Peto poglavje povzema ugotovitve iz prejšnjih poglavij, v njem opišem **izhodišča** modela za pripravo usposabljanj učiteljev, kar je tudi moj izvorni znanstveni prispevek.

Šesto poglavje je **zaključek**, v katerem sem povzela bistvene ugotovitve mojega raziskovanja. Zadnji dve poglavji sta seznam uporabljene literature ter stvarno in imensko kazalo.

## 2 KONCEPTUALIZACIJA DIGITALNE PISMENOSTI

Problem, ki se pojavlja pri uporabi izraza digitalna pismenost, je ta, da ni jasne in enoznačne definicije tega pojma, pa tudi naše razumevanje se s hitrim razvojem sodobne tehnologije in načini njene rabe nenehno spreminja. Interdisciplinarna raba termina in mednarodna strokovna javnost prav tako vplivajo na različna pojmovanja tudi zaradi različnih kulturnih okolij in praks. V Sloveniji se pojavljajo različni termini tudi zaradi različnih prevodov in uporabe tujk.

Izrazi, ki se v povezavi z digitalno pismenostjo pojavljajo v dokumentih Evropske komisije (2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2014), so digitalna pismenost, digitalne kompetence, e-veščine, e-kompetence in uporaba tehnologij informacijske družbe (ang. information society tools – IST), ki jo podpirajo osnovna znanja IKT. Akademski članki dodajajo na ta seznam še tehnološko pismenost (Amiel 2006), nove pismenosti (Coiro idr. 2008), multimodalnost (Kress 2010) in poudarjajo neločljivo povezanost medijev in informacijske pismenosti (Andretta 2007; Bawden 2001; Buckingham 2003; Hartley, McWilliam, Burgess in Banks 2008; Knobel in Lankshear 2010).

V naslednjih poglavjih me bo zanimalo, kateri izrazi v povezavi z digitalno pismenostjo se uporabljajo predvsem za področje izobraževanja in kako je slednja razložena.

### 2.1 Nastanek in razvoj koncepta

V evropskih dokumentih in strokovni literaturi s področja izobraževanja je največkrat uporabljen izraz digitalna *kompetenca*, ki izhaja iz dveh angleških besed, *competence* in *competency* (Smith 2005). Kompetence so v dokumentu Evropske komisije *Ključne kompetence za vseživljenjsko učenje, Evropski referenčni okvir* (2007b, 3) opredeljene kot »kombinacija znanja, spretnosti in odnosov, ustrežajočih okoliščinam«. Delovna skupina za

ključne kompetence<sup>19</sup> je zagovarjala uporabo izraza kompetence in ključne kompetence, ker je izraz *veščine* (ang. *skills*) preveč omejujoč in se je uporabljal ter razumel bolj v povezavi z veščinami za preživetje.

V evropskem referenčnem okviru *Ključne kompetence za vseživljenjsko učenje* (Evropska komisija 2007a, 11) je v slovenskem prevodu uporabljen izraz *pismenost*, ki je opredeljena kot ena od osmih ključnih vseživljenjskih kompetenc: »*Digitalna pismenost vključuje varno in kritično uporabo Tehnologije informacijske družbe (IST) pri delu, v prostem času in pri sporazumevanju. Podpirajo jo osnovna znanja v IKT: uporaba računalnikov za iskanje, ocenjevanje, shranjevanje, proizvodnjo, predstavitev in izmenjavo informacij ter za sporazumevanje in sodelovanje v skupnih omrežjih po internetu. /.../«.*

Poleg izraza *kompetenca* se pojavlja slovenska različica *zmožnost*, in sicer predvsem v slovenskih učnih načrtih. Leta 2000, na začetku prenove poklicnega in strokovnega izobraževanja, je bil namreč določen oz. izbran slovenski izraz *zmožnost* kot različica tujke *kompetenca*. Izraz *digitalna pismenost* pa se v teh istih dokumentih uporablja večkrat tudi zaradi prevoda angleškega izraza *digital literacy*.<sup>20</sup>

Zadrega se sicer pojavlja pri razumevanju digitalne pismenosti v primerjavi z IKT pismenostjo ali informacijsko, medijsko in vizualno pismenostjo. Martin in Grudziecki (2006, 250–253) v svojem poročilu za Evropsko komisijo opisujeta več različnih pismenosti, in sicer računalniško oz. IKT pismenost iz 60. let, tehnološko pismenost iz 70. let, informacijsko pismenost iz 80. let, sledijo pa še medijska, vizualna in komunikacijska pismenost in e-pismenost, ki se medsebojno prepletajo oz. prekrivajo tudi v definiranju posamezne pismenosti. Zato tudi uvajata izraz **digitalna pismenost**, ki jo opredeljujeta širše, saj **vključuje tudi vse druge pismenosti**:

*»Digitalna pismenost je zavedanje, odnos in sposobnost vsakega posameznika, da smiselno uporablja digitalna orodja in storitve za razločevanje, dostopanje,*

---

<sup>19</sup> Delovno skupino je ustanovila Evropska komisija leta 2001 v okviru programa »Education and Training 2010«, ki je pripravila predlog ključnih kompetenc (Evropska komisija 2004).

<sup>20</sup> V disertaciji me ne zanima semantika oz. razlikovanje pomena teh dveh izrazov v slovenskem jeziku, saj je mogoče zaznati, da se uporabljata nekonsistentno. Popisala sem različno uporabo izrazov z vidika razumevanja besedila.

*upravljanje, vključevanje, vrednotenje, analiziranje in sintetiziranje digitalnih virov, da ustvarja nova znanja, nove medijske izraze in se sporazumeva z drugimi v specifičnih življenjskih okoliščinah, da bi tako omogočil konstruktivna družbena dejanja in da bi lahko razmišljal o teh procesih.» (Martin in Grudziecki 2006, 255).*

Zadnja terminološka in semantična zadrega pa je dokument *Priporočilo sveta z dne 22. maja 2018 o ključnih kompetencah za vseživljenjsko učenje* (2018, C198/9–10), v katerem so objavljene posodobljene ključne kompetence. V slovenskem prevodu, ki dobesedno sledi izvorniku *Council Recommendation of 22 May 2018 on key competences for lifelong learning* (2018/C, 189/01), je tokrat uporabljen izraz *kompetenca*, opis pa definira digitalno kompetenco na tak način, da vključuje tudi druge vrste pismenosti (informacijsko, podatkovno in medijsko), kar vnaša precej zmede pri razumevanju termina pismenost. Pismenost je namreč postala ena od ključnih kompetenc vseživljenjskega učenja (*Priporočilo sveta z dne 22. maja 2018 o ključnih kompetencah za vseživljenjsko učenje* 2018, C198/8). Definicija sicer ohranja strokovni pomen kompetence, ki pomeni znanje, spretnosti in odnose, in je tudi opisana s teh treh vidikov (prav tam):

*»Digitalna kompetenca vključuje samozavestno, kritično in odgovorno uporabo digitalnih tehnologij ter interakcijo z njimi pri učenju, delu in družbenem udejstvovanju. Vključuje informacijsko in podatkovno pismenost, sporazumevanje in sodelovanje, medijsko pismenost, ustvarjanje digitalnih vsebin (tudi programiranje), varnost (tudi digitalno dobro počutje in kompetence v zvezi s kibernetiko varnostjo), vprašanja intelektualne lastnine, reševanje problemov in kritično mišljenje.*

*Bistveno znanje, spretnosti in odnosi, povezani s to kompetenco*

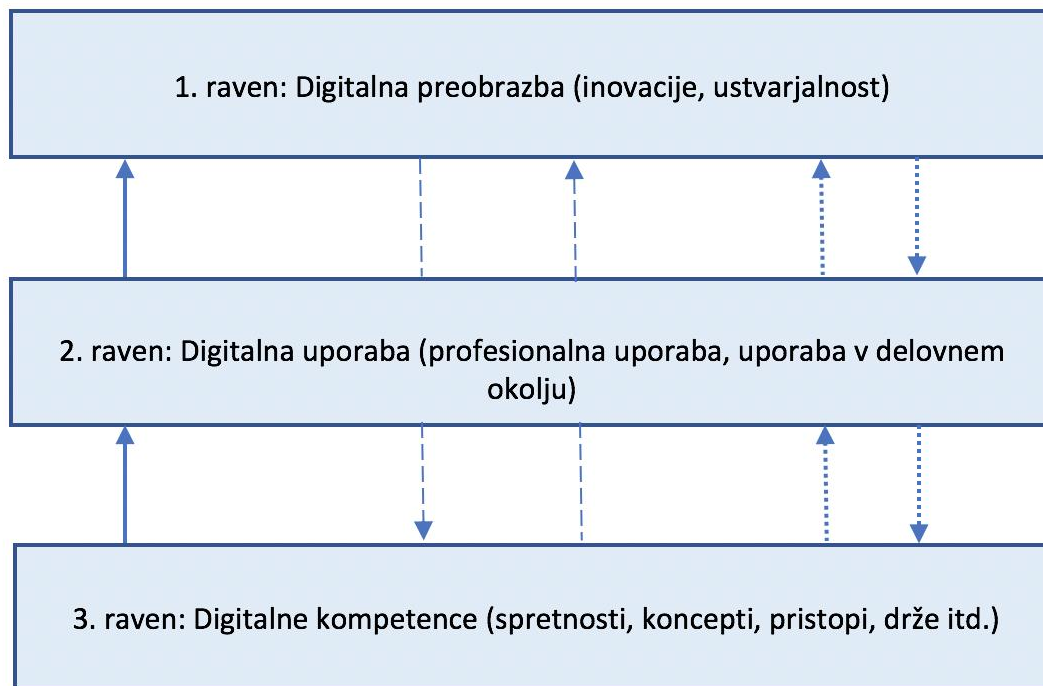
*Posamezniki bi morali razumeti, kako lahko digitalne tehnologije podprejo sporazumevanje, ustvarjalnost in inovativnost, ter se zavedati njihovih priložnosti, omejitev, vpliva in tveganj. Razumeti bi morali splošna načela, mehanizme in logiko, na katerih temeljijo razvijajoče se digitalne tehnologije, ter poznati osnovne funkcije in uporabo različnih naprav, programske opreme in mrež. Posamezniki bi morali kritično pristopati k veljavnosti, zanesljivosti in učinku informacij in podatkov, ki so na voljo prek digitalnih sredstev, ter se zavedati pravnih in etičnih načel pri uporabi digitalnih tehnologij.*

*Posamezniki bi morali biti sposobni uporabiti digitalne tehnologije za svoje aktivno državljanstvo in socialno vključevanje, sodelovanje z drugimi in ustvarjalnost za osebne, socialne ali poslovne cilje. Spretnosti vključujejo sposobnost uporabe digitalnih vsebin, dostopanja do njih ter njihovega filtriranja, ocenjevanja, ustvarjanja, programiranja in razširjanja. Posamezniki bi morali biti sposobni upravljati in varovati informacije, vsebine, podatke in digitalne identitete ter prepoznati in učinkovito uporabljati programsko opremo, naprave, umetno inteligenco ali robote.*

*Uporaba digitalnih tehnologij in vsebin zahteva premišljen in kritičen, a radoveden, odprt in napreden odnos do njihovega razvoja. Prav tako zahteva etičen, varen in odgovoren pristop k uporabi teh orodij.» (Priporočilo sveta z dne 22. maja 2018 o ključnih kompetencah za vseživljenjsko učenje 2018, C198/9–10)*

Veliko zgoraj naštetih terminoloških in semantičnih zadreg bi si prihranili, če bi upoštevali strokovno delo, ki sta ga opravila Martin in Grudziecki (2006, 255), ko sta opisala razvoj digitalne pismenosti. Avtorja razložita, da poteka razvoj v treh fazah, pri čemer predstavljajo tretjo, v njunem primeru osnovno raven, prav digitalne kompetence. Najprej posamezniki digitalne kompetence pridobijo, saj so pogoj za njihovo uporabo v delovnem okolju in tudi v vsakdanjem življenju, kar predstavlja drugo raven. Šele po teh izpolnjenih pogojih doseže posameznik prvo, najvišjo raven, tj. digitalno preobrazbo, ko je lahko pri uporabi digitalne tehnologije tudi ustvarjalen in inovativen, za kar je potreben določen čas. Tudi na prvi ravni se razvoj ne zaključi. Posameznik z ustvarjalno rabo prihaja do vedno novih izzivov, kar pomeni, da se vedno znova vrača na tretjo, najnižjo raven, ko je to potrebno, in vse tri ravni zato predstavljajo **nenehen proces vseživljenjskega učenja** (glej Sliko 2.1) (Martin in Grudziecki 2006, 255).

**Slika 2.1: Ravni digitalne pismenosti**



Vir: Martin in Grudziecki 2006, 255.

Tretja oz. osnovna raven so **digitalne kompetence**, ki vključujejo širok razpon različnih spretnosti – od osnovnih, vizualnih percepcij in ročnih veščin, pa do bolj kritičnih, evalvacijskih in konceptualnih pristopov. Zato se v procesu vseživljenjskega učenja vedno vračamo k procesom digitalne pismenosti (Martin in Grudziecki 2006, 257), ki so sistematično prikazani v Tabeli 2.1. Začnejo se z ugotovitvijo problema, ki ga je potrebno razrešiti, potem pa je potrebno poiskati ustrezne rešitve (to so npr. digitalni viri). Sledi kritična presoja ustreznosti izbrane rešitve in potem strateška priprava in izvedba. Vsaki uspešni izvedbi sledi najprej analiza in potem oblikovanje novih znanj oz. možnosti na podlagi pridobljene izkušnje. Zadnji korak je uspešna predstavitev in refleksija doseženega. Po refleksiji lahko ovrednotimo in razmislimo, kje smo v svojem razvoju digitalne pismenosti, kaj še potrebujemo in se s tem vrnemo na začetek (glej tudi Sliko 2.1), tj. na pridobivanje tistih digitalnih kompetenc, ki jih na novo potrebujemo. Iz te tretje ravni razvoj spet teče do prve ravni in tako naprej.



**Tabela 2.1: Procesi digitalne pismenosti**

Proces	Opis
Ugotovitev	Jasna ugotovitev problema, ki ga je potrebno razrešiti, ali naloge, ki jo je potrebno opraviti, ter dejavnosti, ki bodo verjetno potrebne.
Identifikacija	Identificirati digitalne vire, ki so potrebni za razrešitev problema ali doseganje uspešnega zaključka naloge.
Dostop	Poiskati in pridobiti potrebne digitalne vire.
Evalvacija	Ocenitev objektivnosti, točnosti in zanesljivosti digitalnih virov in njihove relevantnosti za problem ali nalogo.
Interpretacija	Razumevanje pomena, ki ga izraža digitalni vir.
Organizacija	Organizacija in priprava digitalnih virov na način, ki bo omogočil rešitev problema ali uspešen zaključek naloge.
Integracija	Združitev digitalnih virov v kombinacijah, ki so pomembne za problem ali nalogo.
Analiza	Raziskovanje digitalnih virov z uporabo konceptov in modelov, ki bodo omogočili rešitev problema oziroma uspešen zaključek naloge.
Sinteza	Ponovno združevanje digitalnih virov na nove načine, ki bodo omogočili rešitev problema oziroma uspešen zaključek naloge.
Oblikovanje	Oblikovanje novega znanja, enot informacij, medijskih izdelkov ali drugih digitalnih izdelkov, ki bodo prispevali k doseganju naloge ali rešitvi problema.
Komunikacija	Interakcija s pomembnimi drugimi med obravnavanjem problema ali naloge.
Predstavitev	Predstavitev rešitev ali rezultatov, ki so pomembni drugim.
Refleksija	Premislek o uspehu procesa reševanja problema ali izvajanja naloge ter razmislek o razvoju posameznika kot digitalno pismene osebe.

Vir: Martin in Grudziecki 2006, 257.

V disertaciji uporabljam izraz **digitalna pismenost** kot širši pojem in izraz **digitalne kompetence** pri opisu posameznih kompetenc v okviru ključnih kompetenc (Priporočilo sveta z dne 22. maja 2018 o ključnih kompetencah za vseživljenjsko učenje 2018, C198/01), saj jih je moč razumeti kot ključni del oz. neke vrste pogoj za digitalno pismenost. Pri »digitalni pismenosti /.../ gre za uspešno uporabo digitalnih kompetenc v različnih življenjskih okoliščinah« (Martin in Grudziecki 2006, 256).

Izraz **digitalne kompetence** je uporabljen tudi v prevodu *DigComp2.1, Okvir digitalnih kompetenc za državljane* (2017), v katerem je opisanih 21 digitalnih kompetenc na osmih ravneh, torej je vseh opisnikov 168. Iz opisa se da sklepati, da so te kompetence pogoj za digitalno pismenost posameznikov, saj opisane ravni temeljijo na učnih dosežkih v skladu z Bloomovo taksonomijo (Carretero idr. 2017, 12) in jih razumem kot povezavo in skladnost s konceptom treh ravni digitalne pismenosti, ki jo opisujeta Martin in Grudziecki (2006, 255) na tak način:

- Prva in druga raven, tj. raven nebogljenosti, predvidevata podporo drugih pri opravih z uporabo digitalne tehnologije in pomnjenje. Na tej ravni posamezniki pridobivajo digitalne kompetence, saj se z digitalnimi tehnologijami šele spoznavajo, kar menim, da sodi z vidika razvoja digitalne pismenosti na tretji ravni.
- Tretja in četrta raven, tj. preživetvena raven, predvidevata že samostojno uporabo, ki zahteva razumevanje digitalnih tehnologij. V razvoju digitalne pismenosti razumem to kot drugo raven ali digitalno uporabo, saj gre za uporabo digitalnih tehnolog pri delu oz. delovnem okolju.
- Peta in šesta raven, tj. raven premagovanja ovir, predvidevata nudenje podpore drugim, kar pomeni, da posameznik samostojno uporablja in vrednoti digitalne tehnologije in njeno rabo. Z vidika razvoja digitalne pismenosti sodim, da je to že raven digitalne preobrazbe, saj nudenje podpore drugim zahteva zelo dobro poznavanje digitalnih tehnologij, zmožnost reševanja problemov in inovativnost. To je tudi raven, za katero menim, da bi jo lahko pričakovali od učiteljev oz. izobraževalcev, oz. bi jo ti morali imeti.
- Sedma in osma raven, tj. raven mojstrstva, predvidevata reševanje kompleksnih problemov, nove ideje, in za to mislim, da se zahteva visoka mera ustvarjalnosti. Z vidika razvoja digitalne pismenosti pa menim, da gre za digitalno preobrazbo. Ravni mojstrstva tudi vsi državljani ne moremo dosegati, ker se poklicno ne ukvarjamo s

takimi področji, ki bi zahtevala tako vrsto ustvarjalnosti z digitalnimi tehnologijami oz. bi opravljali razvojno delo na področju digitalnih tehnologij.

Avtorji *DigComp2.1, Okvir digitalnih kompetenc za državljane* (Carretero idr. 2017, 14–15) osem ravni digitalnih kompetenc ponazorijo v dokumentu kot plavanje v digitalnem oceanu. Ideja se mi zdi odlična, saj je dokument namenjen vsem državljanom in se na primer tudi sama kot uporabnica digitalne tehnologije z lahkoto identificiram s plavalcem in svojimi zmožnosti plavanja ter ustvarjanja v vodi oz. ustvarjanjem z digitalno tehnologijo.

V Sliki 2.2 sem ponazorila ujemanje ravni, kakor ga razumem in kot sem ga zgoraj tudi opisala. Prva in druga raven (raven nebogljenosti, označena s prekinjenim krogom modre barve) iz *DigComp 2.1* se ujema s tretjo ravnijo (digitalne kompetence) razvoja digitalne pismenosti po Martinu in Grudzieckem ter tretja in četrta raven (preživetvena raven, oranžni krog) se ujema z 2. ravnijo (digitalna uporaba) razvoja digitalne pismenosti. Peta, šesta, sedma in osma raven (raven premagovanja ovir in raven mojstrstva, označeni s krogom vijoličaste barve) iz *DigComp 2.1* po moji presoji sodijo na prvo raven (digitalna preobrazba) razvoja digitalne pismenosti po Martinu in Grudzieckem.

**Slika 2.2: Ravni digitalnih kompetenc iz *DigComp 2.1* in ravni razvoja digitalne pismenosti po Martinu in Grudzieckem**



Vir: Carretero idr. 2017, 14–15; Martin in Grudziecki 2006, 255.

Zgoraj opisane definicije in prikazi opisujejo digitalne kompetence posameznikov v družbi, *Evropski okvir digitalnih kompetenc izobraževalcev, DigCompEdu* (Redecker 2018) pa

odgovarja na rastoče potrebe mnogih držav po definiranju digitalnih kompetenc izobraževalcev, ki so pomembne za opravljanje njihovega poklica. Okvir *DigCompEdu* po eni strani celostno opiše 22 kompetenc, ki jih izobraževalci potrebujejo za opravljanje svojega dela, po drugi strani pa smiselno vključi tudi digitalne kompetence državljanov iz okvirja *DigComp 2.1*, ki jih posebej opiše kot kompetence, potrebne za vodenje in podporo učencem pri pridobivanju digitalnih kompetenc (glej tudi Sliko 3).

Okvir *DigCompEdu* dodaja tudi **strokovne kompetence izobraževalcev**, pri čemer postavi standard: predmetno-specifične kompetence imajo pridobljene z izobrazbo in imajo za to diplomu, digitalne kompetence iz okvirja *DigComp 2.1* morajo imeti, če jih želijo pokazati svojim učencem ter so pri tem zmožni posredovati »ustvarjalno in kritično rabo digitalnih tehnologij« (Redecker 2018, 13). **Poklicno delovanje** je področje, ki je v okviru opisano kot »raba digitalnih tehnologij za komuniciranje, sodelovanje in strokovni razvoj« (Redecker 2018, 14) in je opisano s štirimi kompetencami, ki določajo rabo digitalnih tehnologij in kritično presojo lastne pedagoške prakse. Izobraževalci morajo biti torej tudi vzor z lastnim delovanjem in refleksijo na poklicnem področju in tudi sami se morajo na tem področju izobraževati. **Pedagoških kompetenc izobraževalcev** je dvanajst in so umeščena na štiri področja, ki pokrivajo kompetence, potrebne za poučevanje: poučevanje in učenje, digitalni viri, opolnomočenje učencev in vrednotenje (prav tam, 18–20).

V tem celostnem opisu digitalnih kompetenc, v katerem se ne osredotoča samo na vidik pouka, ampak tudi na strokovnost in strokovni razvoj, se tudi razlikuje od vseh drugih okvirov in modelov, ki so opisani v poglavju 4.2 Pregled okvirov in modelov digitalne pismenosti. Drži pa tudi, da je to teoretski okvir iz leta 2017, ki se je lahko zgledoval po vseh drugih, ki so bili že postavljeni.

**Slika 2.3: Celovit prikaz okvirja *DigCompEdu***



Vir: Redecker 2018, 17.

*Evropski okvir digitalnih kompetenc izobraževalcev, DigCompEdu* (Redecker 2018, 26–29) ima opisanih šest ravni doseganja kompetenc, pri čemer so upoštevane oz. so zgled postavljene ravni v *Skupnem evropskem jezikovnem okviru: učenje, poučevanje, ocenjevanje* (Skupni evropski jezikovni okvir 2011, 44–51), iz katerega so prevzete oznake ravni (A1 – vstopna raven, A2 – vmesna raven, B1 – raven sporazumevalnega praga, B2 – višja raven, C1 – raven učinkovitosti, C2 – raven mojstrstva) (Skupni evropski jezikovni okvir 2011, 45), poimenovanja pa so drugačna: A1 – začetnik, A2 – raziskovalec, B1 – vključevalec, B2 – strokovnjak, C1 – voditelj, C2 – pobudnik (Redecker 2018, 28). Opisi pri poimenovanjih ravni so seveda drugačni in tudi prelivanje ene ravni v drugo je dobro prikazano, npr. strokovnost je raven B2 – strokovnjak, ki vključuje samozavest in razumevanje; kdaj, zakaj in kako lahko uporabimo digitalno tehnologijo ter sposobnost poiskati inovativne rešitve pri uporabi digitalnih tehnologij (prav tam).

To kaže na zmožnost refleksije in strateškega načrtovanja oz. odločanja (glej tudi Slika 4). Ravni kompetentnosti sta postavila že Martin in Grudzietski (2005), le da jih imata 3, so bolj

konceptualne, osredotočene na proces. Menim, da lahko razvrstimo ravni po ujemanju na tak način:

- pridobivanje kompetenc (Digitalne kompetence – tretja raven) se ujema z ravnmi A1 – zavedanje in A2 – raziskovanje, saj je v obeh primerih opisano usvajanje novih znanj in kompetenc;
- uporaba na delovnem mestu oz. okolju (Digitalna uporaba – druga raven) se ujema z ravnmi B1 – vključevanje in B2 – strokovnost, saj je v obeh primerih predvideno vključevanje in preskušanje digitalnih tehnologij;
- inovativnost (Digitalna preobrazba – prva raven) se ujema z ravnmi C1 – voditelj in C2 – pobudnik, pri katerih je pomembno, da sledijo novostim, imajo nove zamisli in vpeljujejo inovacije.

**Slika 2.4: Model napredovanja po okvirju *DigCompEdu***



Vir: Redecker 2018, 27.

### 2.1.1 Kratak pregled definicij digitalne pismenosti skozi čas

V tem poglavju bom prikazala, kateri izrazi so se pojavljali v povezavi z digitalno pismenostjo, in so jih uporabljali nekateri avtorji med leti 1995 in 2014 ter kako so digitalno pismenost opisali.

Lanham trdi, da je beseda pismenost, ki pomeni zmožnost branja in pisanja, v digitalni dobi popolnoma spremenila pomen – postala je sposobnost razumeti informacijo, ne glede na to, kako je predstavljena (Lanham 1995, 160–161). Tukaj se torej že pojavi začetno razumevanje multimodalnosti, ki jo pozneje omenja Kress (2010) in razlaga pismenost z vidika naslovnika in ne tudi tvorca besedila. Omejuje se tudi samo na razumevanje prebrane informacije.

Poleg razumevanja vključi Gilster v svojo definicijo tudi uporabo pridobljene informacije, ki torej razume pismenost obojesmerno, saj pravi, da je digitalna pismenost sposobnost razumeti in uporabiti informacijo v številnih formatih in iz različnih virov, ko je predstavljena na računalniku oz. še posebej na internetu. Še posebej poudarja razliko med informacijo na digitalnih in tiskanih medijih. (v Pool 1997, 6), s čimer kaže na zavedanje razlik med digitalnim in analognim, ki pa jih sistematično ne opiše.

Strokovnjaki so se pri razlagi pismenosti omejevali na branje in pisanje ter razumevanje in uporabo informacij, z avtorjema Buckinghamom McFarlane-ovo (2001), ki sta začela poudarjati, da digitalna pismenost ni samo funkcionalna pismenost, pa se zgodi sprememba v razumevanju digitalne pismenosti. Buckingham in McFarlanova (2001, 12) namreč ugotavljata, da sposobnosti, ki jih otroci potrebujejo v povezavi z digitalnimi mediji, niso samo iskanje informacij. Tako kot pri tiskanih medijih morajo biti sposobni presojeti in kritično uporabiti informacijo, če naj bi se le-ta prelila v znanje; hkrati tudi poudarjata, da jih moramo opolnomočiti, da bodo lahko samostojno ustvarjali po svoje (prav tam). Sicer na primer funkcionalno pismenost razlaga Možina (2011) tako: *»Funkcionalni model pismenosti pomeni, da smo sposobni brati in pisati tako dobro, da lahko delujemo v družbi. Odrasli, ki živijo v gospodarsko razvitih območjih, naj bi bili na primer v začetku 21. stoletja zmožni brati časnik, uporabljati računalnik, razumeti vozni red, obvladovati stroške gospodinjstva.«* (Možina 2011, 18)

Še dlje v razvoju razumevanja in definiranja digitalne pismenosti gre Eshet-Alkalai, ki začne vključevati digitalno tehnologijo in tudi digitalna okolja v digitalno pismenost. Vidi jo kot nekaj, kar je dosti več kot samo sposobnost uporabiti programsko opremo ali upravljati z digitalnimi napravami, saj vključuje pester nabor kompleksnih kognitivnih, motoričnih, socioloških in čustvenih spretnosti, ki jih uporabniki potrebujejo za uspešno delovanje v digitalnih okoljih. (Eshet-Alkalai 2004, 93).

Demunter vnaša v opis digitalne pismenosti samozavestno in kritično uporabo informacijsko komunikacijske tehnologije (IKT) pri delu, v prostem času in komuniciranju (Demunter 2006, 2). S tem je v digitalno pismenost vključeno tudi kritično mišljenje, tovrstni opis pa je tudi del opisa digitalne kompetence evropskega referenčnega okvira *Ključne kompetence za vseživljenjsko učenje* (Evropska komisija 2007a, 11).

Norveška Bela knjiga, ki postavlja izhodišča za kurikulum, navaja digitalno pismenost kot vsoto preprostih spretnosti IKT, na primer sposobnost branja, pisanja in računanja, ter tudi višjih spretnosti, ki omogočajo ustvarjalno in kritično uporabo digitalnih orodij ter medijev (Erstad 2007, 2–3).

V *A review of digital literacy in 3–16 year olds: evidence, developmental models, and recommendations* (BECTA 2008a, 4) je digitalna pismenost spretnost kritičnega mišljenja v kontekstu uporabe tehnologije in ima dva sestavna dela: digitalne kompetence in kompetence kritičnega mišljenja.

Izraz digitalna pismenost je nenehen izziv, ki ga ljudje razumejo na različne načine – v projektu so imeli zanj delovno definicijo: *»digitalna pismenost je način, na katerega ljudje razumejo, izluščijo in delijo pomen z digitalnimi mediji in tehnologijami«* (Grant 2010, 4).

Digitalno pismenost je mogoče opisati kot spužvasto stvar, o kateri se izobraževalci prepirajo, ali je pri njej pomembnejše orodje ali namen (Chase in Laufenberg 2011, 535). Debatirajo, ali to, kar je elektronsko, sestavlja digitalno, ali potrebuje zaslon, tipkovnico (prav tam). Še več, učitelji se morajo odločiti, kaj pomeni digitalno branje in pisanje ter kako vrednotiti te kompetence (prav tam).

Jisc (2014) razlaga, da digitalne pismenosti segajo daleč nad funkcionalne spretnosti IT <sup>21</sup> in vključujejo bogat nabor digitalnega vedenja, prakse in identitet. Pomen digitalne pismenosti se s časom in okoliščinami spreminja, zato so digitalne pismenosti v bistvu niz akademskih in strokovnih praks, ki so podprte z raznoliko in spreminjajočo se tehnologijo (prav tam, [2]). Sestavljene so iz sedmih elementov digitalne pismenosti (glej tudi Sliko 2.2): medijske pismenosti, informacijske pismenosti, komunikacije in sodelovanja, digitalnega študija,

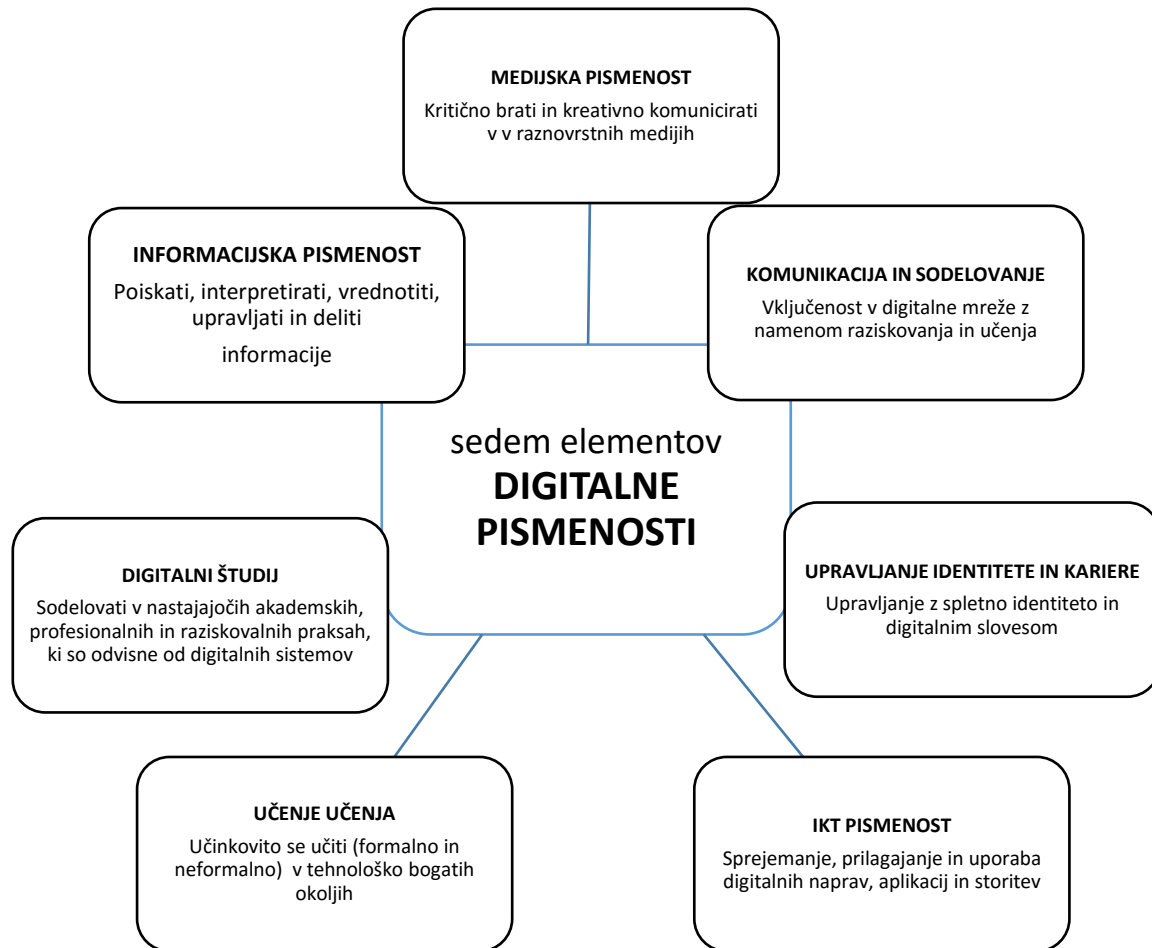
---

<sup>21</sup> IT – informacijska tehnologija



upravljanja identitete in kariere, učenja učenja in IKT pismenosti (prav tam, [3]). Medijsko pismenost opišejo kot zmožnost kritičnega branja in kreativnega komuniciranja v raznovrstnih medijih (prav tam, [5]), nič pa ne omenjajo ustvarjanja medijskih sporočil, kar po mojem mnenju prav gotovo sodi v medijsko pismenost. Komunikacija in sodelovanje razlagajo kot vključenost v digitalne mreže z namenom raziskovanja in učenja (prav tam, [6]), pri čemer tudi ni izpostavljen obojesmerni vidik, tj., vidik ustvarjanja oz. deljenja. Informacijska pismenost je definirana najbolj celovito od vseh sedmih sestavnih delov, in sicer jo opišejo kot zmožnost poiskati, interpretirati, vrednotiti, upravljati in deliti informacije (prav tam, [7]). Zajema oba vidika posameznikove zmožnosti, znati sprejemati in tvoriti informacije (prav tam). Digitalni študij je sestavni del, ki je ločen od komunikacije in sodelovanja (prav tam, [9]), čeprav sodi prav tja. Prav tako je omenjeno samo sodelovanje v nastajajočih akademskih, profesionalnih in raziskovalnih praksah, ki so odvisne od digitalnih sistemov (prav tam, [10]), s čimer je izpostavljen predvsem tehnični vidik oz. je poudarjen vidik digitalnih tehnologij brez utemeljenega razloga. Sama razumem digitalni študij kot opis različnih digitalnih okolij ali t.im. platform, ki jih univerze uporabljajo za študijski proces. Učenje učenja je ena od vseživljenjskih zmožnosti, ki jo opišejo kot učinkovito učenje – formalno in neformalno – v tehnološko bogatih okoljih (Jisc 2014, [11]). Pri tem opisu se mi zdi pomembno, da je izpostavljeno formalno in neformalno učenje in še posebej to, da je poudarjeno učenje v tehnološko bogatih okoljih, ker to zahteva drugačne strategije in načine učenja. IKT pismenost je opisana kot sprejemanje, prilagajanje in uporaba digitalnih naprav, aplikacij in storitev, kar razumem kot opis osnovnih znanj IKT, ki jih omenja opis digitalne kompetence evropskega referenčnega okvira *Ključne kompetence za vseživljenjsko učenje* (Evropska komisija 2007a, 11): »/.../ *To vključuje glavne računalniške aplikacije, kot so obdelava besedila, razpredelnice, zbirke podatkov, shranjevanje in upravljanje podatkov ter razumevanje možnosti ter potencialnih nevarnosti interneta in sporazumevanja s pomočjo elektronskih medijev* /.../«. Zadnji sestavni del sedmih elementov digitalne pismenosti je upravljanje identitete in kariere, ki se mi zdi pomemben, saj je opisan kot upravljanje s spletno identiteto in digitalnim slovesom, kar je povezano s spletno varnostjo in digitalnim državljanstvom sploh (Jisc 2014, [13]).

**Slika 2.5: Sedem elementov digitalne pismenosti**



Vir: Jisc 2014, [2].

### 2.1.2 Sklepne ugotovitve

V vseh opisih digitalne pismenosti je moč zaznati prepletanje dveh nasprotnojučih si pogledov na izobraževanje:

- izobraževanje mora nadaljevati s pristopom, ki je že uveljavljen, tj. s pismenostjo kot generično zmožnostjo razmišljanja, posredovanja idej in intelektualnega dela;

- izobraževanje se mora temeljito spremeniti – digitalne tehnologije so popolnoma spremenile naš način dela, razmišljanja, komuniciranja ter učenja in poučevanja.

Definicije digitalne pismenosti zajemajo tehnološke vidike, strategije in načine razmišljanja ter vrsto drugih zmožnosti, kot so zmožnost kritičnega mišljenja in komuniciranja.

V začetnem obdobju po letu 1995 se opisi omejujejo bolj na tehnološke vidike in razumevanje oz. sprejemanje digitalnih besedil ali informacij. V njih ni moč zaslediti ustvarjalnost ali izdelovanje s pomočjo digitalne tehnologije, torej so razlagali digitalno pismenost bolj enosmerno.

Po letu 2000 postane v opisih pomembna tudi produkcija in ustvarjanje, hkrati s tem pa seveda tudi vključevanje kritičnega odnosa do tehnologij. Ob tem je digitalna pismenost razširila dimenzije od sprejemanja in tvorjenja besedil oz. informacij v digitalna okolja, sodelovanje in komuniciranje v njih ter skrb za digitalno identiteto.

## **2.2 Načini vključenosti digitalne pismenosti v slovenske izobraževalne dokumente**

Tako kot se uporabljajo različni izrazi in razumevanja digitalne pismenosti, obstajajo različni pristopi njene umeščenosti v slovenske izobraževalne dokumente. V tem poglavju sem analizirala slovenske kataloge znanj za srednje poklicno in strokovno izobraževanje (splošnoizobraževalne predmete), učne načrte za osnovno šolo in učne načrte za gimnazije z vidika uporabljenih izrazov v povezavi z digitalno pismenostjo. Ugotavljam, da se uporaba izrazov razlikuje, in sicer glede na čas nastanka oz. izida teh izobraževalnih dokumentov. Poleg tega pa katalogi znanj in učni načrti za predmete tudi različno opisujejo pismenosti; vsak glede na svojo predmetno specifikko, zato pri vsakem od opisanih navajam samo po en primer za zgled.

V katalogih znanj za splošnoizobraževalne predmete za srednje strokovno ter poklicno-tehniško izobraževanje<sup>22</sup> se je najprej v letih od 2000 do 2004 v poklicno-tehniškem

---

<sup>22</sup> Katalogi znanj za 38 splošnoizobraževalnih predmetov v srednjem strokovnem in poklicno-tehniškem izobraževanju so dostopni na portalu Ministrstva za izobraževanje, znanost in šport RS: <http://eportal.mss.edus.si/msswww/programi2019/programi/Ssi/KZ-IK/katalog.htm> (15. 4. 2019).

izobraževanju opredeljevala digitalna pismenost kot »**uporaba informacijsko komunikacijske tehnologije**«. V katalogu znanj za tuji jezik (Kreuh idr. 2003) je opisana izključno raba orodij IKT, kot npr.: razumevanje pojma baze podatkov (zna vnašati in poiskati podatke), predstavitev in zapis podatkov v računalniku ter predstavitev, zapis in prenos podatkov na različnih medijih (CD, disketa ...), uporaba urejevalnika besedil za preprosto urejanje besedil in pisno predstavitev svojih izdelkov ipd. V letih od 2004 do 2007, ko so nastali vsi katalogi znanj splošnoizobraževalnih predmetov za srednje strokovno izobraževanje, se je v njih uporabljal izraz »**informacijska pismenost**«. V katalogu znanj za tuji jezik (Kač idr. 2006/2007, 11), je na primer informacijska pismenost opisana kot dodana raba orodij za sporazumevanje, na primer za projektno tujejezikovno raziskovanje, komunikacijo in kritično vrednotenje informacij, kakor tudi za predstavitev vsebin na določeno temo.

V vseh posodobljenih učnih načrtih<sup>23</sup> za gimnazije leta 2008 pa se uporablja izraz »**digitalna zmožnost**«, ki je npr. v učnem načrtu za geografijo (Polšak idr. 2008) opredeljena bolj ciljno. Ne omejuje več na izključno zmožnost uporabe orodij, ampak je izpostavljen pozitiven odnos do uporabe IKT pri samostojnem delu in v skupini, kritičen odnos in občutek za varno in odgovorno rabo medmrežja, digitalna orodja pa služijo za zbiranje, urejanje, obdelovanje in prikazovanje podatkov o prostorskih pojavih in procesih (prav tam 12).

V učnih načrtih za osnovno šolo iz leta 2011 se uporabljata izraz »**digitalna pismenost**« in »**digitalna zmožnost**«. V učnem načrtu za slovenščino (Poznanovič Jezeršek idr. 2011) sta npr. oba izraza uporabljena pri opredelitvi splošnih ciljev predmeta, in sicer kot »razvijanje digitalnih zmožnosti« in »razvijanje digitalne pismenosti učencev« (prav tam, 108–109).

### 2.2.1 Sklepne ugotovitve

V izobraževanju se v Sloveniji pri uporabi izraza digitalna pismenost in digitalne kompetence sklicujemo na evropske dokumente, ki so bili tudi podlaga pri pripravi učnih načrtov za osnovne in srednje šole in za *Strateške usmeritve nadaljnjega uvajanja IKT v*

---

<sup>23</sup> Posodobljeni učni načrti za 89 predmetov v gimnazijskem programu so dostopni na portalu Ministrstva za izobraževanje, znanost in šport RS: [http://eportal.mss.edus.si/msswww/programi2018/programi/gimnazija/ucni\\_nacrti.htm](http://eportal.mss.edus.si/msswww/programi2018/programi/gimnazija/ucni_nacrti.htm) (15. 4. 2019).

slovenske VIZ do leta 2020 (2016), v dokumentu *Akcijski načrt za digitalno izobraževanje* (Evropska komisija 2018a) pa so namesto orodij IKT oz. uporabe IKT (tehnologije) uporabljeni izrazi digitalne tehnologije, okolja in storitve.

Ugotavljamo, da je v slovenskih katalogih znanj za splošnoizobraževalne predmete v srednjem strokovnem in poklicno-tehniškem izobraževanju od leta 2000 do leta 2007 vključenost digitalne pismenosti bolj na nivoju osnovnih znanj IKT in s ciljem razvijanja spretnosti uporabe orodij oz. programov, npr. uporaba urejevalnika besedil za urejanje besedil. Šele proti koncu tega obdobja se v zapisih bere, da naj bi tehnologijo uporabili tudi za komuniciranje. Te osnove rabe digitalne tehnologije so vključene v vse predmete, torej vse kataloge znanj in učne načrte. Leta 2008 so se opisi rabe v učnih načrtih za gimnazijski in osnovnošolski program razširili na uporabo tehnologije za razumevanje pojavov in kritično vrednotenje, pa tudi varno rabo. Sicer pa se zapisi v učnih načrtih med predmeti zelo razlikujejo, vključujejo samo nekatere vidike digitalne pismenosti, zato lahko sklepamo, da je raba in razumevanje digitalnih tehnologij po različnih strokovnih področjih zelo različna.

Zdi se, kot da se zelo počasi odmikamo od prostorskega formata strani in knjige, o katerem govori francoski filozof Serres (2015), in da bi bilo potrebno pregledati in posodobiti kataloge znanj in učne načrte glede na posodobljen opis digitalne kompetence v *Priporočilu sveta z dne 22. maja 2018 o ključnih kompetencah za vseživljenjsko učenje* (2018, C198/8) in tudi glede na osem ravni doseganja kompetenc, ki so opisane v *Okviru digitalnih kompetenc za državljane* (Carretero idr. 2017). Predvsem ta zadnji lahko služi kot odlično izhodišče za opis pričakovanih ravni kompetenc učencev kot bodočih digitalnih državljanov po izobraževalnih obdobjih osnovne šole, tj. po triletjih in pričakovani ravni ob koncu srednje šole. Glede na predloge zapisanih primerov rabe lahko predmetna oz. strokovna področja tudi lažje opišejo pričakovane ravni učencev pri določenem predmetu na vseh petih področjih tj. informacijski pismenosti, komuniciranju in sodelovanju, izdelovanju digitalnih vsebin, varnosti in reševanju problemov, ki so navedeni v *Okviru digitalnih kompetenc za državljane, DigComp 2.1* (Carretero idr. 2017, 21). Tako bi bila digitalna pismenost tudi bolj celovito vključena v izobraževalne dokumente.

Nujno potrebno bi bilo tudi spremljati in preverjati dosežene ravni digitalnih kompetenc, kar pomeni, da izobraževalni dokumenti nujno potrebujejo tudi posodobitev zapisa o načinih spremljanja in preverjanja učnih dosežkov z uporabo oz. ob uporabljeni digitalni tehnologiji

pri posameznih predmetih, nikakor pa ne ločeno. In nazadnje, nujno potrebno bi bilo posodobiti in prenoviti nacionalna preverjanja znanja in maturo, saj tudi naši državni izpiti ne vključujejo digitalnega vrednotenja učnih dosežkov.

### 3 STRATEGIJE IN RAZISKAVE NA PODROČJU DIGITALNEGA IZOBRAŽEVANJA

#### 3.1 Strategije na področju digitalnega izobraževanja

Mnoge države so zapisale svoje strategije za področje razvoja digitalne družbe kot celote. Izbrala sem take, ki so posebej zapisale cilje na področju **profesionalnega razvoja učiteljev za digitalno pismenost** in so zanimive za primerjavo, ker so neevropske države. Na ravni Evropske unije imamo množico strategij in priporočil in smo dokaj dobro seznanjeni s šolskimi sistemi, pa tudi načini in vrstami usposabljanj za učitelje, lahko se jih tudi udeležujemo. Neevropskih držav oziroma njihovih šolskih sistemov pa ne poznamo tako dobro in se tudi zaradi manjšega sodelovanja (ali nesodelovanja) nimamo priložnosti seznaniti z njihovim izobraževanjem. Izbrala sem Združene države Amerike, o katerih lahko veliko beremo v medijih, a njihove strategije na področju digitalnega izobraževanja ne poznamo zares; Južno Korejo, ki je ne samo geografsko ampak tudi kulturno oddaljena od Evrope in je ena od najhitreje razvijajočih se v industriji na svetu. Singapur sem izbrala zato, ker dosega najboljše rezultate v mednarodni raziskavi OECD PISA (PISA 2015), Veliko Britanijo, ker velja za pionirko med državami, ki so začele sistematično uvajati IKT v izobraževanje, in Slovenijo.<sup>24</sup>

##### 3.1.1 Združene države Amerike (ZDA)

Vlada in ministrstvo za izobraževanje so že leta 1996 sprejeli *Nacionalni načrt izobraževalne tehnologije NETP* (ang. *National Education Technology Plan*), ki govori o tem, kako se morajo bodoči učitelji usposobiti za uporabo digitalne tehnologije pri poučevanju (US Department of Education 1996). Temu so sledile tri pobude, ki naj bi spodbudile razvoj na tem področju, in sicer:

---

<sup>24</sup> OECD PISA je program mednarodne primerjave dosežkov učencev, pri tej raziskavi pa gre za rezultate dosežkov učencev v zadnjem dostopnem ciklu raziskave.

- NETP 2000 govori o tem, kako morajo vsi učitelji uporabljati digitalno tehnologijo za boljše učne dosežke učencev (US Department of Education 2000);
- NETP 2004 je spremenil delež investicij za IKT v izobraževanju, da bi odpravili nezadostno usposabljanje učiteljev in izboljšali uporabo digitalne tehnologije pri poučevanju (US Department of Education 2004);
- NETP 2010 postavlja strategijo poučevanja z zahtevo, da morajo imeti vsi izobraževalci individualno ali skupinsko podporo s pomočjo tehnologije za poučevanje (US Department of Education 2010).

Hkrati s tem je leta 1993 Ameriška Mednarodna zveza za tehnologijo v izobraževanju ISTE (*ang. International Society for Technology in Education*) izdala nacionalne standarde izobraževalne tehnologije za učitelje, ki so bili od takrat večkrat posodobljeni, tako da ime najnovejša različica pet kompetenc in 20 kazalnikov za usposabljanje učiteljev na področju uporabe digitalne tehnologije (ISTE 2008).

### 3.1.2 Južna Koreja

Južnokorejska vlada je leta 1996 v nacionalne pobude vključila IKT v izobraževanju nasploh in posebej tudi strateške načrte za usposabljanje učiteljev na tem področju. Ministrstvo za izobraževanje je leta 1997 načrtovalo, da mora vsako leto na usposabljanjih razvijati digitalne kompetence vsaj 25 % učiteljev (MEST in KERIS 2000).

Med leti 2001 in 2003 so sprejeli več ukrepov za izboljšanje učiteljevih digitalnih kompetenc:

- usposabljanje za enega eksperta za informacijsko tehnologijo na šoli,
- usposabljanje vzdrževalca opreme za pet šol skupaj,
- usposabljanje tretjine vodstva šol in izobraževalnih institucij vsako leto,
- vsaj 15 ur usposabljanja vseh učiteljev na šoli vsako leto (Li 2003).

Ob tem so vzpostavili različno podporo za razvijanje učiteljevih digitalnih kompetenc: orodja, učiteljsko skupnost, ki so jo poimenovali Izobraževalna kavarna (*ang. Education Cafe*), razvili nove programe usposabljanja za uporabo digitalne tehnologije in celo



poskrbeli za dodatno plačilo učiteljem, ki so se še posebej izkazali pri uporabi digitalne tehnologije pri poučevanju (Oh 2009).

Leta 2001 so prenovili model usposabljanja za uporabo IKT in izdelali standard digitalnih kompetenc za učitelje ISST (*ang. ICT Skill Standard for Teachers*), ki postavlja štiri nazive za doseganje kompetenc (Cui idr. 2011).

### 3.1.3 Singapur

V Singapurju je uvajanje IKT v izobraževanju potekalo na nacionalnem nivoju, in sicer v treh fazah:

- Leta 1997 je vlada izdelala načrt za IKT v izobraževanju MPI (*ang. Master Plan for ICT in Education*), ki je spodbudil raziskovalne inštitute, podjetja in eksperte za IT k sodelovanju pri profesionalnem razvoju učiteljev na tem področju s teoretskimi prispevki in repozitoriji gradiv za šole. V Singapurju je usposabljanje za pridobivanje IKT kompetenc za učitelje v osnovnih in srednjih šolah obvezno. (Ministry of Education Singapore 1997)
- Leta 2002 je sledil načrt za IKT v izobraževanju MP2 (*ang. Master Plan 2*) za obdobje od 2003–2008, v katerem so načrtovali uvajanje IKT pri poučevanju, pri čemer so želeli vzpostaviti trajnostno usposabljanje za učitelje in vodstvo šol, zato da bi šole in učitelji čim bolj avtonomno uporabljali digitalno tehnologijo. (Ministry of Education Singapore 2002)
- Leta 2008 je vlada predstavila tretjo fazo načrta za IKT v izobraževanju MP3 (*ang. Master Plan 3*). Uvedli so okvir za profesionalni razvoj na področju IKT, da bi se vsi zaposleni v šolstvu uspešno uporabljali IKT pri svojem delu oz. poučevanju (Cheah 2010). Digitalnih kompetenc sicer niso preverjali, so pa spodbujali učence za doseganje osnovnih standardov za uporabo IKT. Ministrstvo za izobraževanje je tudi organiziralo mentorski program IKT, s katerim so podprli učitelje pri vključevanju digitalne tehnologije v poučevanje. Po zahtevnem programu usposabljanja so

mentorji IKT nudili kolegialno pomoč in ustvarjali skupnosti učečih se za IKT. (Ministry of Education Singapore 2010)

#### 3.1.4 Velika Britanija

Velika Britanija je prva med državami, ki so uvajale računalnike v šole (Zhao idr. 2016, 269). Od leta 1980 naprej je vlada sprejela vrsto strategij, zakonov, pravilnikov, da bi uvajanje digitalne tehnologije v nacionalni kurikulum in šole potekalo čim bolj gladko.

V nacionalni strategiji IKT izobraževanja je še posebej poudarjeno usposabljanje učiteljev in tudi knjižničarjev za uporabo sodobne tehnologije pri pouku, uvedli so tudi preverjanje digitalnih kompetenc bodočih učiteljev. V dokumentu *eStrategy, Harnessing Information, Transforming Learning and Children's service* (2005) pa so poskrbeli za usposabljanje učiteljev in drugačne pristope poučevanja.

*Harnessing Technology: Next Generation Learning 2008 – 14* (BECTA 2008b) poudarja stalno strokovno spopolnjevanje učiteljev in razvijanje digitalnih kompetenc, transformacijo aplikacij in spretnosti v izobraževanju z načrtno podporo strokovnjakov, ki naj bi pomagali učiteljem, da bi učinkovito in samozavestno uporabljali tehnologijo pri svojem delu. Za dosego tega cilja so potrebna prosto dostopna orodja in drugi izobraževalni viri; učenje je potrebno personalizirati s pomočjo tehnologije in uvesti digitalno vrednotenje znanja (prav tam).

#### 3.1.5 Slovenija

Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport RS<sup>25</sup> je od leta 1994 zagotavljalo pogoje za vključevanje IKT v pouk s programom Računalniško opismenjevanje (Ro) iz nacionalnih sredstev, in sicer vlaganje v opremljanje šol s tehnologijo in internetom, usposabljanje učiteljev za uporabo digitalne tehnologije in razvijanje digitalne pismenosti, izdelavo e-

---

<sup>25</sup> Takrat se je imenovalo Ministrstvo za šolstvo in šport.

gradiv in razvoj portala Slovensko izobraževalno omrežje (SIO). Od leta 2004 pa zagotavlja sredstva za to področje tudi iz Evropskih strukturnih skladov (Čampelj 2008, 5).

Vlada Republike Slovenije je leta 2007 sprejela *Strategijo razvoja informacijske družbe – si2010*, Ministrstvo za šolstvo pa je za področje izobraževanja pripravilo *Akcijski načrt nadaljnje informatizacije šolstva* (Čampelj idr. 2007), v katerem je še posebej izpostavljen pomen razvijanja digitalne pismenosti učencev, učiteljev in vodstvenih delavcev.

V *Strateških usmeritvah nadaljnega uvajanja IKT v slovenske VIZ do leta 2020* (Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport 2016) so postavljeni naslednji cilji:

- Cilj 1: Didaktika in e-gradiva,
- Cilj 2: Platforme in sodelovanje,
- Cilj 3: E-kompetence,
- Cilj 4: Informatizacija ustanov,
- Cilj 5: E-izobraževanje (visoko šolstvo in odrasli),
- Cilj 6: Evalvacija.

Cilj 3: E-kompetence se nanašajo na usposabljanje za uporabo digitalne tehnologije in predviden je tudi način za doseg tega cilja:

»Cilj 3 bomo dosegali:

- s spodbujanjem VIZ k vsakodnevni uporabi IKT pri delu z učečimi,
- s širjenjem mednarodno primerljivih digitalnih kompetenc učečih se – samostojno reševanje problemov v informacijskem učnem okolju,
- s spodbujanjem razvoja kompetenc višje ravni učečih se (razvoj algoritmov in programiranja),
- z zagotavljanjem različnih oblik usposabljanj (seminarji, delavnice, svetovanja ...) vzgojiteljev, učiteljev, visokošolskih učiteljev in strokovnih sodelavcev in ravnateljev za kakovostnejše in učinkovitejše izobraževanje ob podpori IKT,
- z vključitvijo v proces mednarodnega certificiranja digitalnih kompetenc (vzgojitelji, učitelji, visokošolski učitelji in strokovni sodelavci, ravnatelji) oz. z izvedbo primerljivih mednarodnih priporočil.« (Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport 2016, 6)

V *Strateških usmeritvah nadaljnjega uvajanja IKT v slovenske VIZ*<sup>26</sup> do leta 2020 (Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport 2016, 9) je tudi posebej poudarjen pomen celovitega pristopa, tj. izvajanje dejavnosti na vseh področjih, zato je pomembna tudi enakomerna porazdelitev sredstev za financiranje teh dejavnosti (glej Tabela 3.1).

**Tabela 3.1: Predlog za razmerje financiranja**

Dejavnost	Delež v odstotkih
1. Vlaganje v človeške vire, inovativne pristope vzgoje in izobraževanja, nove pristope razvoja kakovostnih e-vsebin, učinkovito organizacijo dejavnosti in storitev vzgoje in izobraževanja ter ustanov in v evalvacijo.	50 %
2. Vlaganje v učinkovito in varno opremo, širokopasovni internet, kakovostna multimedijška in interaktivna e-gradiva, nadaljnji razvoj storitev Slovenskega izobraževalnega omrežja ter v kakovostno in učinkovito podporo vsem deležnikom (uporabniki, razvijalci).	50 %

Vir: Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport RS 2016, 9.

### 3.1.6 Sklepne ugotovitve

Prva ugotovitev je, da se Slovenija v postavljenih strategijah bistveno ne razlikuje od drugih opisanih držav po načinih postavljanja in oblikovanja strategij v nacionalnih dokumentih, kar pomeni, da vsaj v tem delu ne zaostajamo od drugih držav. Dejstvo pa je, da samo strategije še ne prinesejo rezultatov v praksi. V slovenskem nacionalnem dokumentu je tudi poudarjen celosten pristop pri uvajanju digitalne tehnologije, torej vlaganje v človeške vire, razvoj, vsebine in tudi tehnologijo in opremo ter enakomerno porazdelitev sredstev financiranja za izvedbo vseh dejavnosti. Potrebovali bi temeljito evalvacijo, ki bi pokazala, ali je bilo to zares tudi v celoti uresničeno ali je ostalo samo zapisano v dokumentu.

<sup>26</sup> VIZ – vzgojno-izobraževalni zavodi

Vseh pet opisanih držav ima na področju strateškega načrtovanja usposabljanja učiteljev za uporabo digitalne tehnologije naslednje skupne značilnosti:

- načelno zagotavljanja pomena trajnosti in postopnosti (npr. po fazah) pri usposabljanju učiteljev za razvijanje digitalne pismenosti, postavljeno v celosten kontekst z uvajanjem digitalnih tehnologij v šole, kar je zapisano kvečjemu kot priporočilo, saj ni nobenega zagotovila, da bo šolska politika zares uresničila tak cilj;
- cilji digitalnega opismenjevanja se nadgrajujejo od računalniškega opismenjevanja oz. razvijanja tehnološke pismenosti, poglobljanja znanja do ustvarjanja znanja;
- vse države so postavile podporni sistem za implementacijo nacionalne strategije, to je npr. zakonodaja in pravilniki, ki spodbujajo trajno profesionalno rast učiteljev; raziskave in pobude, ki pomagajo pri izdelavi priporočil in načina uvajanja nacionalne strategije; spodbudno okolje, ki bo pritegnilo različne institucije in strokovnjake ter omogočilo razvoj in vključevanje učiteljev v usposabljanja;
- vse države prepoznavajo pomen evalvacije profesionalnega razvoja učiteljev za uporabo digitalne tehnologije.

Vsi dokumenti so strateški, zato ne ponujajo konkretnjših zahtev o načinu ali vsebinah usposabljanja učiteljev za dvig digitalne pismenosti. Treba jih je brati v kontekstu drugih dokumentov (za evropske države velja načelo subsidiarnosti veljajo – po odprti metodi koordinacije se evropska priporočila prenašajo v naše dokumente), ki natančneje in bolj strokovno opredelijo tovrstne vsebine. In spet lahko ponovno ugotovim, da za Slovenijo lahko zapišem nekatere ugotovitve, ker bolj poglobljeno poznam strateške usmeritve naše države.

Cilj, ki nagovarjanja pomen razvijanja kritičnega mišljenja pri učiteljih in učencih in je zapisan v Strateških usmeritvah nadaljnjega uvajanja IKT v slovenske VIZ do leta 2020 (Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport 2016, 6), je: »/.../ samostojno reševanje problemov v informacijskem učnem okolju /.../«. Sicer pa **kritično mišljenje** ni posebej izpostavljeno ali definirano v nobenem od teh dokumentov. Zato tudi trdim, da je potrebno brati strategije v kontekstu drugih dokumentov, v tem primeru *Priporočilo sveta z dne 22. maja 2018 o ključnih kompetencah za vseživljenjsko učenje* (2018, C189/8), ki opredeljuje digitalno kompetenco. Ta opis nam mora služiti tudi kot izhodišče pri usposabljanju učiteljev.

### 3.2 Raziskave na področju digitalnega izobraževanja

Po ugotovitvah mednarodne raziskave *Use of Computers and the Internet in Schools in Europe 2006* (Evropska komisija, 2006) so bile vse slovenske šole opremljene z računalniki in so imele dostop do interneta. Od tega jih je imelo 85 % širokopasovno povezavo, kar je Slovenijo umeščalo na 9. mesto med 27 evropskimi državami, ki so sodelovale v raziskavi. Število računalnikov je bilo 8 na 100 učencev, kar je bilo nekaj pod evropskim povprečjem, ki je bilo 11 računalnikov na 100 učencev. Zanimiv je tudi podatek, da je uporabljalo 46 % učiteljev računalnik pri pouku pri manj kot 10 % vseh učnih urah, 12 % pri polovici vseh učnih ur, pri tem da so bili starejši učitelji za spoznanje<sup>27</sup> pogostejši uporabniki kot mlajši učitelji. 32 % učiteljev pa sploh ni uporabljalo računalnikov pri pouku (prav tam).

V Mednarodni raziskavi računalniške in informacijske pismenosti ICILS 2013 (Fraillon idr. 2014) so skoraj vsi učenci<sup>28</sup> v Sloveniji poročali, da so izkušeni uporabniki računalnika in da imajo dostop do njega v šoli in doma, v največji meri pa ga uporabljajo doma in ne v šoli (prav tam, 129–160). Za šolsko delo jih doma uporablja računalnik manj kot polovica (prav tam, 133). Učitelji<sup>29</sup> pa so poročali, da so v glavnem samozavestni pri uporabi računalnika oz. programov, šole so zadosti dobro opremljene s tehnologijo, raba pri poučevanju oz. pri pouku pa je nizka (prav tam, 210–224). Pri vprašanju, ali so se v zadnjih dveh letih udeležili kakšnega usposabljanja, je 64 % slovenskih učiteljev odgovorilo, da so se udeležili usposabljanj za uporabo IKT pri učenju in poučevanju, kar je največ med vsemi sodelujočimi državami v raziskavi; slovenskim učiteljem so sledili avstralski učitelji s 57 % (prav tam 2014, 191).

Ugotovitve tudi kažejo na to, da učiteljeva epistemološka prepričanja o poučevanju in učenju močno vplivajo na problemski sestavni del znanja njihovih učencev (Ruthven idr. 2004, 259–275). Pehkonen (2006, 77–78) opisuje to področje raziskovanja v didaktični teoriji kot teorijo »spremembe učitelja« in poudarja štiri potrebne pogoje za spremembo: izstop iz ustaljenega, predanost, vizijo in refleksijo. Tudi na sprejemanje in učinkovitost uporabe

---

<sup>27</sup> IKT uporablja pri več kot četrtini ur pouka 25 % mlajših učiteljev (takih, ki poučujejo 5 let ali manj) in 40 % učiteljev, ki poučujejo več kot 5 let (Fraillon idr. 2014, 209).

<sup>28</sup> Gre za učence 8. razredov.

<sup>29</sup> V raziskavo so bili vključeni učitelji, ki poučujejo v 8. razredu.

računalnika v izobraževanju odločilno vplivajo stališča učiteljev in učencev o uporabi tehnologije, pa tudi predsodki za njeno uporabo (Yudko idr. 2008, 1217–1227).

Kaže tudi, da so z IKT povezana prepričanja nekoliko odvisna od spola (Vale in Leder 2004; Anderson idr. 2008) in družbenega položaja šole (Yudko idr. 2008). Učitelji, ki se z računalnikom srečujejo v vsakdanjem življenju in ki so ga uporabljali pri učenju že v času svojega šolanja in nato tudi v času študija, so bolj sproščeni ob uporabi računalnika v razredu in lažje prepoznajo prednosti njegove uporabe (Forgasz 2006, 437–469). Ta spoznanja predstavljajo na sploh velik izziv tako za izobraževalce bodočih učiteljev kot tudi sestavljavce posodobljenih izobraževanj za učitelje z (večletno) prakso ter seveda za učitelje same.

Strah in zadržanost pred učno tehnologijo med bodočimi učitelji, učitelji, učenci ali njihovimi starši sta prisotna relativno pogosto (Da Ponte idr. 2002; Kay 2008). Odprt odnos (bodočih) učiteljev do uporabe IKT pri pouku je torej zelo tesno povezan z njihovo pozitivno in predvsem ustvarjalno izkušnjo uporabe IKT. Če torej želimo, da bodo (bodoči) učitelji pri pouku učinkovito uporabljali IKT, morajo biti najprej sami nekaj časa v vlogi učencev (Bowers in Doerr 2001; Niess 2005) in aktivno sodelovati pri obravnavi ali celo ustvarjanju e-učnih gradiv. Učitelji naj razvijejo kritičen odnos do IKT, če želimo, da bodo v IKT prepoznali priložnost za izobraževanje. Soditi je torej mogoče, da je od zunaj vsiljeno usmerjanje učiteljev v uporabo IKT pri pouku verjetno manj učinkovito kot želja po uporabi IKT, ki se lahko porodi na podlagi lastne učne izkušnje in notranje motivacije ob delu z IKT.

Raziskava IKT v izobraževanju *Survey of Schools: ICT in education* (European Commission 2013) je pokazala, da je kljub naklonjenosti učiteljev za uporabo IKT dejanska raba pri pouku še vedno prenizka (prav tam, 14–19), Mednarodna raziskava računalniške in informacijske pismenosti (Fraillon idr. 2014, 151) pa tudi to, da pri različnih predmetih le okrog 20 % učiteljev intuitivno uporablja IKT pri vsakdanjem izvajanju pouka z učenci<sup>30</sup>.

---

<sup>30</sup> V raziskavo je bilo vključenih 21 izobraževalnih sistemov (oziroma entitet, praviloma z učenci v 8. razredu (kar pomeni starimi okrog 14 let). V poročilu so omenjeni posamezni izobraževalni sistemi, čeprav je v raziskavi sodelovalo kar nekaj posebnih entitet iz posamezne države: Avstraliji, Buenos Aires (Argentina), Čile, Hrvaška, Češka, Danska, Nemčija, Hong Kong, Koreja, Litva, Nizozemska, Norveška, Nova Fundlandija in Labrador (Kanada), Ontario (Kanada), Poljska, Ruska federacija, Slovaška, Slovenija, Švica, Tajska in Turčija.

Računalniška in informacijska pismenost učencev (*ang. computer information literacy – CIL*) se je v raziskavi merila z lestvico na štirih zahtevnostnih ravneh (Fraillon idr. 2014, 74–75):

- Na prvi zahtevnostni ravni učenci pokažejo, da imajo funkcionalno znanje računalnika kot orodja in v osnovi razumejo, kaj pomeni, če ima dostop do računalnika več uporabnikov. Poznajo tudi običajno oz. osnovno programsko opremo in ukaze za delo in komuniciranje.
- Na drugi zahtevnostni ravni učenci pridobivajo osnovne in točno določene informacije in uporabljajo oblikovalska orodja. Informacije poiščejo iz vnaprej danih preprostih elektronskih virov. Danim besedilom dodajajo vsebino, spreminjajo obliko in delajo po navodilih. Izkazujejo tudi osnovno zavedanje varovanja osebnih podatkov in nekaterih posledic javnega dostopanja do osebnih podatkov.
- Na tretji zahtevnostni ravni učenci samostojno poiščejo informacije, ker imajo zadosti znanja, spretnosti in razumevanja za to. Iz nabora zmorejo izbrati ustrezne podatke. Znajo tudi oblikovati, spreminjati in ustvarjati besedila po danih navodilih. Zavedajo se tudi, da vse informacije niso nujno pravilne, resnične ali točne.
- Na četrti stopnji znajo učenci sami izbrati ustrezne informacije in jih uporabiti za komuniciranje. Znajo ovrednotiti uporabnost in verodostojnost informacij po danih kriterijih. Znajo izdelati besedilo, ki je namenjeno določeni ciljni publikum in namenu komuniciranja. Znajo tudi uporabiti ustrezna programska orodja za izdelavo predstavitev, ki jo znajo tudi po potrebi prilagoditi glede na različne namene. Zavedajo se pomena ustrezne in pravilne rabe informacij na svetovnem spletu.

Lestvica ravni računalniške in informacijske pismenosti (v ICILS 2016) je hierarhična – ravni zahtevnosti postajajo bolj sofisticirane, s tem ko se dosežki učencev pomikajo po lestvici navzgor (Klemenčič 2017, 17). Bistvena je ločnica med ravnema 1 in 2 ter ravnema 3 in 4, saj slednji implicirata avtonomno rabo IKT pri reševanju problemov (prav tam).

Rezultati so pokazali, da se v povprečju večina dosežkov učencev držav uvršča v drugo zahtevnostno raven, kar velja tudi za Slovenijo. V Sloveniji je drugo zahtevnostno raven



doseglo 47 % učencev, četrto zahtevnostno raven pa 0 % učencev (glej tudi Tabelo 3). Slovenija je ena od osmih držav oz. izobraževalnih sistemov z deležem učencev v 3. ali 4. zahtevnostni ravni, ki je nižji od deleža učencev v 1. zahtevnostni ravni (8 % učencev). Mednarodno povprečje za 1. raven je 17 % (Fraillon idr. 2014, 81–98).

**Tabela 3.2: Delež učencev po zahtevnostnih ravneh in državah v raziskavi ICILS 2013**

Država	Pod 1. ravnjo	1. raven	2. raven	3. raven	4. raven	Razporeditev učencem med ravnmi
	(manj kot 407 točk)	(from 407 to 492 točk)	od 492 do 576 točk	(od 576 do 661 točk)	(661 točk in več)	
Koreja	9 (0.7)	19 (1.1)	36 (1.6)	30 (1.3)	5 (0.5)	
Avstralija	5 (0.6)	18 (1.0)	42 (1.1)	30 (1.2)	4 (0.5)	
Poljska	6 (0.7)	20 (1.1)	42 (1.3)	29 (1.6)	4 (0.5)	
Češka	2 (0.4)	13 (0.9)	48 (1.2)	34 (1.3)	3 (0.4)	
Norveška (9. razred)	5 (0.7)	19 (1.3)	46 (1.2)	27 (1.3)	3 (0.5)	
Slovaška	12 (1.6)	21 (1.0)	40 (1.4)	25 (1.3)	2 (0.4)	
Rusija	9 (1.1)	27 (1.6)	41 (1.4)	21 (1.2)	2 (0.3)	
Hrvaška	11 (1.2)	25 (1.2)	42 (1.5)	21 (1.3)	1 (0.3)	
Nemčija <sup>1</sup>	7 (0.8)	22 (1.4)	45 (1.5)	24 (1.2)	1 (0.3)	
Litva	15 (1.3)	30 (1.5)	39 (1.4)	15 (1.0)	1 (0.3)	
Čile	18 (1.4)	30 (1.7)	40 (1.5)	13 (1.1)	0 (0.2)	
<b>Slovenija</b>	<b>8 (0.7)</b>	<b>28 (1.4)</b>	<b>47 (1.3)</b>	<b>16 (1.1)</b>	<b>0 (0.3)</b>	
Tajska <sup>2</sup>	64 (2.1)	23 (1.4)	11 (1.2)	2 (0.4)	0 (0.1)	
Turčija	67 (1.8)	24 (1.2)	8 (0.9)	1 (0.3)	0 (0.1)	
ICILS 2013 povprečje	17 (0.3)	23 (0.3)	38 (0.4)	21 (0.3)	2 (0.1)	
<b>Države, ki niso dosegle vzorčnih kriterijev</b>						
Danska	4 (0.8)	17 (1.4)	46 (1.7)	30 (1.6)	2 (0.6)	
Hong Kong	15 (2.5)	23 (1.5)	37 (2.0)	23 (1.9)	3 (0.6)	
Nizozemska	8 (1.2)	19 (1.6)	41 (2.0)	29 (2.0)	4 (0.7)	
Švica	6 (1.4)	24 (1.6)	45 (2.0)	23 (2.0)	2 (0.5)	
<b>Drugi udeleženci v primerjavi</b>						
Nova Funlandija in Labrador, Kanada	7 (1.1)	24 (2.1)	40 (2.7)	25 (2.7)	4 (1.3)	
Ontario, Kanada	4 (0.7)	18 (1.1)	42 (1.3)	32 (1.4)	5 (0.8)	
<b>Drugo udeleženci v primerjavi, ki niso dosegli vzorčnih kriterijev</b>						
Mesto Buenos Aires, Argentina	31 (3.6)	34 (2.5)	27 (2.5)	7 (1.6)	0 (0.3)	

Vir: Fraillon idr. 2014, 98.

Rezultati za Slovenijo kažejo, da učenci znajo reševati probleme po danih navodilih, ne zmorejo pa ustvarjalno reševati problemov in kritično presojsati dobljenih informacij, saj je bistvena ločnica, ki nakazuje avtonomno rabo IKT pri reševanju problemov prav med ravnema 1 in 2 ter ravnema 3 in 4 (Klemenčič 2017, 17).

Seveda se sedaj lahko vprašamo, zakaj tak rezultat. Odgovor lahko poiščemo tudi v podatkih o učiteljih in njihovi rabi digitalne tehnologije pri pouku. V raziskavi (Fraillon idr. 2014, 226) so slovenski učitelji povedali (v nadaljevanju predstavljamo deleže učiteljev, ki so tako odgovorili, da pogosto uporabljajo IKT pri poučevanju; gre za približna povprečja), da pogosto uporabljajo digitalno tehnologijo za predstavitev svoje razlage (35 %), za dodatno

podporo oz. obogatitev posameznim učencem ali manjšim skupinam učencev (15 %), za vodenje podpore učencem pri vodenju skupinskih razprav ali predstavitev (19 %), za spremljanje in vrednotenje učenčevega dela s pomočjo testov (7 %), za dajanje povratne informacije učencem (13 %), za spodbujanje razvijanja spretnosti s ponavljanjem primerov (21 %), za spodbujanje sodelovalnega dela med učenci (12 %), za posredovanje pri komuniciranju med učenci in strokovnjaki ali zunanjimi mentorji (3 %), za omogočanje sodelovalnega dela med učenci na šoli ali izven nje (5 %), za sodelovanje s starši za podporo učencem pri učenju (5 %), za spodbujanje učenja z reševanjem problemov (8 %).

V Mednarodni raziskavi bralne pismenosti (IEA PIRLS 2016 in ePIRLS 2016) pa je bilo ugotovljeno, da so četrtošolci v Sloveniji pri branju informativnih besedil in reševanju nalog na papirju boljši kakor pri branju in reševanju nalog na računalniku (glej tudi Tabela 3.3). Najnižji mednarodni mejnik branja pri ePIRLS (se pravi pri branju informativnih besedil četrtošolcev na računalniku) dosega okoli 95 % naših učencev, srednjega okoli 78 %, višjega okoli 39 % in najvišjega samo okoli 5 % učencev (Klemenčič in Mirazchiyski 2018, 113), mednarodno povprečje pri tem (najvišjem) mejniku pa je 12 % (prav tam, 61).

**Tabela 3.3: Bralni dosežki glede na procese razumevanja v raziskavi ePIRLS**

	Država	Povprečen dosežek na lestvici ePIRLS		Priklic in preprosto sklepanje					Interpretacija, integracija in evalvacija				
				Povprečna vrednost na lestvici		Razlika glede na skupni ePIRLS-dosežek			Povprečna vrednost na lestvici		Razlika glede na skupni ePIRLS-dosežek		
3	Singapur	588	(3,0)	594	(3,3)	6	(0,7)	▲	585	(3,1)	-3	(0,8)	▼
	Norveška (5)	568	(2,2)	567	(2,2)	0	(1,4)		568	(2,3)	0	(1,1)	
	Irska	567	(2,5)	566	(2,4)	-1	(0,9)		568	(2,5)	1	(0,8)	
	Švedska	559	(2,3)	561	(2,2)	1	(0,8)		559	(2,5)	0	(1,1)	
≡	Danska	558	(2,2)	560	(2,2)	2	(1,0)		556	(2,6)	-2	(1,3)	
†	Združene države Amerike	557	(2,6)	553	(2,6)	-3	(0,8)	▼	560	(2,6)	3	(0,6)	▲
	Kitajski Tajpej	546	(2,0)	548	(2,1)	3	(0,6)	▲	544	(1,9)	-2	(0,8)	▼
1	Kanada	543	(3,2)	541	(3,0)	-2	(0,8)	▼	545	(3,2)	2	(0,8)	▲
2													
3	Izrael	536	(2,3)	536	(2,5)	0	(1,3)		535	(2,4)	-1	(1,0)	
	Italija	532	(2,1)	534	(2,1)	2	(0,9)		531	(2,3)	-2	(1,0)	
	<b>Slovenija</b>	<b>525</b>	<b>(1,9)</b>	<b>525</b>	<b>(1,8)</b>	<b>0</b>	<b>(1,1)</b>		<b>523</b>	<b>(2,0)</b>	<b>-2</b>	<b>(0,8)</b>	<b>▼</b>
2	Portugalska	522	(2,2)	525	(2,4)	2	(0,8)	▲	521	(2,1)	-2	(0,5)	▼
1	Gruzija	477	(3,3)	485	(3,3)	8	(0,9)	▲	466	(3,7)	-11	(1,4)	▼
	Združeni arabski emirati (ZAE)	468	(2,2)	471	(2,1)	2	(0,6)	▲	465	(2,2)	-3	(0,4)	▼
	Referenčne udeleženske												
	Dubaj (ZAE)	528	(1,6)	528	(1,7)	0	(1,4)		527	(1,6)	0	(1,0)	
	Abu Dabi (ZAE)	431	(4,1)	434	(4,1)	3	(1,4)		428	(4,0)	-3	(0,9)	▼

Vir: Klemenčič in Mirazchiyski 2018, 72.

In kaj pomenita višji in najvišji bralni mejnik pri tej raziskavi? V raziskavi PIRLS (in ePIRLS), pri informativnih besedilih, višji bralni mejnik pomeni, da učenec (četrtošolec ali četrtošolka): poišče določeno informacijo, ki je težje dostopna; sklepa tako, da poveže informacije iz več povedi; izdelava interpretacijo, ki temelji na integraciji podatkov iz besedila ter znanja in lastnih izkušenj; prepozna glavne namene in nečitne značilnosti različnih tipov besedila; razume preproste metafore (Klemenčič in Mirazchiyski 2018, 54). Najvišji bralni mejnik pa, da združi podatke/informacije iz različnih besedil in lastnega znanja ter jih aplicira na realne dogodke iz življenja (prav tam).

Videti je tudi, da slovenski učitelji digitalno tehnologijo uporabljajo največ za predstavitev svoje razlage, kar verjetno pomeni, da pripravljajo ter prikazujejo elektronske prosojnice pri frontalnem pouku oz. razlagi ter za ponavljanje učne snovi. To ugotovitev podpira tudi

rezultat iz mednarodne raziskave MENTEP, v kateri so slovenski učitelji povedali, da najpogosteje uporabljajo IKT pri pouku za neposredno predavanje oz. podajanje informacij (Kreuh in Azzolini 2018, 26). Tako torej ni nič nenavadnega, da so slovenski učenci v glavnem na drugi zahtevnostni ravni v raziskavi, saj pri pouku nimajo dovolj priložnosti za učenje z reševanjem problemov in sodelovalno delo, s pomočjo katerih bi lahko razvijali kritično mišljenje.

V *Priporočilu sveta z dne 22. maja 2018 o ključnih kompetencah za vseživljenjsko učenje* (2018, C198/2) je zapisano: *»/.../ V naši hitro spreminjajoči se družbi so spretnosti, kot so reševanje problemov, kritično mišljenje, sposobnost sodelovanja, ustvarjalnost, računalniško razmišljanje in samourejanje, nujnejše kot kdaj koli prej, saj lahko z njimi dosežemo, da bo to, kar smo se naučili, tudi delovalo v realnem času in prispevalo k oblikovanju novih zamisli, novih teorij, novih izdelkov in novega znanja.«* Kritično mišljenje je tudi vključeno v definicijo digitalne pismenosti (prav tam, 2) in navedeno kot ena od spretnosti 21. stoletja (Higgins 2014, 3–4; Lamb idr. 2017, 18–27).

Videti je, da je kritično mišljenje oz. razmišljanje velikokrat omenjeno v priporočilih in dokumentih, ni pa nikjer podrobneje strokovno opredeljeno ali posebej definirano, zato se bom na tem mestu posvetila teorijam kritičnega mišljenja.

V angleški literaturi je uporabljen izraz *»critical thinking«*, ki je preveden kot kritično mišljenje ali razmišljanje. Sama uporabljam izraz kritično mišljenje, ki je uporabljen tudi v *Priporočilu sveta z dne 22. maja 2018 o ključnih kompetencah za vseživljenjsko učenje* (2018, C198/2). Raziskovanje na področju kritičnega mišljenja poteka predvsem v dveh akademskih krogih, med kognitivnimi psihologi (Halpern 1998, 449–455) in filozofi (Ennis 1991, 5–24) z nasprotujočimi si koncepti kritičnega mišljenja; psihologi zagovarjajo kognitivne procese in način mišljenja kot temelja kritičnega mišljenja, filozofi pa težijo k orisu idealnih dispozicij in značilnosti kritičnega misleca (Lai in Viering 2012, 12). Oboji so si enotni v tem, da sta pri kritičnem mišljenju potrebna presoja ali vrednotenje, zato da lahko analiziramo trditve, argumente, dokaze in sklepamo s pomočjo deduktivne in induktivne metode ter tako rešujemo probleme ali sprejemamo odločitve (prav tam, 12). Tretji akademski krog, ki se tudi ukvarja s kritičnim mišljenjem, je izobraževanje. Teorije kritičnega mišljenja so na tem področju usmerjene v raziskovanje spretnosti, ki jih učenci potrebujejo pri pouku za reševanje problemov, sprejemanje odločitev in učenje konceptov

(Sternberg 1986). Teoretiki, kot je na primer Bloom (1956), so v svojem raziskovanju izhajali iz opazovanja pouka, besedilnih analiz in procesnega razmišljanja pri pouku, ko so postavljali teorije o kritičnem mišljenju (Sternberg 1986, 6).

Obremenjenost filozofov z idealnim kritičnim mislecem je vidna v opisu Ameriške filozofske zveze, in sicer je tak mislec nekdo, ki je radoveden, sprejemljiv oz. odprt za nove ideje, prilagodljiv, pošten, si želi biti dobro informiran, razume različne poglede in je pripravljen vzdržati se sodb ter premisliti o pogledih, ki so drugačni od njegovih (Facione 1990). Slabost, ki se pri takem opisu idealnega kritičnega misleca pojavlja in jo omenja tudi Sternberg (1986, 3), pa je ta, da se opis ne sklada z resničnostjo, saj se s poudarjanjem idealnega kritičnega misleca in zmožnosti, ki jih imajo posamezniki, oddaljujemo od tega, kako ljudje zares razmišljajo.

Definicije kritičnega mišljenja, ki temeljijo na filozofski tradiciji, v opisu omenjajo *»nagnjenost in spretnost vključevanja v dejavnosti z reflektivnim skepticizmom«* (McPeck 1981, 8), *»refleksivno in razumsko razmišljanje, ki je usmerjeno na odločanje o tem, kaj verjeti in kaj narediti«* (Ennis 1985, 45), *»vešče, odgovorno razmišljanje, ki prinaša dobro presojanje, ker se opira na kriterije, je samopopravljajoče in občutljivo na okoliščine«* (Lipman 1988, 39), *»namensko in samouravnavaajoče presojanje z jasnim namenom: oblikovati razumno in pošteno presojo o tem, kaj verjeti ali kaj storiti«* (Facione 2011, 6). Kognitivni psihološki pristop pri razlagi kritičnega mišljenja se razlikuje od filozofskega po tem, da se osredotoča na to, kako ljudje zares razmišljajo v nasprotju od tega, kako naj bi oz. kako bi morali razmišljati v idealnih okoliščinah (Sternberg 1986). Pa tudi bolj kot težnja po definiranju značilnosti idealnega kritičnega misleca kognitivni psihologi opisujejo kritično mišljenje bolj na podlagi dejanj oz. vedenj kritičnih mislecev, kar pomeni, da ta pristop vključuje seznam spretnosti, ki jih kritični misleci imajo (Lewis in Smith 1993).

Filozofi so pogosto kritizirali kognitivne psihologe zaradi njihovega pristopa pri opisu kritičnega mišljenja. Na primer Bailin (2002) trdi, da je razlaga kritičnega mišljenja kot zaporedja korakov in spretnosti temeljno napačno razumevanje, saj miselnih procesov ni zares mogoče opazovati, psihologi pa se osredotočajo prav na produkt teh miselnih procesov, tj. vedenj ali spretnosti (analizo, interpretacijo, postavljanje dobrih vprašanj). Tudi drugi filozofi so svarili pred takim pristopom, češ da ne moremo pomešati aktivnost kritičnega mišljenja z njenimi sestavnimi deli, saj kritično mišljenje ni samo vsota sestavnih delov

(Faccione 1990, Van Gelder 2005). Definicije kritičnega mišljenja kognitivnih psihologov opisujejo kritično mišljenje kot *»mentalne procese, strategije in predstavitve, ki jih ljudje uporabljajo, da rešujejo probleme, sprejemajo odločitve in se učijo novih konceptov«* (Sternberg 1986, 3), *»uporabo takih kognitivnih spretnosti ali strategij, ki vplivajo na boljše možnosti, da dobimo želen rezultat«* (Halpern 1998, 450), *»zmožnost videnja obeh strani oz. strani, odprtost do novih dokazov, ki povzročajo nelagodje lastnim zamislim, odločno zahtevanje, da so trditve podprte z dokazi itd.«* (Willingham 2007, 8).

Tudi na področju izobraževanja so se ukvarjali s kritičnim mišljenjem, na primer Bloom s sodelavci (1956) sodijo sem s taksonomskimi stopnjami, ki se uporabljajo na področju poučevanja in vrednotenja znanja, tri najvišje ravni (analiza, sinteza in evalvacija) pa so pogosto omenjane kot sestavni deli kritičnega mišljenja (Kennedy idr. 1991). Čeprav je prednost izobraževalnega pristopa v tem, da temelji na dolgoletnem opazovanju pouka in učencev pri učenju, česar ni moč zaslediti v filozofski in psihološki tradiciji (Sternberg 1986, 4–5), se zdi, da je izobraževalni pristop na področju kritičnega mišljenja premalo jasen (prav tam, 6).

Za področje izobraževanja, kjer lahko spodbujamo razvoj kritičnega mišljenja, se zdi preprosta in razumljiva definicija, ki jo je zapisal Facione: *»Kritično mišljenje je proces namenskega in samouravnavačnega presojanja. Namen je jasno določen: oblikovati razumno in pošteno presojo o tem, kaj verjeti ali kaj storiti. Samouravnavanje pa se nanaša na zmožnost spremljanja miselnega procesa in odpravljanja morebitnih napak.«* (Facione 2011, 6). Kritičnega mišljenja se je moč naučiti, dokaz za to pa sta dva študijska programa, ki ju opisuje Halpern (1998), ki sta imela za cilj izboljšati spretnosti kritičnega mišljenja in v katerih so študenti pridobili spretnosti reševanja problemov. Postavlja se vprašanje, ali je učinkovitejša metoda ta, da je kritično mišljenje samostojen predmet, ali da se način dela in dejavnosti, ki spodbujajo kritično mišljenje, integrirajo v učni proces nasploh. Van Gelder (2005, 41–48) na primer trdi, da je učinkovitejša metoda, če se kritično mišljenje poučuje samostojno, je pa res, da učeči pri tem potrebujejo uporabiti spretnosti v raznolikih okoliščinah. Podobno meni Halpern (2001, 278), ki zagovarja, da je interdisciplinarna metoda najučinkovitejša. V nasprotju z njima pa Ennis (1989) trdi, da je razvijanje kritičnega mišljenja izvedljivo integrirano, pri posameznih predmetih oz. vsebinah, torej ne kot samostojen predmet ali fokus, čeprav ne najde zadostnih potrditev za noben pristop, torej ne

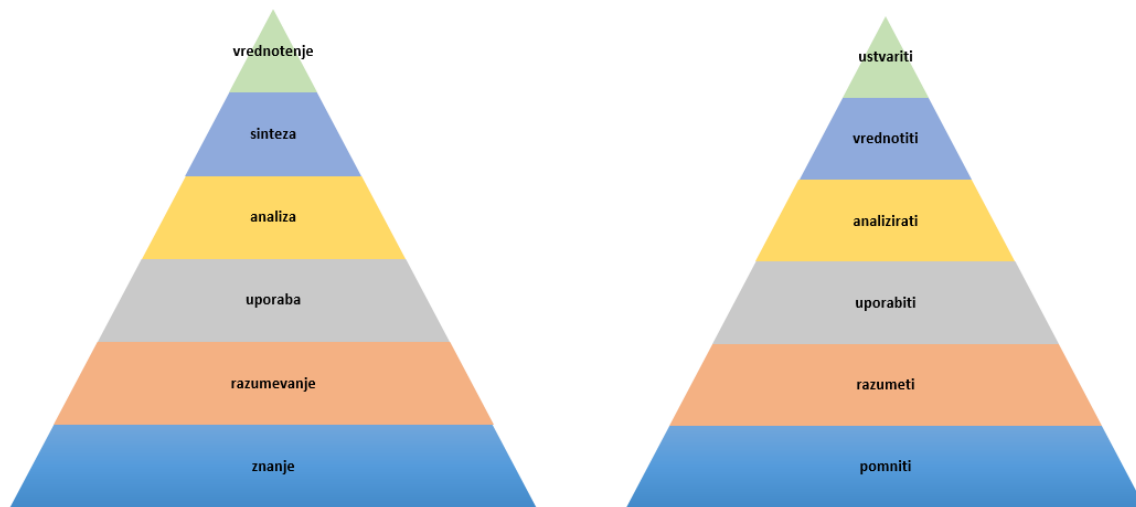
za poučevanje kritičnega mišljenja samostojno ali integrirano oz. interdisciplinarno, zato predlaga mešanega (Ennis, 1989, 4–10).

Zanimive pa so ugotovitve meta analize 117 študij (Abram idr. 2008), ki kažejo na to, da bi izobraževalci morali spodbujati kritično razmišljanje posebej oz. samostojno in tudi v okviru vseh drugih vsebin. Pomembnejše od te same ugotovitve se zdi dejstvo, da so avtorji analize ugotovili, da je imel večji učinek način usposabljanja za poučevanja kritičnega mišljenja kot prilagajanje učnega načrta in standardov s ciljem razvijanja kritičnega mišljenja pri učečih. Torej kaže, da je profesionalni razvoj učiteljev, ki daje pomen razvijanju kritičnega mišljenja, zelo pomemben (prav tam, 1102–1134).

Kritično mišljenje (skupaj z ustvarjalnostjo, dajanjem pobud, reševanjem problemov, ocenjevanjem tveganja, sprejemanjem odločitev in konstruktivno upravljanje čustev) je presečna kompetenca, ki je sestavni del vseh drugih kompetenc, še posebej pa komunikacije, digitalne kompetence in državljanske kompetence (Higgins 2014, 19). Skupina avtorjev, ki je pregledala strokovno literaturo o razmerju med spretnostmi 21. stoletja in kritičnem mišljenju, navaja, da je kritično mišljenje skupaj z ostalimi temeljnimi spretnostmi 21. stoletja pojmovano dosti širše kot same digitalne kompetence (van Laar idr. 2017, 577–588) in zagovarjajo, da je kritično mišljenje v povezavi z digitalnimi tehnologijami spretnost presojanja s pomočjo in z uporabo IKT na podlagi vedenja in sprejemanje odločitev o pridobljeni informaciji ali komuniciranju s pomočjo reflektivnega sklepanja ter zadostnih dokazov, ki podpirajo trditve v pridobljeni informaciji (prav tam).

Bolj konkretno vključevanje digitalnih tehnologij v povezavi s kritičnem mišljenjem je bilo omogočeno s posodobljeno Bloomovo taksonomijo leta 2001, ki je bila posodobljena tako, da je približana poučevanju za 21. stoletje, in vsebuje spremembe v terminologiji, strukturi in poudarkih (Anderson in Krathwohl 2001). Kognitivne procesne kategorije so zamenjane tako, da označujejo dejanja, zato so samostalniki zamenjani z glagoli, npr.: samostalnik znanje je zamenjan z glagolom pomniti in samostalnik sinteza z glagolom ustvariti. Na vrhu posodobljene taksonomske lestvice je namesto vrednotenja ustvariti.

**Slika 3.1: Bloomova klasična in posodobljena taksonomska lestvica**



Vir: Anderson in Krathwohl 2001, 67–68.

Opisu posameznih ravni so bili zato dodani opisi možnosti uporabe digitalne tehnologije oz. posameznih orodij IKT, s pomočjo katerih se lahko sestavljajo naloge na različnih taksonomskih ravneh (Kreuh in Bačnik 2011, 765–766):

- pomniti: testi v Moodle, kot so npr. kvizi, iskanje in shranjevanje priljubljenih strani, kategoriziranje priljubljenih strani s pomočjo orodij Delicious, Digg, socialnih omrežij Facebook, Twitter;
- razumeti: pisanje bloga in komentiranje v forumu, prikazovanje z zvočnimi posnetki (podcasti) s pomočjo programa NanoGong, ustvarjanje miselnih vzorcev v programu Xmind;
- uporabiti: ustvarjanje skupnih dokumentov v programu Googledocs, sodelovanje v spletnih izobraževalnih igrah, priprava predstavitev z grafičnimi orodji in vzajemno sodelovanje s pomočjo orodij Wiki v Moodle, PBworks, izdelava zvočnih posnetkov (podcastov) s pomočjo programov NanoGong, Skype, Vox;
- analizirati: sestavljanje poročila ali predstavitve iz različnih medijev, preglednic, ustvarjanje diagramov;
- vrednotiti: komentiranje z uporabo blogov, zvočnih posnetkov (podcastov), npr. Gong, izdelava predstavitve in objavljanje, npr. wiki, naloge, forumi, socialne mreže, modeliranje;



- ustvariti: izdelava filma s pomočjo programa Movie Maker, izdelava predstavitve, npr. fotozgodbe, e-prosojnic, miselnih vzorcev (npr. s programom Xmind), izdelava oglasov s pomočjo programov Gimp, MovieMaker.

Domišljeni primeri različnih nalog in vrste orodij oz. digitalne tehnologije na različnih taksonomskih ravneh lahko služijo kot izhodišče za pripravo nalog in dejavnosti pri pouku in usposabljanju učiteljev, pri čemer z njihovo pomočjo razvijamo digitalne kompetence in z nalogami oz. dejavnostmi na treh najvišjih ravneh tudi kritično mišljenje.

Najvišja raven je ustvarjanje in zanimivo je, da mnogi avtorji vidijo tesno povezanost med ustvarjalnostjo in kritičnim mišljenjem (Bailin 2002; Ennis 1985; Paul in Elder 2006). Paul in Elder (2006) zagovarjata, da sta ustvarjalnost in kritično mišljenje sestavni del dobrega, ciljno usmerjenega razmišljanja ter kot taka obe strani kovanca in zato *»se kritično mišljenje brez ustvarjalnosti pomanjša v skepticizem in negativnost, ustvarjalnost pa brez kritičnega mišljenja v noviteto in to je vse«* (prav tam, 35). Torej je ključno, da razumemo, kako kritičnega mišljenja ni smiselno oz. po mojem mnenju ga tudi ni moč razvijati izolirano, prav tako kot tudi digitalnih kompetenc ne. Zato je morda primanjkljaj na teh področjih tak – mnogi raziskovalci namreč tožijo nad slabim stanjem kar se kritičnega mišljenja pri odraslih in otrocih tiče. Halpern (1998, 449–455) na primer navaja primer raziskave, pri kateri odrasli niso zmogli razmišljati kritično v mnogih okoliščinah in opisuje, kako številni ljudje prisegajo oz. verjamejo v paranormalne pojave, čeprav zanje ne obstajajo dokazi. Krivec za to je morda tudi nezadostna priložnost v času izobraževanja, da bi usvojili razumsko razmišljanje, saj šolska praksa večinoma ne spodbuja razvijanja višjih kognitivnih procesov razmišljanja (Paul 1992, 34–35). Ugotovitve mednarodne raziskave ICILS 2013 so (za Slovenijo) pokazale, da učenci znajo reševati probleme po danih navodilih, ne zmorejo pa ustvarjalno reševati problemov in kritično presojati dobljenih informacij (Klemenčič 2017, 17), kar bi lahko (vendar tega sklepa iz same raziskave ne moremo izpeljati) potrjevalo trditev, da šolska praksa večinoma ne spodbuja razvijanja višjih kognitivnih procesov razmišljanja.

Raziskava, v kateri so preiskali učinke uporabe IKT (za te namene so razvili posebno aplikacijo) za akademsko podporo študentom in za razvijanje kritičnega mišljenja svojih študentov na Univerzi Cape Town v Južni Afriki (Ng'ambi in Johnston 2006), prinaša nekaj zanimivih uvidov v uporabo digitalne tehnologije za razvijanje kritičnega mišljenja. Poskus

je v letih 2003 in 2004 temeljil na postavljanju vprašanj oz. na učenju s postavljanjem vprašanj v virtualnem okolju, ki je služilo kot orodje za komunikacijo in je bilo anonimno.<sup>31</sup> Avtorji zatrjujejo, da se kritičnega mišljenja študenti ne naučijo tako, da jim učitelji nalagajo več informacij oz. knjig in da je raziskava potrdila, da če je študentom ponujeno anonimno podporno virtualno okolje, lahko usvojijo kritično mišljenje in ga tudi uporabijo v tem okolju (Ng'ambi in Johnstonprav tam, 2006, 252). V članku sicer ni navedeno, kakšni so bili kriteriji, s katerimi so merili oz. vrednotili kritično mišljenje, kakšna so bila ta vprašanja in odgovori. Prav tako je digitalna tehnologija v tem primeru služila samo kot posrednik informacij in zagotavljala dostopnost in možnost sodelovanja ves čas, vsekakor pa je to primer uporabe postavljanja vprašanj (postavljanje dobrih vprašanj omenja tudi Bailin (2002) kot način razvijanja kritičnega mišljenja) kot ene od možnih učnih dejavnosti za razvijanje kritičnega mišljenja v varnem in dostopnem virtualnem okolju.

Podobno je za področje izobraževanja zanimiva študija, ki je bila narejena med 107 srednješolskimi učenci prvega letnika iz štirih oddelkov v Hong Kongu in je trajala trinajst tednov ter je raziskala, katere uporabljene metode poskusnega poučevanja v tem času lahko vplivajo na dvig ravni informacijske pismenosti<sup>32</sup> in kritičnega mišljenja (Kong 2014). Posebej za to raziskavo so vzpostavili digitalne učilnice z naborom nalog, s pomočjo katerih naj bi učenci vsakodnevno razvijali informacijsko pismenost in kritično mišljenje in z rezultati dokazujejo, da se je učencem statistično signifikantno dvignilo osnovno znanje, kognitivni in metakognitivni vidiki informacijske pismenosti (še posebej sprejemanje odločitev, povzemanje informacij, interpretiranje idej, vrednotenje rezultatov in spreminjanje oz. prilaganje strategij) in pet glavnih spretnosti kritičnega mišljenja (iskanje hipoteze, indukcija, dedukcija, razlaga, vrednotenje). V poskusu so uporabili tri različne metode za razvijanje informacijske pismenosti in tri različne metode za razvijanje kritičnega mišljenja. Postavljanje vprašanj za vodene aktivnosti je v raziskavo odigralo pomembno vlogo za razvijanje informacijske pismenosti in kritičnega mišljenja in to je učiteljem predstavljalo tudi največji izziv. Zato je ena od pomembnih ugotovitev študije, da je treba za tako pripravo dejavnosti in nalog ustrezno usposobiti učitelje.

---

<sup>31</sup> Uporabili so virtualno okolje DFAQ (ang. kratica za Dynamic Frequently Asked Questions – Dinamična pogosta vprašanja in odgovori).

<sup>32</sup> Informacijska pismenost je ena od digitalnih kompetenc (ostale so še komuniciranje in sodelovanje, izdelovanje digitalnih vsebin, varnost in reševanje problemov), ki so opisane v dokumentu *DigComp 2.1, Okvir digitalnih kompetenc državljanov* (Carretero 2017).

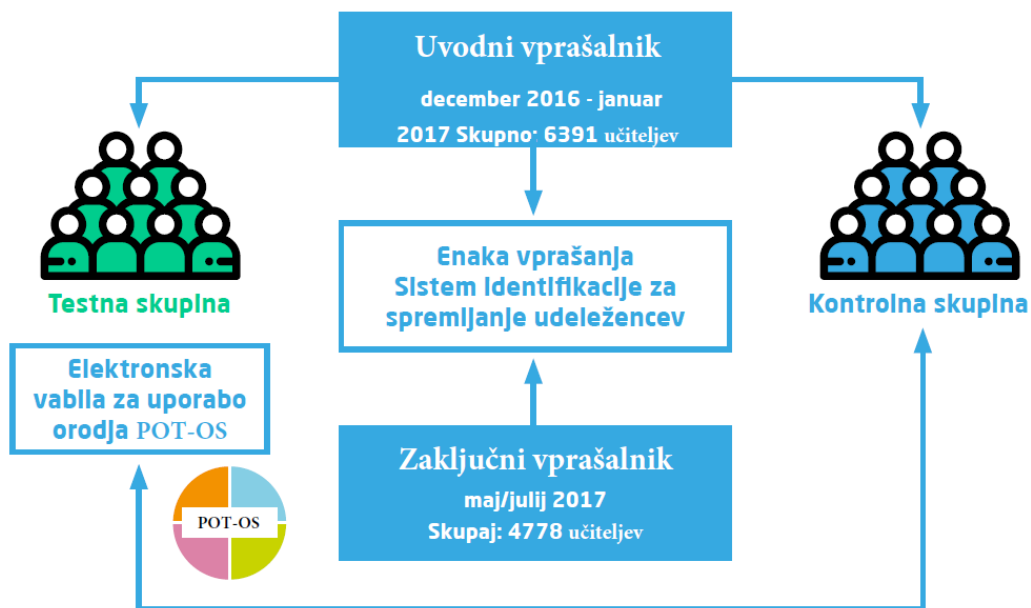
Še ena pomembna ugotovitev pa je ta, da je najboljši pristop tak, da učitelji razvijajo informacijsko pismenost in kritično mišljenje interdisciplinarno, pri različnih predmetih. (prav tam, 160–173). Študija s tem potrjuje to, kar zagovarja Halpern (2001, 278), in sicer, da je interdisciplinarna metoda najučinkovitejša, pa tudi pomen usposabljanja oz. profesionalnega razvoja učiteljev za poučevanje, kar je poudarjal že Abrami s sodelavci (2008, 1102–1134).

Če povzamem, opremljenost šol s tehnologijo ne vpliva nujno na višjo oz. večjo rabo tehnologije pri poučevanju. Tudi pozitivna naravnost učiteljev do tehnologije ne prinaša nujno želenih učinkov, sploh pa ne uresničitve cilja iz *Strateških usmeritev nadaljnjega uvajanja IKT v slovenske VIZ do leta 2020 – vsakodnevne rabe IKT pri delu z učečimi* (Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport RS 2016, 6). Usposobljenost učiteljev se zdi ključna pri ugotavljanju pogostosti in načinih rabe digitalne tehnologije in razvijanju kritičnega mišljenja pri pouku, zato bodo nekateri vidiki, ki jih razjasnjuje mednarodna raziskava MENTEP, pomembni za razumevanje usposabljanja učiteljev na teh področjih, in jo bom natančneje opisala v naslednjem poglavju.

### 3.2.1 MENTEP

Rezultati meddržavnega poskusa in raziskave, ki je bila opravljena v okviru mednarodnega projekta MENTEP<sup>33</sup> in v katerem je sodelovala tudi Slovenija (sama sem bila nacionalna koordinatorka), so sestavljeni iz treh delov: iz ugotovitev **uvodnega vprašalnika za učitelje**, v katerem je 6391 učiteljev iz 11 držav (od tega 858 učiteljev iz 50 osnovnih šol v Sloveniji) najprej odgovorilo na vprašanja o uporabi IKT, **rezultatov samovrednotenja pedagoških digitalnih kompetenc** s pomočjo spletnega orodja POT-OS<sup>34</sup>, ki je bilo razvito v projektu, in **zaključnega vprašalnika** za učitelje, v katerem so učitelji še enkrat ocenili svoje pedagoške digitalne kompetence in testna skupina učiteljev tudi svojo izkušnjo uporabe spletnega orodja POT-OS.

**Slika 3.2: Struktura raziskave in poskusa**



Vir: Abbiati idr. 2018b, 11.

<sup>33</sup> Mednarodni projekt MENTEP (ang. *Mentoring Technology Enhanced Pedagogy*) – meddržavni poskus in raziskava – je potekal od leta 2013 do 2018 v 11 državah med 6391 učitelji iz 469 šol. Dostopno prek: <http://mentep.eun/> (26. 7. 2018).

<sup>34</sup> POT-OS (pedagogika, obogatena s tehnologijo, orodje za samopreverjanje) je spletno orodje za samopreverjanje pedagoških digitalnih kompetenc. Dostopno prek: <https://www.zrss.si/iekosistem/> (26. 7. 2018).

V disertaciji se bom posvetila rezultatom **uvodnega vprašalnika** in rezultatom **samovrednotenja pedagoških digitalnih kompetenc s pomočjo spletnega orodja POT-OS** in jih primerjala ter zapisala ugotovitve. Zanima me namreč, kako učitelji sami ocenjujejo svojo usposobljenost za uporabo digitalne tehnologije in kakšen je rezultat take samoocene, če imajo pri tem možnost samorefleksije in lahko poglobljeno presojujejo svoje kompetence s pomočjo izdelanega orodja za te namene.

V projektu smo se med državami uskladili o raziskovalnem protokolu in metodologiji. Učitelji in šole so bili izbrani v vzorec naključno (cilj je bil izbrati 50 šol in 1000 učiteljev iz vsake sodelujoče države), poskus pa je temeljil na kontroli in testni skupini učiteljev (testna skupina učiteljev je v času poskusa, ki je trajal od 20. decembra 2016 do 15. februarja 2017, uporabila spletno orodje POT-OS). Na nacionalnem nivoju smo pripravili seznam šol, ki so ustrezale naslednjim kriterijem (FBK-IRVAPP 2018, 3–9):

- raven izobraževanja ISCED 2<sup>35</sup> (tj. nižje sekundarno ali v Sloveniji drugo obdobje osnovnega izobraževanja),
- javne šole,
- dostop učencev do računalnikov ali tablic v razmerju vsaj 5 učencev na 1 računalnik na šoli,
- dostop do interneta v povezljivosti vsaj 10 mbps na šoli,
- komunikacijske možnosti na šoli, npr. omogočena elektronska pošta vsem učencem ali virtualno učno okolje (prav tam).

Delež šol, ki so ustrezale vsem kriterijem, se je po državah razlikoval. V Sloveniji je vseh 447 osnovnih šol ustrezalo kriterijem, zato je bil vzorec izbranih 50 šol iz nabora vseh slovenskih osnovnih šol. Vzorcenje je temeljilo na enakomerni zastopanosti šol po regijah in velikosti (glej tudi Tabelo 4), da bi lahko dobili 1000 učiteljev iz 50 šol. To število učiteljev je bilo potrebno zato, da bi z gotovostjo ocenili učinke uporabe orodja POT-OS na učiteljevo vedenje in odnos in da bi bile ugotovitve raziskave prenosljive tudi širše na nacionalni nivo v vsaki državi ter tako koristne za odločevalce v državi. (prav tam, 3–9)

---

<sup>35</sup> ISCED je mednarodna standardna klasifikacija izobraževanja, ki jo je sprejela Splošna konferenca Unesco novembra leta 1997 (Statistični urad Republike Slovenije 2012, 13).

V Sloveniji smo imeli začetni vzorec 931 učiteljev iz 50 šol<sup>36</sup>, ki smo jih v projektu imenovali šole MENTEP, uvodni vprašalnik je izpolnilo 858 učiteljev in ti učitelji so potem sodelovali v raziskavi kot učitelji MENTEP (prav tam, 4–9).

**Tabela 3.4: Vzorec slovenskih šol v raziskavi**

<b>Regija</b>	<b>Vse osnovne šole</b>	<b>Izbrani vzorec šol</b>
<b>Vzhod</b>	269	26
<b>Zahod</b>	178	24
<b>Skupaj</b>	<b>447</b>	<b>50</b>

Vir: FBK-IRVAPP 2018, 8.

#### **a) Uvodni vprašalnik**

Vsi učitelji MENTEP (7391 vseh učiteljev iz 496 šol v 11 državah, od tega 931 učiteljev iz 50 slovenskih osnovnih šol) so decembra 2016 prejeli elektronsko pošto z vabilom, naj izpolnijo uvodni vprašalnik. V njem so odgovorili na vprašanja o tem, kako sami ocenjujejo svoje pedagoške digitalne kompetence. Uporabljena je bila sedemstopenjska lestvica. Vprašalnik je izpolnilo 6391 učiteljev iz 11 držav (od tega 858 slovenskih učiteljev). Navedla bom izbrane podatke, posebej za Slovenijo ob skupnih podatkih za vse učitelje, ki so bili predstavljeni na Nacionalni delavnici MENTEP januarja 2018 v Ljubljani. Rezultat je pokazal naslednje:

- Vsi slovenski učitelji **dobro poznajo digitalno tehnologijo** in imajo doma različne naprave. 50 % vseh slovenskih učiteljev, sodelujočih v raziskavi MENTEP, uporablja doma naprave 1 uro na dan.
- **Učitelji uporabljajo IKT pri pouku**, saj se 90 % vseh učiteljev sodelujočih v raziskavi MENTEP (92 % slovenskih »MENTEP« učiteljev) popolnoma strinja s tem, da **znajo spodbujati učence, da kritično pristopajo k rabi IKT**; 95 % vseh »MENTEP« učiteljev (v Sloveniji 94 %) trdi, da **podpirajo učence pri iskanju informacij s pomočjo IKT** in 90 % vseh učiteljev v MENTEP (v Sloveniji 93 %) je prepričanih, da **podpirajo učence pri**

<sup>36</sup> V vzorec so bile izbrane večje šole, a kljub temu nismo dosegli števila 1000, saj na 50 osnovnih šolah v Sloveniji ni zaposlenih več kot 931 učiteljev, ki poučujejo v tretji triadi.

### **zagotavljanju varne, odgovorne in učinkovite komunikacije s pomočjo IKT.**

- Učitelji so tudi zelo **samozavestni glede svoje digitalne pismenosti**. V raziskavi MENTEP 90 % vseh učiteljev (92 % v Sloveniji) trdi, da **spodbujajo svoje učence, da kritično pristopajo k rabi IKT** in 83 % vseh (77 % v Sloveniji) jih **zna prilagajati in spreminjati aplikacije za različne učne potrebe**.
- Imajo tudi **zelo pozitiven odnos do uporabe IKT** pri učenju in poučevanju. V raziskavi MENTEP 94 % vseh (celo 99 % v Sloveniji!) verjame, da uporaba IKT v šoli učencem omogoča dostop do boljših virov informacij in 74 % vseh (55 % v Sloveniji) meni, da učence spodbuja k učenju. (European Schoolnet 2018b, 6–9).

Po pregledu teh rezultatov lahko rečem, da je samopodoba vseh učiteljev o uporabi IKT, tudi slovenskih, zelo dobra in da o sebi menijo, da »vse znajo« in tudi spodbujajo učence na različne načine pri uporabi digitalnih tehnologij. (Samo)refleksija je torej nujni pristop pri usposabljanju učiteljev, ker raziskave rabe digitalnih tehnologij pri pouku kažejo prav nasprotno (European Commission 2013; Fraillon idr. 2014, 151).

### **b) Samovrednotenje pedagoških digitalnih kompetenc s pomočjo spletnega orodja POT-OS**

Po izpolnjenem uvodnem vprašalniku so učitelji iz kontrolne skupine (2750 vseh učiteljev, od tega 259 slovenskih učiteljev) marca 2017 dobili vabilo za uporabo spletnega orodja POT-OS. Poskus je trajal do sredine maja 2017 in v tem času je spletno orodje uporabilo 930 učiteljev v raziskavi MENTEP (33,8 %), od tega 158 (61 %) slovenskih učiteljev (European Schoolnet 2018b, 13). Slovenski učitelji so pri uporabi spletnega orodja POT-OS zelo izstopali (glej Tabela 5), saj je največ učiteljev uporabilo spletno orodje v primerjavi z ostalimi, npr. Finsko (16,5 %) in Češko (16,8 %).

Empiričnih razlogov nismo našli, iz lastne izkušnje nacionalne koordinatorke v projektu pa lahko rečem, da je napor pri vzpostavljanju stikov z ravnatelji in učitelji pri pošiljanju spodbud, naj uporabijo spletno orodje, obrodil sadove. Zanimiva je bila tudi izjava ene od

sodelujočih učiteljic v raziskavi na regijskih srečanjih projekta MENTEP<sup>37</sup>, na katerih sem predstavila rezultate raziskave, in sicer da so učitelji pridni, marljivi in tudi ubogljivi.

**Tabela 3.5: Koliko učiteljev je uporabilo spletno orodje POT-OS?**

<b>DRŽAVA</b>	<b>Število učiteljev v kontrolni skupini</b>	<b>Število učiteljev, ki so uporabili POT-OS</b>	<b>% učiteljev, ki so uporabili POT-OS</b>
Ciper	210	112	53,3%
Češka	250	42	16,8%
Estonija	135	36	26,7%
Španija	340	126	37,1%
Finska	291	48	16,5%
Francija	356	116	32,6%
Grčija	152	77	50,7%
Italija	256	62	24,2%
Litva	255	89	34,9%
Portugalska	246	64	26,0%
<b>Slovenija</b>	<b>259</b>	<b>158</b>	<b>61,0%</b>
<i>Skupaj</i>	<i>2,750</i>	<i>930</i>	<i>33,8%</i>

Vir: European Schoolnet 2018b, 13.

V delu raziskave, ko je tekel poskus, smo spremljali uporabo orodja in spodbujali učitelje, da bi uporabili spletno orodje za samovrednotenje pedagoških digitalnih kompetenc. Kompetence in opisi so oblikovani drugače kot v uvodnem in zaključnem vprašalniku, saj so zapisani v obliki trditev, s katerimi se lahko učitelji identificirajo, in ne kot vprašanja. Trditve so bile oblikovane na tak način zato, da bi spodbudili učiteljevo samorefleksijo in kritični razmislek o načinih uporabe digitalnih tehnologij pri poučevanju in učenju (Abbiati idr. 2018b, 11–12).

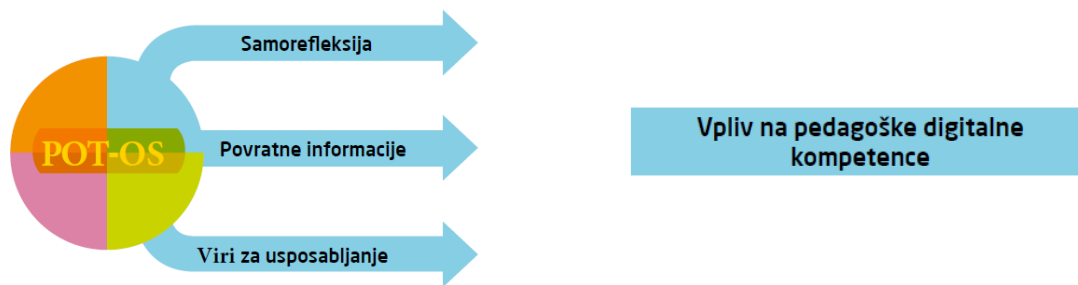
Spletno orodje POT-OS temelji na treh sestavnih delih: samorefleksiji (izbira trditev, ki določajo pedagoško digitalno pismenost), povratni informaciji (rezultat samovrednotenja)

<sup>37</sup> Organizirali smo dve regijski srečanja MENTEP, na katerih sem predstavila rezultate in ugotovitve raziskave in poskusa. Izvedene so bile aprila 2018, eno v Ljubljani in eno v Murski Soboti.



in dostopu do izobraževalnih virov (povezava na evropski in nacionalni portal s prosto dostopnimi izobraževalnimi viri in usposabljanji za razvijanje digitalne pismenosti učiteljev) (Abbiati idr. 2018b, 7).

**Slika 3.3: Predviden učinek spletnega orodja POT-OS**



Vir: Abbiati idr. 2018b, 7.

Vsi učitelji iz kontrolne skupine v raziskavi, ki so spletno orodje POT-OS uporabili, so v njem najprej sami ovrednotili svoje pedagoške digitalne kompetence s pomočjo trditev, ki jih je v orodju 150 (5 trditev za vsako od 30 kompetenc oz. vprašanj) na štirih področjih (European Schoolnet 2018a):

- Digitalni pedagogiki, ki obsega različne kompetence na področju načrtovanja in izvajanja pouka s pomočjo IKT, zasnove in upravljanja učnih okolij, ki temeljijo na IKT, in na področju vrednotenja znanja, podprtem z IKT.
- Uporabi in izdelavi digitalnih vsebin, ki obsega kompetence na področju izbire in uporabe digitalnih vsebin, ustvarjalne izdelave, avtorskih pravic in licenc ter programiranja.
- Digitalnega komuniciranja in sodelovanja, ki obsega kompetence na področju komuniciranja s pomočjo IKT in digitalnih komunikacijskih poti, izmenjave informacij in vsebin z učenci, spletno sodelovanje in sodelovanje s pomočjo IKT.
- Digitalnega državljanstva, ki obsega kompetence na področju spletnega vedenja, upravljanja digitalnih identitet, zaščite naprav ter zdravja in okolja.

Ravni doseganja pedagoških digitalnih kompetenc je pet: novinec, začetnik, samostojen, učinkovit in ustvarjalen (Abbiati idr. 2018b, 4–14). Opisniki 30 kompetenc oz. trditve so v orodju postavljene tako, da si pri posameznem vprašanju ne sledijo po vrsti glede na ravni, ampak so pomešane, zato da si učitelji zares preberejo vsako trditev posebej in o njej razmislijo. S tem smo želeli zagotoviti samorefleksijo učiteljev (prav tam, 4–14).

Potem ko so učitelji pri vsakem od vprašanj izbrali eno trditev (skupaj torej 30), so dobili povratno informacijo, na kateri ravni pedagoške digitalne pismenosti so. Skupni doseženi rezultat oz. delež strinjanja s posameznimi trditvami na petih različnih ravneh je 53,2 % (VSI - vsi učitelji v raziskavi MENTEP), slovenski učitelji 51,9% (SLO). Videti je, da so v povprečju na ravni »samostojen«. Rezultati po posameznih področjih so prikazani v Tabeli 3.5. (Kreuh in Azzolini, 2018, 26) in se ne razlikujejo prav dosti med seboj. Od vseh področij pedagoških digitalnih kompetenc ima najnižje dosežene ravni digitalno komuniciranje in sodelovanje (prav tam).

**Tabela 3.6: Doseženi rezultati samovrednotenja pedagoških digitalnih kompetenc**

## Povratna informacija - raven pedagoške digitalne pismenosti

### Legenda

Novinec	0 - 20 %
Začetnik	20 - 40 %
Samostojen	40 - 60 %
Učinkovit	60 - 80 %
Ustvarjalen	80 - 100 %

Doseženi rezultati	Vsi	SLO
Skupni rezultat POT-OS	53,2	51,9
<b>Rezultati po področjih:</b>		
Digitalna pedagogika	53,8	50,3
Uporaba in izdelava digitalnih vsebin	50,5	49,9
Digitalno komuniciranje in sodelovanje	47,8	45,6
Digitalno državljanstvo	55,3	58,4

Vir: Kreuh in Azzolini, 2018, 26.

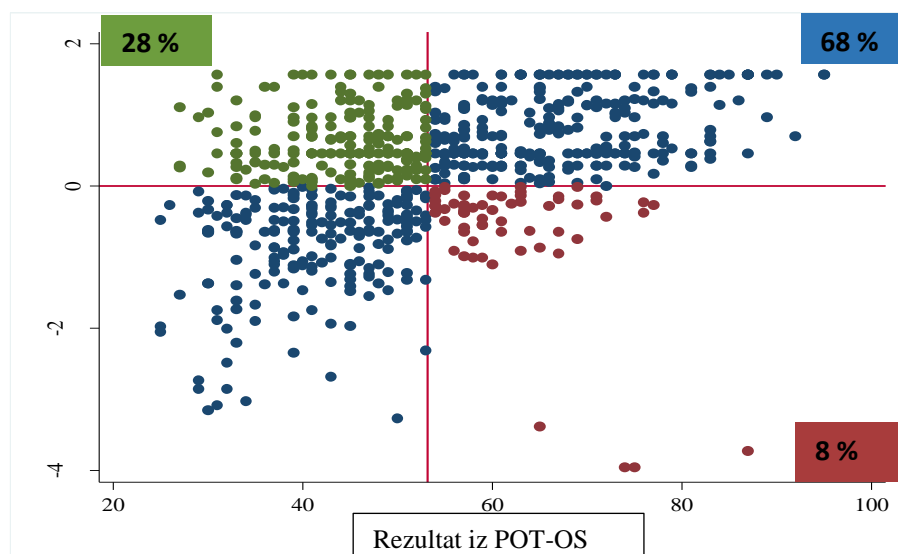
Razlika med rezultatom učiteljev iz uvodnega vprašalnika in oceno po tem, ko so imeli možnost samovrednotenja, je velika. Videti je, da učitelji verjamejo, da zelo dobro poznajo in uporabljajo digitalno tehnologijo in so pri tem zelo samozavestni.

Na Sliki 3.3 vidimo graf z rezultati samoocene pedagoških digitalnih kompetenc vseh učiteljev v vzorcu iz uvodnega vprašalnika na navpični osi in povratno informacijo, ki so jo

dobili ti isti učitelji iz spletnega orodja POT-OS na vodoravni osi. Rdeče linije predstavljajo povprečne vrednosti med obema spremenljivkama.

Povratna informacija, ki so jo dobili iz spletnega orodja POT-OS, je bila za 68 % učiteljev (modre pike v grafu) potrditev njihove samoocene svojih pedagoških digitalnih kompetenc iz uvodnega vprašalnika, za 28 % učiteljev (zelene pike v grafu) je pomenila negativno povratno informacijo, kar pomeni, da je raven njihovih pedagoških digitalnih kompetenc iz POT-OS nižja, kot so verjeli in se ocenili v uvodnem vprašalniku, in le za 8 % je bila povratna informacija pozitivna, kar pomeni, da je raven njihovih pedagoških digitalnih kompetenc iz POT-OS višja, kot so sami verjeli pred uporabo spletnega orodja (Abbiati idr. 2018b, 16–18).

**Slika 3.4: Povratna informacija iz POT-OS**



Vir: Abbiati idr. 2018b, 16.

Razlog za tak rezultat bi lahko bil tudi ta, da učitelji različno razumejo digitalno pismenost in posamezne kompetence, odgovori pa so odvisni tudi od tega, kolikšna je njihova digitalna pismenost in koliko znanja ter izkušenj imajo na tem področju.

Na Sliki 3.2 sem prikazala rezultate **slovenskih učiteljev** iz raziskave MENTEP in vsebinsko povezavo med vprašanjem iz uvodnega vprašalnika o tem, v koliki meri se

strinjajo oz. ne strinjajo s trditvijo (lestvica je bila: nikakor se ne strinjam, ne strinjam se, delno se ne strinjam, delno se strinjam, strinjam se in popolnoma se strinjam): »Znam spodbujati učence, da kritično pristopajo k rabi IKT«, in področje Uporaba in izdelava digitalnih vsebin z opisi oz. trditvami na petih ravneh<sup>38</sup> v spletnem orodju POT-OS v vprašanju 13 o kompetenci iskanja in vrednotenja digitalnih informacij. Učitelji so morali izbrati eno trditev, s katero so se najbolj poistovetili.

Oba odgovora, ki bi načeloma morala dati enak rezultat, se razlikujeta. **92 % slovenskih učiteljev**, sodelujočih v raziskavi MENTEP se je v uvodnem vprašalniku popolnoma strinjalo, da znajo spodbujati učence za kritično uporabo IKT. Torej bi pričakovali, da bodo ti učitelji v spletnem orodju POT-OS izbrali trditev na peti ravni: »Učence poučujem o kriterijih za kritično presojanje informacij, ki jih najdejo na spletu, ter jih spodbujam k sodelovalnem vrednotenju najdenih informacij.« Toda ovrednotili so se drugače. Peto raven je namreč izbralo **28 % teh učiteljev**. Največji delež učiteljev (33,3 %) je izbralo trditev na tretji ravni: »Izbiram in uporabljam informacije, ki jih najdem na spletu, pri čemer presojam njihovo vrednost«, kar lahko nakazuje na to, da sami sicer to znajo oz. menijo, da je temu tako, nimajo pa ustreznih strategij in pristopov, da bi spodbujali učence za kritično uporabo IKT.

Izbrano tretjo raven (imenovano samostojen) v spletnem orodju POT-OS lahko povežemo s »preživetveno« ravnijo iz *DigComp 2.1, Okvirja digitalnih kompetenc za državljane* (Carretero idr. 2017), na kateri je posameznik kompetenten do te mere, da samostojno opravlja in uporablja digitalno tehnologijo, za učitelja pa bi bila nujna »raven premagovanja ovir«, na kateri je zmožen pomagati drugim oz. jim nuditi podporo. V spletnem orodju POT-OS je videti, da sta za to primerljivi četrta (učinkovit) in peta raven (ustvarjalen). Za četrto raven v spletnem orodju se je odločilo 18,5 % slovenskih učiteljev sodelujočih v raziskavi MENTEP, torej imamo skupaj 46,5 % slovenskih učiteljev v raziskavi (tj. na četrti in peti ravni) takih, ki lahko svoje učence podpirajo pri razvijanju kompetence »iskanje in vrednotenje digitalnih informacij«.

---

<sup>38</sup> Ravni so novinec, začetnik, samostojen, učinkovit in ustvarjalen (European Schoolnet 2018a).

Dosežen rezultat samovrednotenja v spletnem orodju POT-OS (49,9 %) je povprečje števila vseh izbranih trditev. Razlika med rezultatom samoocene iz uvodnega vprašalnika (92 %) in rezultatom samovrednotenja iz POT-OS (49,9 %) je torej zares velika.

**Slika 3.2: Primer odgovora slovenskih učiteljev iz uvodnega vprašalnika in spletnega orodja POT-OS**



Vir: Kreuh in Azzolini 2018, 26.

### 3.2.2 Sklepne ugotovitve

Rezultati zgoraj predstavljenih raziskav<sup>39</sup> nakazujejo na:

<sup>39</sup> Raziskave so različne, zato se primerjave lahko le nakazujejo, saj v večini primerov govorimo o sodelujočih državah, se pa da glede na postavljene metodologije do neke mere vendar posplošiti rezultate ali vsaj dobiti uvid v vidike raziskovalne problematike. Različne raziskave nam namreč prinašajo enaka sporočila, ne glede na to, ali so raziskave reprezentativne ali veljajo samo za sodelujoče šole oz. učitelje.

- Učitelji se čutijo zelo kompetentne pri uporabi digitalne tehnologije (Fraillon idr. 2014; Abbiati idr. 2018a, 2018b), tudi opremljenost šol je dobra, hkrati pa jih okrog 30 % ne uporablja računalnika za poučevanje (Evropska komisija 2006; European Commission 2013);
- Učenci ne zmorejo reševati problemov in kritično presojati informacij (Fraillon idr. 2014; European Commission 2013), kar podpira tudi raziskava MENTEP (Abbiati idr. 2018a; 2018b), kjer je ugotovljeno, da slovenski učitelji sicer pretežno verjamejo, da znajo spodbujati učence za kritično uporabo IKT (92 % se jih je zelo strinjalo s to trditvijo), po opravljenem samovrednotenju pa so sami ugotovili, da temu ni tako (dosežen rezultat samoocenjene ravni kompetenc je bil 49,9 %);
- Potrebne so »spremembe učitelja«, pogoj za to pa je tudi njihova refleksija (Pehkonen 2006), kar podpira tudi raziskava MENTEP (Abbiati idr. 2018a; 2018b), ki z rezultati dokazuje, kako samorefleksija vpliva na učiteljevo realno prepoznavanje svoje ravni digitalne pismenosti, ki ni več plod nerealne predstave o sebi;
- Tudi izobraževanje bodočih učiteljev in usposabljanje učiteljev morata korenito spremeniti pristope, saj uporaba digitalne tehnologije že v času šolanja vpliva na uporabo le-te pri pouku (Forgasz 2006), učitelji pa se morajo znajti tudi v vlogi učencev (Bowers in Doerr 2001; Niess 2005), s čimer je še bolj poudarjen pomen izkustvenega učenja in reševanja problemov na usposabljanjih (Harris 2008; Koehler in Mishra 2005), če želimo spremeniti pedagoško prakso.

Kaže torej, da je potrebno raziskati in premisliti o vsebinah in načinih izobraževanj za učitelje na tem področju. V disertaciji želimo zato, med drugim, raziskati **podobnosti in razlike med tujo in domačo prakso** pri usposabljanju učiteljev za razvoj digitalne pismenosti in postaviti izhodišča za vključevanje **kritičnega mišljenja** v pripravo usposabljanj za učiteljev.

## 4 DIGITALNA PISMENOST UČITELJEV

### 4.1 Pregled usposabljanj za digitalno pismenost učiteljev

V projektu MENTEP je 14 držav<sup>40</sup> raziskalo profesionalni razvoj učiteljev, vrednotenje teh usposabljanj ter usposabljanja in način vrednotenja učiteljev na področju digitalne pismenosti. Vprašalnik je vseboval 19 vprašanj, od teh so se tri nanašala na področje digitalne pismenosti. Odgovori so se zbirali od januarja do maja 2016, dodatno pa so bili v aprilu in maju izvedeni intervjuji. V raziskavi so odgovarjali tudi predstavniki ministrstev in druge državne inštitucije, ki se ukvarjajo z usposabljanjem učiteljev. (Taddeo idr. 2016)

Ugotovitve raziskave bom prikazala v tabelah, in sicer po kategorijah iz postavljenih vprašanj. V Tabeli 4.1 je prikaz obstoječega stanja po državah na področju razvijanja digitalnih kompetenc učiteljev, in sicer načina usposabljanja in vrstah potrdil, ki jih učitelji za opravljena usposabljanja dobijo. »Usposabljanje za razvijanje digitalnih kompetenc se izvaja samostojno« se nanaša na usposabljanja za razvijanje digitalne pismenosti, ki se ne izvajajo v okviru ali kot sestavni del drugih usposabljanj, ampak so organizirana posebej in so osredotočena samo na razvijanje digitalne pismenosti učiteljev.

---

<sup>40</sup> Francija, Estonija, Grčija, Češka, Italija, Ciper, Litva, Španija, Danska, Slovenija, Finska, Portugalska, Norveška in Velika Britanija (Škotska) (Taddeo idr. 2016, 6).



**Tabela 4.1: Razvijanje digitalnih kompetenc učiteljev**

Država	Usposabljanje za razvijanje digitalnih kompetenc se izvaja samostojno	Usposabljanje za razvijanje digitalnih kompetenc je obvezno	Oblike usposabljanja	Vrste potrdil (npr. značka, potrdilo, diploma)
Francija	✗	✗	Spletno interdisciplinarno usposabljanje (npr. spletni tečajji)	Potrdilo C2i2e <sup>41</sup> (učitelji začetniki); DNC <sup>42</sup>
Estonija	✓	✗	Spletni tečajji (MOOC <sup>43</sup> ), seminarji na daljavo, webinarji	Vrednotenje po modelu ISTE <sup>44</sup> , portfolijo
Grčija	✓	✗	Seminarji (v živo in tudi kombinirani)	Izpit - prirejen model ECDL <sup>45</sup> licence
Češka	✓	✗	Seminarji o uporabi IKT (predvsem o uporabi tablic) in nakupu opreme	Potrdila
Italija	✓	✗	Večinoma spletni tečajji, npr. Digitalna šola, Tehnologija za didaktiko; tečajji ECDL;	Izpit za učitelje začetnike, Izpiti in testi
Ciper	✓	✗	Seminarji za pridobitev licence ECDL,	ECDL licence, potrdila

<sup>41</sup> Potrdilo je dokazilo o digitalnih kompetencah za opravljanje poklica in njihovi integraciji v poučevanje (<http://www.education.gouv.fr/cid54844/esrs1000461a.html>), (2. 7. 2018).

<sup>42</sup> DNC je spletno vrednotenje digitalnih kompetenc z z dokazili, npr. izdelki, blogi itd.

<sup>43</sup> MOOC – ang. *Massive Online Open Course*.

<sup>44</sup> ISTE je certifikat za izobraževalce izdelan po standardu ISTE, in temelji na samovrednotenju kompetenc na področju uporabe digitalnih tehnologij pri pouku (<https://www.iste.org/learn/iste-certification>), (2. 7. 2018).

<sup>45</sup> EPICT (ang. *The European Pedagogical ICT Licence*) je Evropska pedagoška licenca IKT.

			učenje orodij oz. programov (npr. Photoshop) in uporaba IKT pri pouku (npr. interaktivne table)	
Litva	✓	✗	Spletno usposabljanje z uporabo Mahare <sup>46</sup>	Spletno vrednotenje na treh ravneh (testi)
Španija	✓	✗	Spletni tečaji z vključenim samovrednotenjem in kolegijskim vrednotenjem in kratki spletni tečaji (NOOC <sup>47</sup> )	Ne
Danska	✗	✗	Usposabljanje za digitalne kompetence je integrirano v ostala usposabljanja (npr. za danski jezik ali matematiko).	Potrdila
Slovenija	✓	✗	E-seminarji za razvijanje temeljnih e-kompetenc (kombinirana izvedba v digitalnem učnem okolju Moodle); webinarji, krajše delavnice	Potrdila
Finska	✓	✗	Seminarji za uporabo orodij IKT (nekajdnevni), nekajletni regijski projekti, stalno kolegijsko spopolnjevanje, kombinirano	OPEKA <sup>48</sup> , potrdila

<sup>46</sup> Mahara je spletno digitalno okolje v obliki portfolija in omogoča zbiranje dokazil najrazličnejših oblik ter njihovo izmenjavo oz. deljenje z drugimi (<https://mahara.org/>), (2. 7. 2018).

<sup>47</sup> NOOC (ang. Nano Open online Courses) – zelo kratki spletni tečaj.

<sup>48</sup> OPEKA je spletno orodje za samovrednotenje digitalnih kompetenc (<http://opeka.fi/en>), (2. 7. 2018).

			usposabljanje – seminarji v živo in na daljavo.	
Portugalska	✓	✗	Seminarji z vključenim kolegialnim vrednotenjem	Potrdila
Norveška	✗	✗	Učiteljem je prepuščeno, da se usposablajo sami ali na tečajih, ki jih ponujajo proizvajalci opreme ipd.	Teacher Mentor <sup>49</sup>
Združeno Kraljestvo - Škotska <sup>50</sup>	✓	✗	Seminarji	Potrdila

Vir: Lastna raziskava 2019.

Tabela 4.2 prikazuje, ali ovrednotena usposabljanja omogočajo oz. služijo napredovanju učiteljev. Države sem glede na različno prakso pri nagrajevanju učiteljev razdelila v tri kategorije:

- Usposabljanje vpliva na oz. šteje pri napredovanju učiteljev, kar običajno pomeni, da učitelji dobijo potrdila, ki so ovrednotena in jih učitelji lahko uveljavijo pri napredovanju.
- Nekaterе države nimajo sistema napredovanja, ampak usposabljanja sama po sebi pomenijo, da bodo učitelji po opravljenem usposabljanju nagrajeni.
- Nekaj držav je tudi takih, ki usposabljanj ne povezujejo z nobenim sistemom nagrajevanja.

<sup>49</sup> Teacher Mentor je spletno orodje za samovrednotenje. Zapri so ga l. 2016 in je v prenovi.

<sup>50</sup> Škotska je bila povabljenā k sodelovanju, ker vlaga veliko truda v profesionalni razvoj učiteljev, sicer pa Velika Britanija ni bila partner v projektu (Taddeo idr. 2016, 6).

**Tabela 4.2: Napredovanje učiteljev po državah**

Država	Usposabljanje vpliva na oz. šteje pri napredovanju učiteljev.	Zaključeno usposabljanje učiteljev prinaša višje plačilo.	Usposabljanja niso povezana z napredovanjem ali višjim plačilom.
Francija			✓
Estonija <sup>51</sup>		✓	
Grčija		✓	
Češka			✓
Italija	✓		
Ciper	✓		
Litva		✓	
Španija		✓	
Danska		✓	
Slovenija	✓		
Finska			✓
Portugalska	✓		
Norveška		✓	
Škotska			✓

Vir: Lastna raziskava 2019.

#### 4.1.1 Sklepne ugotovitve

V nobeni od 14 držav oziroma sodelujočih entitet **ni** usposabljanje za razvijanje digitalne pismenosti **obvezno**, v **vseh pa poteka usposabljanje** za digitalne kompetence, vendar na različne načine. V večini držav ta usposabljanja izvajajo univerze ali druge institucije (Taddeo idr. 2016, 23–30), so posebej osredotočena na digitalne kompetence in za njih učitelji dobijo ustrezna javno priznana potrdila. Izjema so Francija, Danska in Norveška.

Še najbolj izstopa Norveška, saj je njihovim učiteljem popolnoma prepuščeno lastno usposabljanje, nimajo potrdil za opravljeno usposabljanje in lahko se sami preverijo s

<sup>51</sup> V Estoniji so v času raziskovanja opustili nagrajevanje usposabljanj z višjim plačilom, ker so ugotovili, da učitelji opravljajo usposabljanje zaradi plačila in ne zato, da bi pridobili kompetence (Taddeo idr. 2016, 7).

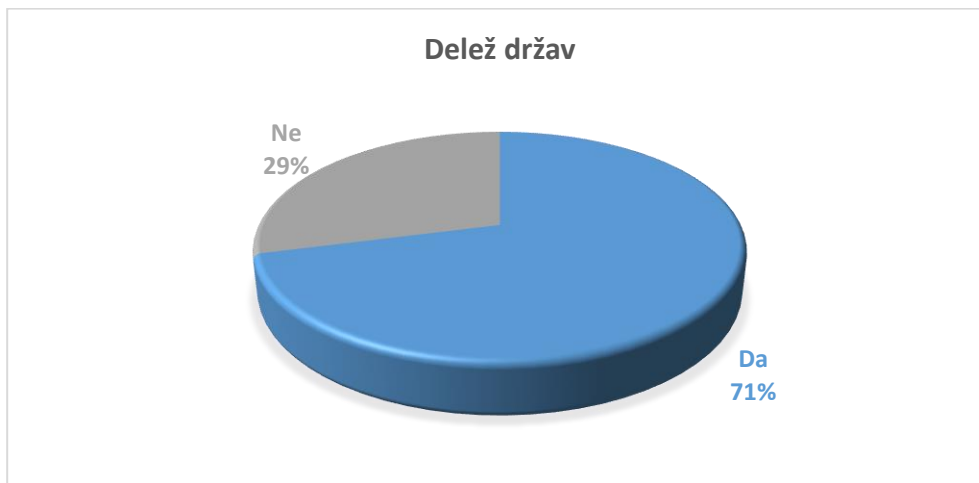
spletnim orodjem za samovrednotenje digitalnih kompetenc. Nekatere države (Francija, Slovenija, Španija, Italija, Estonija) uporabljajo za ta usposabljanja digitalno okolje (npr. Moodle).

Spletni tečaji (*ang. MOOC*) so način usposabljanja, ki je vedno bolj razširjen pri usposabljanju učiteljev za digitalne kompetence, saj je vanje lahko vključeno veliko število učiteljev. Nekatere države, npr. Španija pa raziskujejo nove oblike takih tečajev, ki so jih poimenovali NOOC in so zelo kratki ter osredotočeni na določeno ožjo temo ali vsebino. Rezultati tovrstnih usposabljanj se pogosto preverjajo s kolegialnim vrednotenjem (Španija in Portugalska). Nekatere države (Francija in Italija) imajo vzpostavljena posebna digitalna okolja za usposabljanje učiteljev začetnikov; v tem primeru jih ocenjujejo strokovnjaki ali izkušeni učitelji na šolah, ki vrednotijo njihove digitalne izdelke (Taddeo idr. 2016, 41).

Vrednotenje opravljenih nalog na usposabljanjih poteka večinoma kvalitativno in ne kvantitativno (npr. s testi). V nekaterih primerih (npr. v Franciji in Španiji) vrednotenje temelji na portfoliju in dnevnikih, v katerih učitelji poročajo o svojem delu. V Sloveniji na primer pa na spletnih tečajih vrednotijo sodelovalno delo, ki poteka s pomočjo avtentičnih nalog (Taddeo idr. 2016, 41).

Skoraj vse države razen Francije, Češke, Finske in Velike Britanije – Škotske imajo vzpostavljeno nagrajevanje za opravljeno usposabljanje, ki omogočajo učiteljem napredovanje, ali celo bolj neposredno – opravljena usposabljanja prinašajo dodatno plačilo (Slika 4.1).

#### Slika 4.1: Ali usposabljanja služijo napredovanju učiteljev?



Vir: Taddeo idr. 2016, 7.

#### 4.2 Pregled okvirov in modelov digitalne pismenosti

Pri pregledu strokovne literature sem našla 25 različnih modelov oz. okvirov digitalne pismenosti v mednarodnem prostoru, njihova ciljna skupina pa so navadno odrasli nasploh, iskalci zaposlitve, študenti, zaposleni v gospodarstvu in izobraževalci (Ferrari 2012; Taddeo idr. 2016). V tem poglavju se bom osredotočila na okvire in modele digitalne pismenosti, ki so kakorkoli povezani s področjem izobraževanja. Pregledno jih bom predstavila 8, in sicer takih, ki obstajajo v praksi, od tega je 7 tujih in en slovenski. Izbrala sem take, ki služijo posameznim državam pri pripravi usposabljanja in/ali (samo)vrednotenja digitalnih kompetenc, ki so opisane v prejšnjem poglavju.

Informacije o njih sem našla v spletnih virih in drugih dostopnih dokumentih, za nekaj od njih sem izvedela od strokovnjakov, s katerimi sodelujem v mednarodnem prostoru in ki te okvire imajo ter jih uporabljajo v svoji državi. Razvrstila sem jih po abecednem redu in jih zapisala v obliki tabele, da so opisi preglednejši.

#### 4.2.1 Tuji okviri oz. modeli digitalne pismenosti

**Tabela 4.3: Certifikat IKT kompetenc ACTIC**

<b>Ime</b>	<b>ACTIC (acreditación de competencias en tecnologías de la información y la comunicación) - certifikat IKT kompetenc</b>
<b>Opis</b>	ACTIC je certifikat IKT kompetenc, ki je nastal v Kataloniji s podpro katalonske vlade. Digitalne kompetence so definirane kot varna in kritična raba tehnologij informacijske družbe za delo, prosti čas in komuniciranje. Ovrednotene so digitalne kompetence posameznikov in ne spretnosti uporabe digitalnih orodij ali programov. Vključuje poznavanje informacijske družbe, digitalne kulture in dobrih praks. IKT ni pojmovan kot tehnologija ampak kot medij za komuniciranje in informacije. Ima tri ravni: 1. raven preverja 6 kompetenc, 2. raven 8 kompetenc in 3. raven 2 kompetenci.
<b>Ciljna skupina</b>	Vsi državljani, stari nad 16 let
<b>Kompetence</b>	Okvir ima 8 kompetenc: <ul style="list-style-type: none"> <li>• digitalna kultura in delovanje ter javno omrežje,</li> <li>• digitalna tehnologija, uporaba računalnika in operacijskega sistema,</li> <li>• brskanje in komuniciranje v digitalnem svetu,</li> <li>• delo z besedilnimi informacijami,</li> <li>• delo z nebesedilnimi informacijami (avdio, video, grafika),</li> <li>• delo z numeričnimi viri informacij,</li> <li>• delo s podatki,</li> <li>• predstavljanje vsebin.</li> </ul>
<b>Način vrednotenja</b>	Kompetence vrednotijo s pomočjo avtomatiziranih testov, čas za reševanje nalog je časovno omejen.

Vir: ACTIC (katalonski državni portal). Dostopno na: <http://actic.gencat.cat/es> (4. junij 2018).

**Tabela 4.4: Evropska računalniška znanja (ECDL)**

<b>Ime</b>	<b>ECDL (European Computer Driving Licence) – Evropska računalniška znanja</b>
<b>Opis</b>	Fundacija ECDL je neprofitna organizacija, ki ponuja certificirane programe na več ravneh; od osnovne ravni za začetnike do naprednejših ravni za strokovnjake. Najbolj razširjen program je sestavljen iz modulov za razvijanje spretnosti in znanj, ki so potrebna za uporabo programov, kot so urejevalniki besedil, preglednic, delo s podatkovnimi bazami, urejevalniki spletnih strani itd. Program se prilagojeno izvaja v 148 državah in 41 jezikih.
<b>Ciljna skupina</b>	Vsi; odrasli in šolajoči se oz. študenti
<b>Kompetence</b>	Program ima 3 ravni, 1. raven je sestavljena iz 4 modulov, 2. raven iz 14 modulov in 3. raven iz 4 modulov za usvajanje (osnovnih) računalniških znanj na naslednjih področjih: <ul style="list-style-type: none"> <li>• koncepti IKT,</li> <li>• uporaba računalnika in upravljanja datotek,</li> <li>• urejanje besedil,</li> <li>• preglednice,</li> <li>• uporaba podatkovnih baz,</li> <li>• spletno brskanje in komuniciranje,</li> <li>• 2D računalniško podprto oblikovanje,</li> <li>• urejanje slik,</li> <li>• urejanje spletnih strani,</li> <li>• uporaba sistema eZdravje,</li> <li>• varnost naprav,</li> <li>• projektno načrtovanje.</li> </ul>
<b>Način vrednotenja</b>	Kandidati opravljajo teste za vsak modul posebej v ustanovah oz. centrih, ki imajo ustrezno licenco. Po uspešno opravljenem preskusu dobijo kandidate potrdila, na katerih je zapisano, katere module so opravili.

Vir: ECDL. Dostopno prek: <http://ecdl.org/about-ecdl> (4. junij 2018).



**Tabela 4.5: Eshet-Alkalajev konceptualni okvir za opravila v vsakdanjem življenju v digitalni dobi**

<b>Ime</b>	<b>Eshet-Alkalajev konceptualni okvir za opravila v vsakdanjem življenju v digitalni dobi</b>
<b>Opis</b>	Avtor konceptualnega okvirja Eshet-Alkalai opisuje digitalno pismenost kot skupek več pismenosti, ki jih posameznik potrebuje za opravila v vsakdanjem življenju v digitalni dobi.
<b>Ciljna skupina</b>	Akademiki in izobraževalci
<b>Kompetence</b>	<p>Konceptualni okvir sestavlja 6 pismenosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>foto-vizualna pismenost</i>: zmožnost branja grafičnih vmesnikov, razumevanje vizualnih navodil in sporočil ter zmožnost razumevanja multimedijskih besedil;</li> <li>• <i>reprodukcijska pismenost</i>: zmožnost ustvarjanja smiselnih, avtentičnih in kreativnih izdelkov ali interpretacij tako, da so vključeni posamezni deli obstoječih informacij;</li> <li>• <i>informacijska pismenost</i>: imenovana tudi skepticizem, se nanaša na kognitivne zmožnosti, ki jih uporabljajo uporabniki informacij, zato da učinkovito presojujejo o njih z vedenjem, ki ga imajo;</li> <li>• <i>drevesenje</i>: zmožnost iskanja informacij na nelinearni način in s tem razvijanja večdimenzionalnega razmišljanja;</li> <li>• <i>socio-emocionalna pismenost</i>: zmožnost izogibanja »pastem« in izrabljanja dodane vrednosti komuniciranja v digitalnem svetu;</li> <li>• <i>razmišljanja v realnem času</i>: zmožnost procesiranja in vrednotenja velike količine informacij v realnem času, npr. pri igranju video iger ali simulacijah.</li> </ul>
<b>Način vrednotenja</b>	×

Vir: Eshet-Alkalai 2004, 93–106.

**Tabela 4.6: Učitelj EIPASS**

<b>Ime</b>	<b>EIPASS Teacher – Učitelj EIPASS</b>
<b>Opis</b>	EIPASS Teacher temelji na kompetenčnem okviru <i>ICT Competency Framework for Teachers</i> (UNESCO, 2008). V Italiji so v skladu s svojo zakonodajo posebno pozornost namenili inkluziji in poznavanju programske in strojne opreme, potrebne pri delu z učenci s posebnimi potrebami.
<b>Ciljna skupina</b>	Učitelji
<b>Kompetence</b>	EIPASS Teacher sestavlja 5 modulov: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strojna in programska oprema v učnem okolju;</li> <li>• Internet in spletne storitve v delovnem okolju;</li> <li>• Splet 2.0, družabna omrežja in delo v oblaku;</li> <li>• Programiranje;</li> <li>• Učenci s posebnimi potrebami in IKT orodja, primerna za inkluzijo.</li> </ul>
<b>Način vrednotenja</b>	Kandidati opravljajo izpit na spletu. Vsak test ima 30 nalog in kandidat ima na voljo 30 minut za reševanje nalog. Za pridobitev certifikata je potrebna 75 % uspešnost.

Vir: *EIPASS Teacher*. Dostopno na: <https://it.eipass.com/certificazioni-informatiche/eipass-teacher/> (4. julij 2018).

**Tabela 4.7: Pedagoška IKT licenca**

<b>Ime</b>	<b>Pedagogic ICT licence – Pedagoška IKT licenca</b>
<b>Opis</b>	Pedagoška IKT licenca je pobuda danske vlade za pridobivanje IKT spretnosti in vključevanje IKT in medijev v učenje in poučevanje. Certifikat pridobijo po uspešno opravljenih nalogah v štirih osnovnih in štirih izbirnih modulih (izbirajo lahko med 10 izbirnimi moduli). Učitelji se za pridobitev licence udeležijo usposabljanj, ki trajajo skupaj 24 tednov in potekajo z uporabo metode izkustvenega dela, v timih s po 4 učitelji, kombinirano (v živo in na daljavo). Izdelati morajo 8 nalog. Zgradba tečaja:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• študiranje člankov, študij primerov in primerov dobre rabe, pri čemer sami razmišljajo in ugotavljajo, kako lahko to vključijo v svoje poučevanje predmeta oz. pouk;</li> <li>• opravljanje nalog za razvijanje IKT veščin glede na temo modula;</li> <li>• samostojni študij navodil (npr. za uporabo digitalnega okolja);</li> <li>• opravljanje nalog.</li> </ul> <p>Na podlagi danske izkušnje je nastala mednarodna pedagoška licenca EPICT (<i>ang. European Pedagogical ICT Licence</i>).</p>
<b>Ciljna skupina</b>	Učitelji
<b>Kompetence</b>	<p>Obvezni del (štirje moduli):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IKT v izobraževanju;</li> <li>• Sodelovanje, komuniciranje in internet;</li> <li>• Izdelaj svoje gradivo za pouk (analogno ali digitalno);</li> <li>• Projektno delo.</li> </ul> <p>Izbirni del (učitelji morajo izbrati 4 module od 10, ki so jim na voljo):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Predstavitve v izobraževalnem okolju;</li> <li>• Uporaba in urejanje digitalnih slik;</li> <li>• Izobraževalna multimedija;</li> <li>• Izdelava izobraževalnih spletnih strani;</li> <li>• Spletni viri;</li> <li>• Izobraževalne podatkovne baze;</li> <li>• Vrednotenje (evalvacija);</li> <li>• Prilagodljivo učenje;</li> <li>• Urejanje besedil;</li> <li>• Uporaba preglednic.</li> </ul>
<b>Način vrednotenja</b>	Tutorji ovrednotijo naloge, ki jih izdelajo učitelji. Izdelati morajo vseh 8 nalog, ki štejejo kot opravljene, če jih potrdi tutor.

Vir: Gjølring 2002, 77–84.

**Tabela 4.8: UNESCO-v okvir IKT kompetenc učiteljev**

<b>Ime</b>	<b>UNESCO ICT Competency Framework for Teachers (ICT-CFT)</b>
<b>Opis</b>	Okvir je namenjen kot konceptualno vodilo pri usposabljanjih za učitelje in bodoče učitelje, da bi le-ti znali uspešno vključevati digitalno tehnologijo v pedagoško prakso. Ne temelji toliko na razvijanju digitalnih kompetenc, temveč na razumevanju celotnega izobraževalnega sistema v povezavi z digitalno tehnologijo in načinu izboljšanja njihovega poučevanja. Povezuje znanja uporabe digitalne tehnologije s poznavanjem didaktike, kurikulumu in organiziranostjo šole.
<b>Ciljna skupina</b>	Učitelji, odločevalci in institucije, ki skrbijo za profesionalni razvoj učiteljev.
<b>Kompetence</b>	<p>Okvir je razdeljen na tri področja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tehnološko pismenost,</li> <li>• poglobljanje znanja,</li> <li>• ustvarjanje znanja.</li> </ul> <p>Vsako od teh področij ima 6 sestavnih delov izobraževalnega sistema, in sicer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Razumevanje IKT v izobraževanju,</li> <li>• Kurikul in vrednotenje znanja,</li> <li>• Didaktika,</li> <li>• IKT,</li> <li>• Organizacija in upravljanje,</li> <li>• Profesionalni razvoj učiteljev.</li> </ul> <p>Sestavni deli imajo glede na tri različna področja po tri module, ki natančneje opredeljujejo vsak del posebej. Tako ima vsaka država možnost opredeliti vse sestavne dele glede na svojo specifiko in družbeno urejenost. Pristopi tako lahko temeljijo na tem, v koliki meri je IKT vključen v izobraževalni sistem. Vsa tri področja, oz. lahko bi jih imenovali tudi ravni, se ne nanašajo toliko na kompetence, ampak so bolj vizija izobraževalne politike z željo po izboljšanju obstoječega stanja v državi.</p>

	<p>Tehnološka pismenost se osredotoča na tehnologijo kot orodje za učenje in poučevanje ter kot podpora družbeni napredek.</p> <p>Poglabljanje znanja poudarja pomen sodelovanja in reševanja problemov v povezavi z uporabo tehnologije za učenje in poučevanje.</p> <p>Ustvarjanje znanja se usmerja v inovacije in kompetence 21. stoletja, pri čemer razlaga učilnico kot tehnološko obogateno učno okolje.</p>
<b>Način vrednotenja</b>	×

Vir: UNESCO ICT Competency Framework for Teachers 2011, 9–42.

**Tabela 4.9: Microsoftov licenciran izobraževalec**

<b>Ime</b>	<b>Microsoft Certified Educator (MCE)</b>
<b>Opis</b>	<p>Program MCE ponuja orodja, ki izobraževalcem služijo kot podpora pri uporabi digitalne tehnologije pri pouku. Temelji na dokumentu <i>UNESCO ICT Competency Framework for Teachers</i> (2011). Dostopni viri na portalu vključujejo možnost samovrednotenja, samostojnega učenja in opravljanje izpita tehnološke pismenosti, ki temelji na 6 vidikih vključevanja digitalne tehnologije v poučevanje, in sicer na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• izobraževalni politiki,</li> <li>• kurikulumu in vrednotenju znanja,</li> <li>• didaktiki,</li> <li>• IKT / orodjih,</li> <li>• organizaciji in upravljanju,</li> <li>• profesionalnem razvoju.</li> </ul> <p>Izpit ne preverja spretnosti uporabe tehnologije ali posameznih orodij, ampak razumevanje vključevanja tehnologije v pouk oz. poučevanje.</p>
<b>Ciljna skupina</b>	Učitelji in bodoči učitelji

<b>Kompetence</b>	Kompetence, ki jih preverja, so na naslednjih področjih: <ul style="list-style-type: none"> <li>• razumevanje ključnih poudarkov dokumenta <i>UNESCO ICT Competency Framework for Teachers</i>,</li> <li>• kako vključiti digitalno tehnologijo v kurikulum,</li> <li>• kako izboljšati učenje s pomočjo digitalne tehnologije,</li> <li>• kako upravljati razred s pomočjo digitalne tehnologije,</li> <li>• kako izboljšati lastne procese dela.</li> </ul>
<b>Način vrednotenja</b>	Izpit traja 50 minut in sestoji iz 45 vprašanj v 6 različnih jezikih.

Vir: *Microsoft Certified Educator (MCE)*. Dostopno na: <https://certiport.pearsonvue.com/Certifications/Microsoft/MCE/Overview> (6. julij 2018).

#### 4.2.2 Slovenski okvir digitalne pismenosti

**Tabela 4.10: E-kompetentni učitelj, ravnatelj in računalnikar**

<b>Ime</b>	<b>E-kompetentni učitelj, ravnatelj in računalnikar</b>
<b>Opis</b>	V okvirju je opredeljena digitalna pismenost učiteljev, ravnateljev in računalnikarjev oz. IKT koordinatorjev. Dokumenti, ki so pri izdelavi okvirja upoštevani, so <i>UNESCO ICT Competency Framework for Teachers</i> in <i>Pedagoška licenca EP ICT</i> . Način pridobivanja kompetenc je možen z opravljanjem usposabljanja za posamezno digitalno kompetenco, in sicer za 21 predmetov oz. področij (posebej tudi za vse učitelje, ne glede na predmet), ločeno za učitelje, ravnatelje in računalnikarje. Poleg tega so opredeljena usposabljanja in preverjanja doseganja kompetenc. Dokument tudi ponuja sistemsko umestitev teh usposabljanj s predlogom vrednotenja in licence e-kompetentnosti.
<b>Ciljna skupina</b>	Učitelji, ravnatelji in IKT koordinatorji.
<b>Kompetence</b>	Standard temelji na 6 temeljnih e-kompetencah:

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poznavanje in zmožnost kritične uporabe IKT.</li> <li>2. Zmožnost komunikacije in sodelovanja na daljavo (učitelji, vzgojitelji in drugi strokovni delavci v VIZ, starši, učenci).</li> <li>3. Zmožnost iskanja, zbiranja, obdelovanja, vrednotenja (kritične presoje) podatkov, informacij in konceptov.</li> <li>4. Varna raba in upoštevanje pravnih in etičnih načel uporabe ter objave informacij.</li> <li>5. Izdelava, ustvarjanje, posodabljanje, objava izdelkov (gradiv).</li> <li>6. Zmožnost načrtovanja, izvedbe, evalvacije pouka (učenja in poučevanja) z uporabo IKT.</li> </ol>
<b>Način vrednotenja</b>	<p>Vrednotenje je vključeno v usposabljanja za pridobivanje e-kompetenc. Vse naloge na seminarjih, ki se izvajajo kombinirano, imajo zapisana merila za vrednotenje in število točk, ki jih lahko udeleženci dosežejo, če opravijo naloge. Hkrati se lahko po njih tudi samovrednotijo. Če dosežejo predvideno število točk z opravljenimi nalogami, se šteje, da so usposabljanje opravili in dobijo zanj ustrezno potrdilo. Vsi učitelji, ki opravijo samostojno preverjanje zmožnosti, kar pomeni, da opravijo vse naloge samostojno in jih tutor oceni kot uspešno opravljene, prav tako dobijo potrdilo o opravljenem usposabljanju in pridobljeni posamezni digitalni kompetenci.</p>

Vir: Kreuh in Brečko 2011, 16–24.

#### 4.2.3 Sklepne ugotovitve

Navedeni tuji okviri, ki vključujejo tudi usposabljanja za učitelje, v veliki meri temeljijo na zmožnosti uporabe računalnika in učenja različnih digitalnih orodij. ECDL spričevalo je na primer dokazilo o znanju iz uporabe računalnika in upravljanja datotek, obdelave besedil, preglednic, podatkovnih zbirk, izdelave predstavitev, uporabe interneta in elektronske pošte. EPICT (2008) je pedagoška licenca, ki tudi temelji na učenju digitalnih orodij in didaktičnih vsebin. Eshet-Alkalaijev konceptualni okvir in Unescov kompetenčni okvir se razlikujeta od drugih opisanih, saj opisujeta kompetence in ne zajemata izvedbenih vidikov v smislu

usposabljanj. Vsem ostalim je skupno, da so usposabljanja namenjena vsem učiteljem, ne glede na, katere predmete poučujejo. Pričakuje se, da bodo izkušnje in znanja, pridobljena na usposabljanjih, sami prenesli v pedagoško prakso.

Slovenski okvir digitalne pismenosti se od tujih okvirov razlikuje v naslednjih ključnih elementih:

- določen je standard 6 temeljnih e-kompetenc za vse tri ciljne skupine izobraževalcev: učitelje, računalnikarje in ravnatelje;
- razdelan je tudi izvedbeni del, tj. usposabljanja temeljijo na posameznih kompetencah po načelu »en seminar – ena vodilna kompetenca« (Kreuh idr. 2012, 12), tako da udeleženci, ki se udeležijo vseh seminarjev, usvojijo vseh šest temeljnih e-kompetenc;
- vsa usposabljanja so pripravljena za 21 različnih predmetov oz. področij – sem sodijo ravnatelji, računalnikarji in skupno področje, ki ni vezano na določen predmet;
- udeleženci se lahko tudi samopreverijo tako, da samostojno opravijo vse naloge v spletni učilnici.

#### 4.2.4 Razvoj digitalne pismenosti učiteljev v Sloveniji

Izziv, s katerim se sooča digitalno izobraževanje, je ločena obravnava tehnologije oz. usvajanje tehnološke pismenosti od didaktike in vsebine, čeprav je integracija vseh teh elementov edina možnost za uresničitev zahtev učenja v 21. stoletju (Mourlam in Herring, 2016). Integracija vseh treh elementov je vrsta znanja, ki sta ga Mishra in Koehler (2006, 1025–1026) poimenovala TPCK (*ang. Technological, Pedagogical, and Content Knowledge*) – tehnološko, didaktično in vsebinsko znanje, kar je uresničljivo pod pogojem, da učitelji izkustveno opravijo avtentične naloge in reševanje problemov in si pri tem pomagajo s tehnologijo (Harris 2008; Koehler in Mishra 2005).

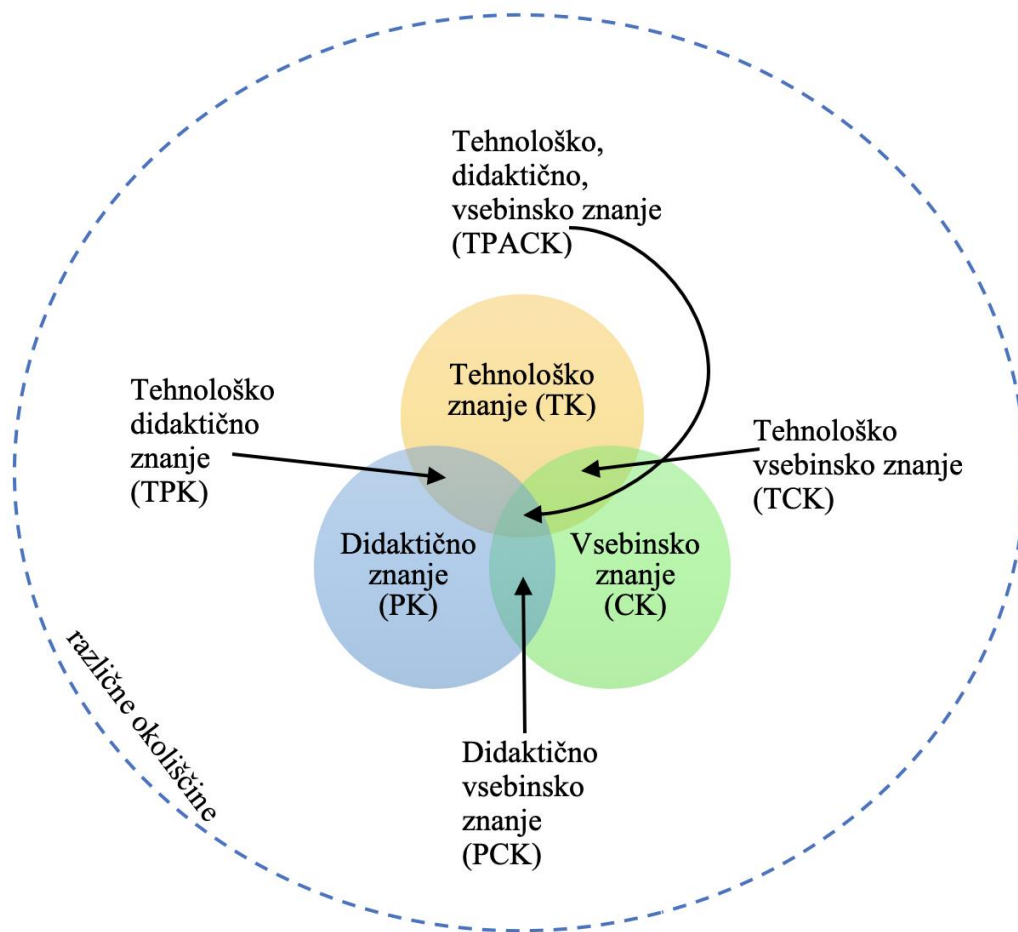
Model je z leti in uporabo spremenil kratico iz TPCK v TPACK (Koehler in Mishra 2009, 60) in prikazuje tri sestavne dele učiteljevega znanja: tehnologijo, vsebino in didaktiko (glej tudi Sliko 4.2). Vse različne kombinacije in prepletanja med temi znanji se enako pomembna in so poimenovana ter prikazana s prekrivanjem dveh oz. treh krogov: tehnološko vsebinsko



znanje (*ang. technological content knowledge – TCK*), tehnološko didaktično znanje (*ang. technological pedagogical knowledge – TPK*), didaktično vsebinsko znanje (*ang. pedagogical content knowledge – PCK*) ter tehnološko didaktično in vsebinsko znanje (*ang. technological pedagogical and content knowledge TPACK*) (prav tam). Koehler in Mishra (2009, 61–64) razlagata vsebinsko znanje kot učiteljevo strokovno znanje področja oz. predmeta, ki ga poučuje in tudi nujno potrebuje, saj vključuje koncepte, teorije ter uveljavljene metode in prakse razvijanja znanja tega področja. Didaktično znanje je poglobljeno poznavanje procesov in praks ali metod poučevanja in učenja in je povezano s poznavanjem izobraževalnih ciljev, vrednot, načrtovanja pouka, znanja o tem, kako se učenci učijo, kako spremljati in vrednotiti znanje itd. Tehnološko znanje pa je ves čas v stanju spreminjanja in zadeva način razmišljanja in upravljanja s tehnologijo, pri čemer mislimo na različna orodja in vire. (Koehler in Mishra 2009, 61–64)

V modelu TPACK pa ne gre za vsako od teh znanj posebej oz. ločeno, ampak je vse troje skupaj – tehnološko didaktično in vsebinsko znanje osnova za učinkovito poučevanje s tehnologijo. Zahteva razumevanje konceptov uporabe tehnologije, poznavanje didaktičnih metod konstruktivne uporabe tehnologije za poučevanje vsebine, znanje o tem, kako tehnologija podpira učeče pri razumevanju konceptov ter kako lahko uporabimo tehnologijo za gradnjo novega znanja na temeljih obstoječega znanja, da bi tako razvijali nova spoznanja ali utrjevali stara (Koehler in Mishra 2009, 66).

**Slika 4.2: Okvir TPACK in sestavni deli znanja**



Vir: Koehler in Mishra 2009, 63.

Model TPACK ponuja premislek o tem, kakšno je usposabljanje učiteljev za uporabo digitalne tehnologije, zato sem prilagojeni model TPACK uporabila pri analizi pripravljenih programov usposabljanj za učitelje, in sicer:

- za obdobje do leta 2004–2007, ko je bilo zbranih v katalogu *E-katalog izobraževalnih programov 5ABC za zaposlene v šolstvu* (Ministrstvo za šolstvo in šport 2008) 53 programov seminarjev, ki so se izvajali v okviru projektov Evropskih strukturnih skladov – **Izobraževanje izobraževalcev v računalniškem opismenjevanju (RO) za uporabo IKT pri vodenju šol in pri poučevanju in učenju;**

- za obdobje 2009–2013, ko je bil v projektu Evropskih strukturnih skladov **E-šolstvo** razvit standard e-kompetentnega učitelja, ravnatelja in računalnikarja oz. IKT koordinatorja ter seminarji za vse tri ciljne skupine, ki so se izvajali v času projekta.

#### 4.2.5 Analiza usposabljanj v obdobju 2004–2007

Programi usposabljanj so po vrsti izobraževanja razdeljeni na **specialno didaktične** in **osnovne didaktične** programe. Vsi, ki so označeni kot specialno didaktični, imajo v programu zapisano, da so namenjeni učiteljem določenega predmeta ali področja (npr. razredni pouk) s kategorijo **didaktični seminarji**, osnovni didaktični programi pa so namenjeni vsem učiteljem in se ne osredotočajo na posamezne predmete in so opredeljeni kot **seminarji za uporabo (programskih) orodij**.

V razpisu Ministrstva za šolstvo in šport RS za projekt *Izobraževanje izobraževalcev v računalniškem opismenjevanju (Ro) za uporabo IKT pri vodenju šol in pri poučevanju in učenju*, je bila med razpisnimi pogoji objavljena zahteva, da morajo biti razviti seminarji didaktični in ne naravnani samo na usvajanje znanja orodij, zato najbrž poimenovanja seminarjev sledijo tej zahtevi vsaj v poimenovanju.

Pregledala sem lahko samo programe seminarjev, zato se lahko opremo samo na njihove opise v predpisanih obrazcih, in ne moremo ugotoviti, kakšne vrste dejavnosti oz. kakšne naloge so opravljali udeleženci pri izvedbi seminarjev. Spletne učilnice, ki so bile namenjene delu na daljavo, niso več dostopne oz. ne obstajajo več, da bi lahko preverili, kako je potekalo usposabljanje v njih. Ne vemo torej, ali so bile naloge avtentične in zasnovane tako, da so omogočale udeležencem izkustveno učenje.

Pri pregledu zapisov 53 programov usposabljanj sem po modelu TPACK (Mourlam in Herring 2016, 228) ugotovila in v preglednici zapisala (glej Tabelo 4.10), katere elemente modela vsebujejo, in sicer po naslednjih kriterijih:

- program temelji na uresničevanju posameznih učnih ciljev s pomočjo poznavanja in uporabe tehnologije (vsebina – **V**; tehnologija – **T**);
- program temelji na strategijah, vedenju in načinih uporabe tehnologije (didaktika – **D**; tehnologija – **T**);

- program temelji na izbiri primerne tehnologije za uresničevanje ciljev iz učnih načrtov in pristopov uporabe pri poučevanju (tehnologija – T);
- program temelji na vse treh elementih skupaj (vsebina, tehnologija, didaktika – VTD).

**Tabela 4.11: Analiza programov usposabljanj v letih 2004 – 2007**

	Naslov seminarja	Didaktični seminar	Seminar za uporabo (programskih) orodij	VT	DT	T	VTD
1	Uporaba multimedijskega računalnika pri pouku kemije v devetletni OŠ	✓	×	✓	×	×	×
2	Risanje in prikazovanje kemijskih struktur	✓	×	✓	×	×	×
3	Izdelava interaktivnih nalog za pouk kemije	✓	×	✓	×	×	×
4	Uporaba računalniško-merilnega kompleta Vernier pri kemiji	✓	×	✓	×	×	×
5	Multimedija pri pouku zgodovine	✓	×	✓	×	×	×
6	Spletne strani in pouk zgodovine	✓	×	✓	×	×	×

7	Predstavitve s pomočjo računalnika	×	✓	×	×	✓	×
8	Podatkovne zbirke	×	✓	×	×	✓	×
9	Digitalna fotografija I	×	✓	×	×	✓	×
10	Videokonference	×	✓	×	×	✓	×
11	Osnove dela z računalnikom in urejevalnikom besedil	×	✓	×	×	✓	×
12	Uporaba IKT pri neposrednem delu z otroki v vrtcu	✓	×	✓	×	×	×
13	Izdelava interaktivnih vprašalnikov	×	✓	×	×	✓	×
14	Digitalna fotografija 2	×	✓	×	×	✓	×
15	Digitalni video	×	✓	×	×	✓	×
16	Z računalnikom od začetnika do uporabnika	×	✓	×	×	✓	×
17	Urejanje besedil in preglednic	×	✓	×	×	✓	×
18	Mrežni projekti	✓	×	×	✓	×	×
19	Izbirni predmet šah: Šah 1 – šahovske osnove	✓	×	×	×	✓	×
20	Internetno okno v svet	✓	×	×	✓	×	×

21	Uporaba spletne učilnice pri pouku nemščine	✓	×	×	✓	×	×
22	Zgodnje učenje nemščine	✓	×	×	✓	×	×
23	Funkcije v osnovni šoli s programsko podporo	✓	×	✓	×	×	×
24	Razvijanje problemskih znanj pri pouku matematike z uporabo IKT	✓	×	✓	×	×	×
25	Funkcije v srednji šoli s programsko podporo	✓	×	✓	×	×	×
26	Vključevanje IKT v pripravo učnega sklopa in pouk tujih jezikov	✓	×	×	×	×	✓
27	Pouk angleščine z uporabo spletnih dnevnikov (blogov)	✓	×	×	×	×	✓
28	Šolska ekskurzija, IKT in mi	✓	×	×	×	✓	×
29	Aktivirajmo učence/dijake pri pouku geografije	✓	×	✓	×	×	×
30	Geografija Slovenije, Geografski	✓	×	✓	×	×	×

	Informacijski Sistem in GPS						
31	Elektronska pošta in svetovni splet	×	✓	×	×	✓	×
32	Izdelava šolskih tiskovin in publikacij	×	✓	×	×	✓	×
33	Oblikovanje spletnih strani	×	✓	×	×	✓	×
34	Seznanjanje z učnim okoljem logo kot orodjem	✓	×	×	×	✓	×
35	Elektronska knjiga znanj v UOL	✓	×	×	×	✓	×
36	Osnove dela z računalniško opremo	×	✓	×	×	✓	×
37	Raba e-gradiva <i>Književnost romantike</i> pri pouku slovenščine v osnovni in srednji šoli	✓	×	✓	×	×	×
38	Razvijanje digitalnih kompetenc učiteljev in učencev na razredni stopnji osnovne šole	✓	×	✓	×	×	×
39	Uporaba spletne učilnice na primeru Moodle	×	✓	×	×	✓	×

40	Izdelava spletnih strani	×	✓	×	×	✓	×
41	Uporaba računalniškega programa »e-IP« za učence s PPPU	×	✓	×	×	✓	×
42	Področja otrokovega razvoja in prilagoditve pri pouku	×	✓	×	×	✓	×
43	Vključevanje digitalne kompetence v pouk biologije	✓	×	✓	×	×	×
44	Podpora projektному delu	×	✓	×	×	✓	×
45	Glasbeni jezik	✓	×	×	×	✓	×
46	Petje pri pouku glasbene vzgoje	✓	×	×	×	✓	×
47	Računalnik in glasba, notatorski program Sibelius	✓	×	×	×	✓	×
48	Urejanje spletnih strani z Joomla	×	✓	×	×	✓	×
49	Uporaba računalniškega grafičnega orodja pri tehničnem risanju	×	✓	×	×	✓	×
50	Tehniški dnevi od 6. do 9. razreda	×	✓	×	×	✓	×
51	Šah 2 – šahovsko kombiniranje	✓	×	×	×	✓	×



52	E-izobraževanje	✓	×	×	✓	×	×
53	Sodelovalno avtorstvo	✓	×	×	✓	×	×
	SKUPAJ	31 (58 %)	22 (42 %)	16	6	29	2

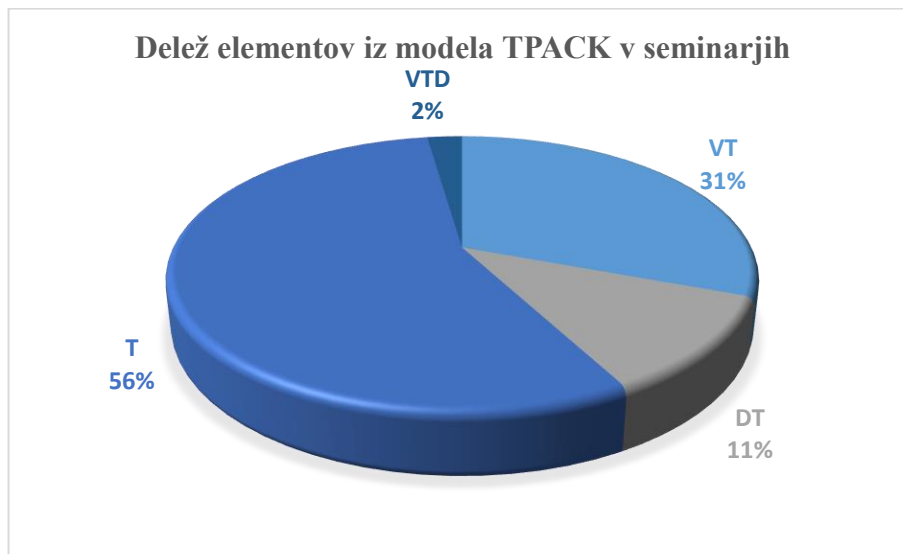
Vir: Lastna raziskava 2019.

Pri analizi programov seminarjev sem ugotovila naslednje:

- a) 29 seminarjev (56 %) je takih, pri katerih programi temeljijo na izbiri primerne tehnologije za uresničevanje ciljev iz učnih načrtov in pristopov uporabe pri poučevanju (tehnologija – **T**). Pričakovali bi, da to velja samo za seminarje za uporabo (programskih) orodij, ki so poimenovani osnovni didaktični seminarji, vendar to ne drži. Poleg 22 osnovnih didaktičnih je tudi 7 specialno didaktičnih seminarjev takih, ki temeljijo na tehnologiji (tehnologija – **T**).
- b) 16 programov (31 %) temelji na uresničevanju posameznih učnih ciljev s pomočjo poznavanja in uporabe tehnologije (vsebina – **V**; tehnologija – **T**). Vsi ti programi so specialno didaktični seminarji.
- c) 6 (11 %) programov temelji na strategijah, vodenju in načinih uporabe tehnologije (didaktika – **D**; tehnologija – **T**). Vsi ti programi so specialno didaktični seminarji.
- d) 2 programa (2 %) temeljita na vseh treh elementih skupaj (vsebina, tehnologija, didaktika – **VTD**). Oba sta specialno didaktična seminarja.

Večina programov seminarjev (88 %) temelji samo na tehnologiji ali v kombinaciji s še enim elementom, tj. vsebino ali didaktiko (glej tudi Sliko 4.4). Videti je, da so programi v osnovi usmerjeni v iskanje ustrezne tehnologije in iskanje relevantnih učnih ciljev, ki jih je moč uresničiti ob uporabi te tehnologije. Spoznavanje z digitalno tehnologijo in učenje uporabe je glavna značilnost skoraj vseh seminarjev v obdobju 2004–2007, zato lahko sklepamo, da so bile izvedbe teh seminarjev v veliki meri usmerjene v učenje orodij.

**Slika 4.3: Delež elementov iz modela TPACK v seminarjih**



Vir: Lastna raziskava 2019.

Vsi seminarji v programih predvidevajo tudi načrtovanje pouka z uporabo digitalne tehnologije, zato je pomemben vidik, da so programi namenjeni učiteljem posameznih predmetov oz. področij. 31 % programov seminarjev (glej Slika 4.4) je takih, ki temeljijo na uresničevanju posameznih učnih ciljev s pomočjo poznavanja in uporabe tehnologije (VT). Zastopanih predmetov oz. področij je 13, in sicer: kemija, zgodovina, vrtci, šah, biologija, glasba, tehnika in tehnologija, nemščina, matematika, angleščina, geografija, slovenščina in razredni pouk. To namreč pomeni, da je tudi razvoj potekal na teh področjih, pa tudi, da so udeleženci seminarjev za posamezen predmet oz. področje imeli tako večjo možnost prenosa dobrih praks v svoj pouk oz. delo z učenci, ker je bila vsebina naravnana na njihov predmet oz. področje.

Število udeležb na seminarjih kaže malenkostno večji delež izvedb in udeležb specialnih didaktičnih seminarjev, glede na to, da je bilo programov seminarjev nekaj več tudi po številu (glej Tabela 4.12).

**Tabela 4.12: Število izvedb in udeležb glede na vrsto seminarja**

<b>Število izvedenih seminarjev v letih 2004-2007</b>	<b>Št. seminarjev</b>	<b>Št. udeležb</b>
Specialni didaktični	899	13615
Osnovni didaktični	817	12414
<b>SKUPAJ</b>	<b>1716</b>	<b>26029</b>

Vir: Kreuh 2012, 6.

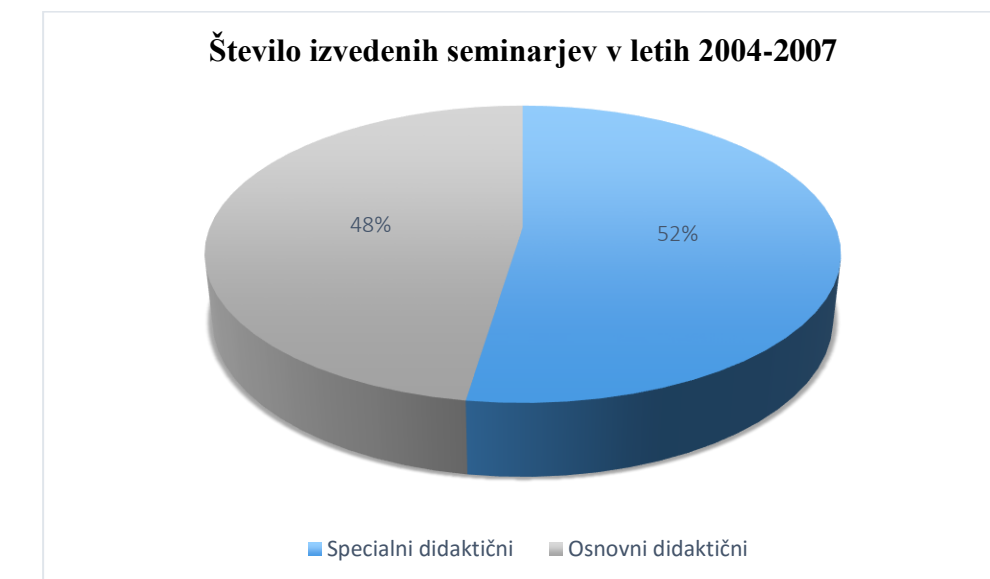
Pričakovali bi, da bo udeležba glede na delež specialnih didaktičnih in osnovnih didaktičnih seminarjev (glej tudi Sliko 4.3) številnejša na specialnih didaktičnih seminarjih, še posebej zato, ker so bili namenjeni pouku posameznih predmetov. Praksa pa je pokazala,<sup>52</sup> da je organizacija teh seminarjev velik izziv, saj je število učiteljev posameznih predmetov na šolah različno in tudi majhno (npr. lahko tudi samo en učitelj določenega predmeta na šoli), kar pomeni, da je treba organizirati seminarje regijsko in da prihajajo učitelji z več različnih šol. To pomeni, da jih je tudi težje terminsko uskladiti. Lažje je organizirati osnovne didaktične seminarje, ki so namenjeni vsem učiteljem, kar v praksi pomeni, da lahko poteka seminar na eni šoli za cel kolektiv.

To potrjujejo tudi raziskave Stanje in trendi uporabe IKT v slovenskih osnovnih in srednjih šolah (Gerlič idr. 2004; 2006; Brečko in Vehovar 2008), v katerih je bilo ugotovljeno, da je največ usposabljanj izvedenih v organizaciji lastne šole (44 %), le-tem sledi Zavod RS za šolstvo (28 %).

---

<sup>52</sup> Na podlagi lastne izkušnje kot vodja projekta *Izobraževanje izobraževalcev v računalniškem opismenjevanju (RO) za uporabo IKT pri vodenju šol in pri poučevanju in učenju v letih 2007–2008* sem pri organiziranju seminarjev spoznala številne izzive usposabljanja učiteljev.

**Slika 4.4: Število seminarjev v deležih glede na vrsto**



Vir: Kreuh 2012, 6.

#### 4.2.6 Analiza usposabljanj v obdobju 2009–2013

Tukaj bom najprej opisala model usposabljanja, ki temelji na *Izhodiščih standarda e-kompetentni učitelj, ravnatelj, računalnikar* (Kreuh in Brečko 2011) in pripravi programov usposabljanja za učitelje. Podrobneje se bom posvetila izhodiščem in metodologiji, po kateri so izdelani seminarji in naloge v spletnem učnem okolju in nato analizi izvajanja tako pripravljenih seminarjev.

##### 4.2.6.1 Opis modela usposabljanja

Model usposabljanja, ki se imenuje *Pot do e-kompetentnosti* (Kreuh idr. 2012, 12), je nastal v projektu E-šolstvo in temelji na enotnih izhodiščih; seminarji v spletnih učilnicah imajo naloge, ki so bile izdelane po enotni metodologiji:

- Vsak od 52 programov usposabljanj je zapisan na enotni predlogi oz. obrazcu (glej Prilogo H in I) in temelji na eni od temeljnih e-kompetenc (glej tudi Sliko 4.4 in Prilogo A) tj. poznavanju in zmožnosti kritične uporabe IKT ali zmožnosti komunikacije in sodelovanja na daljavo, ali zmožnosti iskanja, zbiranja,

obdelovanja, vrednotenja (kritične presoje) podatkov, informacij in konceptov, ali varni rabi in upoštevanju pravnih in etičnih načel uporabe ter objave informacij, ali izdelavi, ustvarjanju, posodabljanju, objavi gradiv, ali zmožnosti načrtovanja, izvedbe, evalvacije pouka ob uporabi IKT (Kreuh 2012, 10). Vse e–kompetence so med seboj povezane in seminarji zato razvijajo s pomočjo pripravljenih nalog sicer več e–kompetenc, vendar je večina nalog naravnana samo na eno od zgoraj naštetih temeljnih e–kompetenc.

- Vsi programi so bili pregledani in potrjeni v Projektnem timu za razvoj standarda e-kompetentnosti (PTNK)<sup>53</sup>, ki je tudi pripravil obrazce programov, in v E-središču projekta E-šolstvo.

**Slika 4.5: Temeljne e-kompetence**



Vir: Kreuh 2012, 10.

<sup>53</sup> Projektni tim za razvoj standarda e-kompetentnosti (PTNK) v projektu E-šolstvo: Nives Kreuh (vodja), Metka Košir, Rafaela Kožlakar, Marija Mustar, Anita Poberžnik, Amela Sambolić Beganović, Bernarda Trstenjak, Maja Vičič Krabonja.

- Vse naloge so pripravljene v spletnih učilnicah seminarjev po enotnih izhodiščih, ne glede na to, ali je njihovo izvajanje predvideno v živo ali na daljavo. Vsi seminarji (16- in 24-urni) se izvajajo v kombinirani obliki – v živo in na daljavo (npr. 8 ur v živo, 16 ur na daljavo, 8 ur v živo) ter v dejavnostih in ciljih uresničujejo opise iz posameznih temeljnih e-kompetenc. To pomeni, da ima na primer seminar, ki ima za cilj poznavanje in zmožnost kritične uporabe IKT, naloge sestavljene tako, da udeležencem z zastavljenimi dejavnostmi omogočajo razvijanje 4 različnih opisanih zmožnosti: seznanjanje z didaktično in strojno programsko opremo, kako le-to kritično presojati, kako jo smiselno vključiti v pouk ter kako nuditi učencem podporo pri usvajanju novih znanj (Kreuh 2012, 11). Pregled nalog z vidika, ali zares uresničujejo vse cilje in ali predvidene dejavnosti zares omogočajo razvijanje opisanih zmožnosti, je zahteven in časovno obsežen proces, ki zahteva tudi strokovno zelo dobro usposobljen tim presojevalcev. Poleg tega se zahteva tudi usposobljenost avtorjev seminarjev za sestavo nalog. Te naloge je bilo potrebno preskusiti z vidika strokovne ustreznosti in tudi časovne zahtevnosti do udeležencev, ki opravljajo naloge. V izhodiščih je bilo predvideno, da lahko posamezni udeleženeec nameni opravljanju nalog na daljavo približno 2 uri na teden, kar pomeni, da za pridobitev standarda e-kompetentnosti (glej tudi Prilogo D) opravijo 150 ur usposabljanja (Kreuh in Brečko 2011, 23).
- Vse naloge in spletne učilnice so bili v času trajanja projekta E-šolstvo pregledane po enotnih kriterijih in bile potrjene v Projektne timu za razvoj standarda e-kompetentnosti (PTNK)<sup>54</sup>, ki je tudi pripravil *Kriterijev za pregled spletnih učilnic* (Kreuh idr. 2011a), in v E-središču projekta E-šolstvo, če so ustrezale vsem zahtevam (glej Prilogo J).
- E-kompetenci »Varna raba in upoštevanje pravnih in etičnih načel uporabe in objave informacij – K4« in »Zmožnost načrtovanja, izvedbe, evalvacije pouka z uporabo IKT – K6« sta integrirani v vse seminarje za učitelje, kar pomeni, da ni samostojnega seminarja za ti dve temeljni e-kompetenci (glej Prilogo B). Posamezni cilji oz. vsebine so vključene v naloge, tako da ima na primer seminar *Sodelovanje v spletnem učnem okolju*, ki je namenjen vsem učiteljem, nalogo o varovanju osebnih podatkov,

---

<sup>54</sup> Projektne tim za razvoj standarda e-kompetentnosti (PTNK) v projektu E-šolstvo: Nives Kreuh (vodja), Metka Košir, Rafaela Kožlakar, Marija Mustar, Anita Poberžnik, Amela Sambolić Beganović, Bernarda Trstenjak, Maja Vičič Krabonja.

vsi predmetno specifični seminarji pa imajo vključene tudi naloge za preverjanje verodostojnosti informacij na svetovnem spletu, upoštevanje avtorske zakonodaje digitalnih besedil, način pravilnega navajanja virov v objavljenih digitalnih besedilih. V vseh seminarjih učitelji načrtujejo uporabo digitalnih tehnologij za uresničevanje ciljev pouka in imajo zaključno refleksijo.

Izjema so seminarji za ravnatelje, ki imajo samostojni seminar »Ravnateljevo načrtovanje in spremljanje dela z IKT – K6« in je temeljna e-kompetenca poznavanje in kritična uporaba IKT vključena v vse seminarje (glej Prilogo C). Prav tako je sodelovanje v spletnem učnem okolju vključeno v seminar *Komunikacija na daljavo v delovnem okolju in širše*, zato nimajo posebej vstopnega seminarja.

- Učitelj in ravnatelj po opravljenih štirih različnih seminarjih dosežejo standard z vsemi temeljnimi e-kompetencami. Pri doseganju standarda e-kompetentnosti je predvideno, da lahko učitelji in ravnatelj najprej sami presodijo, ali imajo osnovna znanja IKT, ki so pogoj za uspešno delo na seminarjih. Za pomoč je izdelan vprašalnik (glej Prilogo Č), s katerim vsak presodi, ali ima osnovna znanja o uporabi programov za urejanje besedil, preglednic, elektronskih prosojnic, uporabo svetovnega spleta, elektronske pošte in strojne opreme ter naprav (Kreuh idr. 2012, 13).

V naslednjem koraku se udeležijo vstopnega seminarja Sodelovanje v spletnem učnem okolju, ki jim omogoča, da se spoznajo s sodelovalnim delom v digitalnem učnem okolju, možnostmi za **razvijanjem kritične presoje**, argumentacije, načrtovanja, spremljanja itd. s pomočjo orodjih, ki jih digitalno učno okolje ponuja. Šele potem si izberejo seminarje s svojega področja dela ali take, ki so splošni in namenjeni vsem strokovnim delavcem (glej Prilogo E).

Doseganje standarda in s tem tudi način priprave programov in usposabljanj je opisano v *Izhodiščih standarda e-kompetentnega učitelja, ravnatelja in računalnikarja* (Kreuh in Brečko 2011, 20). Konceptualno dobra rešitev je ta, da seminarji temeljijo na šestih temeljnih zmožnostih, ki so integrirane v cilje seminarjev. Poleg tega je predvidena metoda dela, na kateri temelji izvedba takega programa, tj. sodelovalnega učenja in dela na daljavo. In še zadnja dobra konceptualna rešitev – predvidena je refleksija na zaključnem delu

seminarja, s čimer je omogočeno razvijanje kritične uporabe IKT in hkrati vrednotenje dosežkov. Manj dobra plat opisanega načina doseganja standarda, v katerem je predvidena priprava in izvedba usposabljanj, ki so predmetno specifična, pa je, da je tak sistem težko ohranjati in vzdrževati. Zahteva namreč veliko število avtorjev in izvajalcev seminarjev, potrebnega je veliko usposabljanja, kar pomeni, da je potrebno tudi veliko finančnih sredstev. Tudi izvajanje seminarjev v timu in z manjšim številom udeležencev naredi seminarje butične, kar je z vidika kakovosti sicer zaželeno, je pa tak sistem, kot sem že omenila, težko dolgoročno vzdrževati.

- 52 seminarjev je pripravljenih za 21 različnih predmetov oz. področij (glej Prilogo F), ki imajo različno število seminarjev za svoje področje, in sicer od enega do štirih. Skupno področje, ki je namenjeno vsem učiteljem, pa jih ima 7.
- Vsi seminarji imajo vključeno **preverjanje zmožnosti**, zato so naloge pripravljene po enotni metodologiji: imeti morajo jasno opredeljene cilje, jasna in enoznačna navodila, natančna merila za vrednotenje z opisniki in točkovnikom, naloge pa si morajo slediti na tak način, da je cela struktura seminarja jasna in razumljiva. Za vsak seminar je določen prag uspešnosti s številom točk, ki so potrebne, da udeleženec uspešno opravi seminar in dobi za to ustrezno potrdilo. (Košir in Poberžnik 2012, 21) Udeleženci lahko tudi sami sproti spremljajo in vrednotijo svoj napredek pri opravljanju nalog in doseganju ciljev seminarja s pomočjo obrazca za samovrednotenje, ki je pripravljen za vsak seminar posebej in objavljen v spletni učilni seminarja (glej tudi Prilogo G). Ta pristop spodbuja **refleksijo in vrednotenje usvojenih zmožnosti**, ki jih predvideva standard e-kompetentnosti.
- Model usposabljanja učiteljev *Pot do e-kompetentnosti* temelji na celostnem pristopu razvijanja digitalne pismenosti. Upošteva definicijo evropskega referenčnega okvira *Ključne kompetence za vseživljenjsko učenje* (Evropska komisija 2007b, 11): digitalno pismenost podpirajo **osnovna znanja IKT**, zato je v prvem koraku predvideno samopreverjanje teh znanj (glej Prilogo Č).
- Digitalna pismenost vključuje **varno in kritično uporabo** tehnologije informacijske družbe, kar je udejanjeno v opisih temeljnih e-kompetenc, ki so izhodišča za seminarje po načelu »en seminar – ena vodilna kompetenca« (Kreuh idr. 2012, 12), in na zaključnem delu seminarjev, ki vključujejo **refleksijo in kritično uporabo IKT** pri delu in pouku.



Model temelji tudi na opisu **razvoja digitalne pismenosti v treh fazah** (Martin in Grudziecki 2006, 255), saj posamezniki na prvi ravni najprej pridobijo digitalne kompetence, ki so v modelu opisane in poimenovane kot temeljne e-kompetence in so pogoj za njihovo uporabo v delovnem okolju in širše, kar predstavlja drugo raven digitalne pismenosti.

#### 4.2.6.2 Analiza programov in nalog seminarjev

V tem poglavju bom opisala metodologijo, po kateri je najprej nastalo vseh 52 programov seminarjev iz modela Pot do e-kompetentnosti. Zapisi so bili ključni za izdelavo nalog seminarjev v 52 spletnih učilnicah, kjer so se seminarji izvajali. Pri tem se bom oprla na interna gradiva iz projekta E-šolstvo, ki jih je soustvarjal in izdelal projektni tim, ki sem ga vodila. Projektni tim je po tej metodologiji tudi pregledal in potrdil vse programe in naloge v spletnih učilnicah, če so ustrezali vsem kriterijem.

Na praktičnem primeru bom prikazala, kako se je metodologija in postavljeni kriteriji za izdelavo nalog, ki temeljijo na *Izhodiščih standarda e-kompetentni učitelj, ravnatelj in računalnikar*, udejanjila v praksi. Izbrala sem seminar, pri katerem sem sodelovala kot soavtorica pri izdelavi programa seminarja in izdelavi nalog.

**Vsi programi seminarjev** so zapisani na enotnih obrazcih (Košir idr. 2011) in imajo naslednje sestavne dele:

- področja,
- pridobljene kompetence,
- kratek opis,
- cilji za učečega,
- program seminarja: naslov vsebine/teme; oblika dela, dejavnosti in vloga udeleženca,
- naloge za udeležence,
- opis trajanja in število točk: trajanje ur v živo in na daljavo, število pridobljenih točk,
- pogoji: pogoji za udeležence in pogoji za izvedbo,
- ostali podatki: obstoječa gradiva, imena avtorjev.

V razdelku pridobljenih kompetenc ima vsak posamezni seminar zapisano eno vodilno kompetenco. V kratkem opisu in ciljih za učečega je zapisano, kako se le-ta na seminarju udejanja.

Za prikaz primera sem izbrala seminar *Ravnateljstvo načrtovanje in spremljanje dela z IKT* (Košir idr. 2011). Seminar ima vodilno kompetenco 6 – zmožnost načrtovanja, izvedbe, evalvacije pouka (učenja in poučevanja) z uporabo IKT, hkrati pa tudi vidimo, katere dejavnosti udeleženci opravijo na seminarju za pridobivanje te kompetence.

S tem je uresničena zahteva postavljenega standarda e-kompetentnosti »en seminar – ena vodilna kompetenca«. Opis kompetence seminarja se ujema z opisom določene temeljne e-kompetence iz *Izhodišč standarda e-kompetentni učitelj, ravnatelj in računalnikar* (glej tudi Prilogo A).

Program seminarja ima zapisane oblike dela, dejavnosti in vlogo udeleženca, zato da so dejavnosti nalog take, da omogočajo čim več praktičnega in izkustvenega dela udeležencev in spodbujajo **refleksijo in kritično mišljenje**. Te zahteve hkrati sledijo načelom iz modela TPACK – dejavnosti vključujejo tehnološko, didaktično in vsebinsko znanje, učiteljem pa je omogočeno, da **izkustveno opravijo avtentične naloge in reševanje problemov in si pri tem pomagajo s tehnologijo** (Harris 2008; Koehler in Mishra 2005).

Opisani cilji e-kompetence so udejanjeni v dejavnostih nalog v seminarju, zato udeležencem omogočajo doseganje določene kompetence, kar se je preverilo pri vseh 52 spletnih učilnicah seminarjev s pomočjo *Kriterijev za pregled spletnih učilnic* (Kreuh idr. 2011a). Le-ti vključujejo kriterije po naslednjih področjih: splošna urejenost in preglednost spletne učilnice, naloge z jasnimi cilji in dejavnostmi in vključene dejavnosti za preverjanje z merili in točkovnikom.

Enotna podoba, zgradba in jasnost ciljev pri vseh 52 seminarjih je pomembna tudi zato, da je udeležencem, ki se udeležijo več različnih seminarjev, takoj razumljiv način dela in opravljanje nalog. Na primeru spletne učilnice seminarja *Ravnateljstvo načrtovanje in spremljanje dela z IKT* je v začetku pozdravni nagovor udeležencem z jasno zastavljenim

ciljem in opisano e-kompetenco, obliko naloge, ki omogoča vrednotenje v spletnem okolju Moodle in jasnim naslovom naloge, ki odraža dejavnost (glej Prilogo K).

Naslovi nalog napovedujejo vsebino in hkrati tudi vrsto dejavnosti, ob vsaki nalogi so postavljena merila in točkovnik, da lahko udeleženci tudi sami sproti spremljajo in vrednotijo svoje dosežke, naloge pa si sledijo po vrstnem redu glede na časovni potek seminarja in tudi niso preobsežne (glej Prilogo L).

Vsi seminarji potekajo v živo in na daljavo, zato je v spletni učilnici jasna razmejitev, kako se opravljajo posamezne naloge. Vse naloge, ne glede na to, ali se izvajajo v živo ali na daljavo, imajo merila s točkovnikom.

Merila in točkovnik pri vsaki nalogi vsebuje število točk, ki se jih lahko doseže in tudi minimalno število točk, ki so potrebne, da je naloga opravljena. Poleg tega so v merilih natančni opisniki, ki odražajo dejavnost naloge in vrsto izdelka, ki se za nalogo predvideva (glej Prilogo N).

#### 4.2.6.3 Analiza izvajanj seminarjev

V času trajanja projekta E-šolstvo od marca 2009 do maja 2013 je bilo na 2568 seminarjih *Pot do e-kompetentnosti* 36 574 udeležb, od tega je bilo 20 296 različnih udeležencev (v Sloveniji je približno 25 000 učiteljev). Učitelji na teh seminarjih so prišli iz 722 različnih vzgojno-izobraževalnih zavodov. To pomeni, da se je 20 296 učiteljev udeležilo vsaj enega seminarja. (Flogie idr. 2013, 21) Model predvideva udeležbo na štirih seminarjih z različnimi vodilnimi e-kompetencami, da bi udeleženci dosegli standard e-kompetentnosti, kar pomeni skupaj okrog 150 ur izobraževanja (Kreuh in Brečko, 2011, 24).

Udeležbo učiteljev na teh usposabljanjih nam primerjalno pokažejo tudi ugotovitve raziskave *Survey of Schools: ICT in Education*, ki sta jo za Evropsko komisijo izvedla European Schoolnet in University of Liege jeseni leta 2011 med učenci, učitelji in ravnatelji osnovnih in srednjih šol<sup>55</sup> (Evropska komisija 2013). Podatki v Tabeli 4.13 prikazujejo,

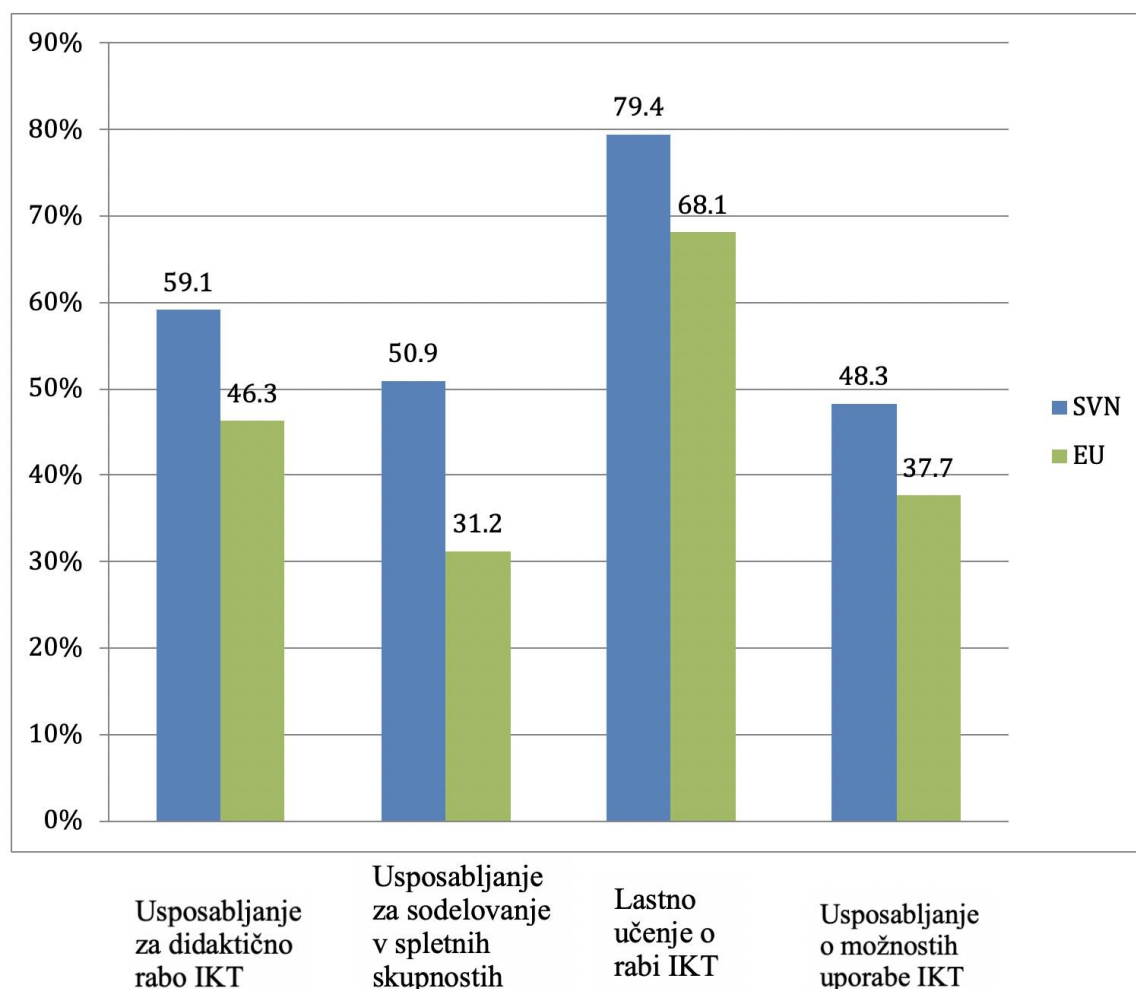
---

<sup>55</sup> V 4. in 8. razredu osnovne šole ter 2. letniku srednjega splošnega in poklicnega izobraževanja v Sloveniji.

koliko slovenskih (SVN) in skupaj vseh učiteljev učencev 8. razreda iz evropskih držav (EU) se je usposabljal na področju digitalnega izobraževanja. Vidimo, da ima skoraj 60 % slovenskih učencev učitelje, ki so se udeležili usposabljanja za uporabo IKT pri pouku in skoraj 80 % jih ima take učitelje, ki se v svojem prostem času izobražujejo na področju IKT (Kreuh in Brečko 2014, 46).

Zanimivi so tudi podatki o tem, koliko časa so učitelji namenili lastnemu izobraževanju v letu 2011. Več kot polovica učencev ima učitelje, ki so vložili v svoj profesionalni razvoj na področju digitalnega izobraževanja več kot 6 dni in samo 10 % je takih, ki imajo učitelje z enim dnevom izobraževanja ali sploh nič (prav tam).

**Tabela 4.13: Udeležba učiteljev na usposabljanjih**



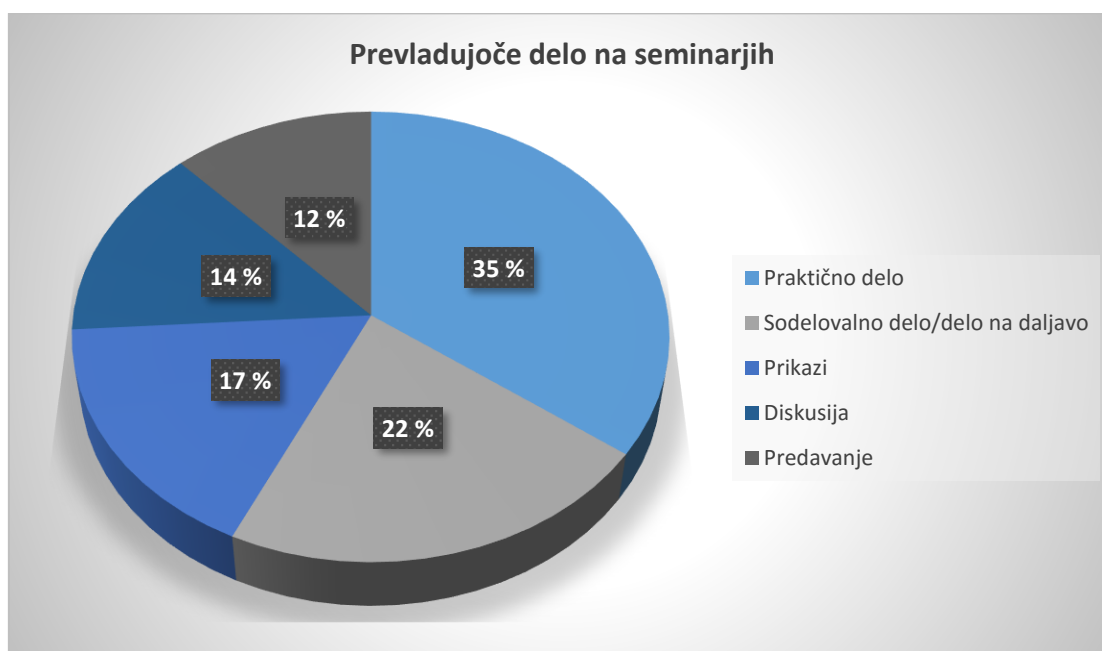
Vir: Kreuh in Brečko 2014, 46.

Analiza vprašalnikov o **prevladujočem delu na seminarjih** je pokazala, da je na seminarjih prevladovalo praktično delo (35 %) in sodelovalno delo/delo na daljavo (22 %), sledili so prikazi (17 %) in diskusija (14 %) in samo 12 % je bilo predavanj. Na vprašalnike je odgovorilo 11 776 učiteljev po opravljenem seminarju (Šverc idr. 2013, 27 )

Pristopi izvajanja oz. poučevanja na teh seminarjih se tako razlikujejo od ustaljenih pristopov poučevanja učiteljev, ki jih je pokazala raziskava med učitelji na srednjih šolah *Stanje in trendi uporabe računalnika v slovenskih osnovnih in srednjih šolah* (Gerlič 2013; Brečko in Vehovar 2008): učitelji najpogosteje uporabljajo metodo razlage (81 %), sledijo demonstriranje (76 %), razgovor (69 %) in na zadnjem mestu praktično delo (50 %).

Pristopi na seminarjih tudi sledijo načelu, ki ga postavlja model TPACK (*ang. Technological, Pedagogical, and Content Knowledge*) – tehnološko, didaktično in vsebinsko znanje, ki je uresničljivo pod pogojem, da učitelji **izkustveno opravijo avtentične naloge in reševanje problemov in si pri tem pomagajo s tehnologijo** (Harris 2008; Koehler in Mishra 2005).

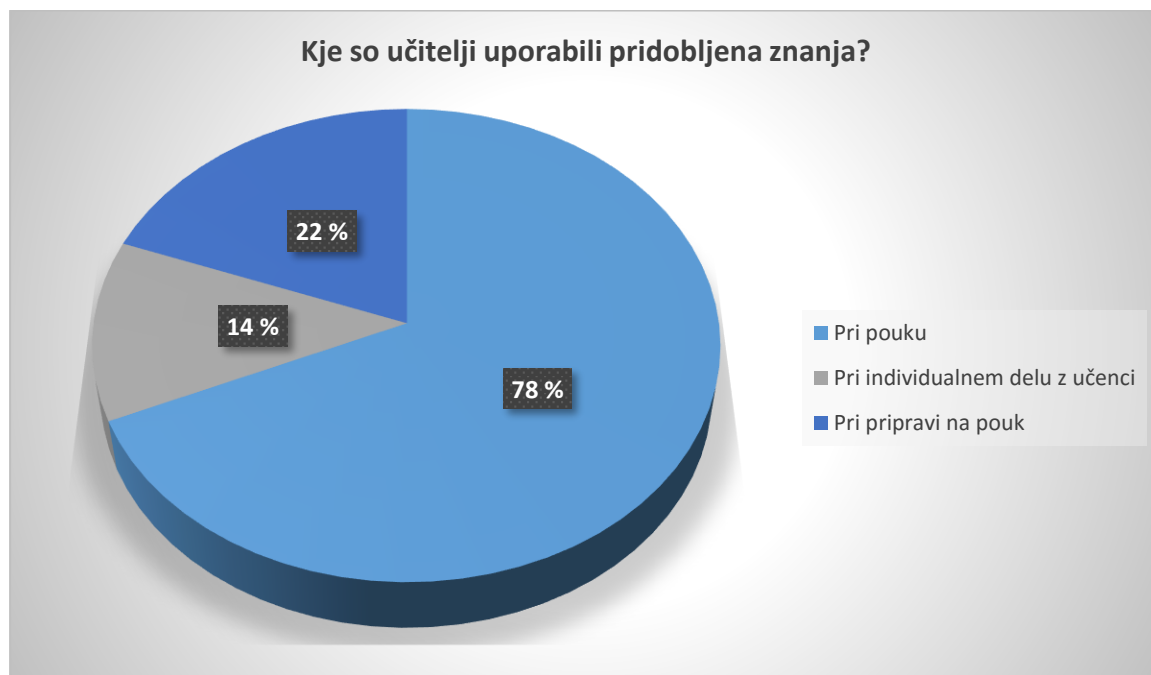
**Slika 4.6: Prevladujoče delo na seminarjih**



Vir: Šverc idr. 2013, 27.

2216 udeležencev je izpolnilo tudi vprašalnik **po enem letu udeležbe na seminarju** (glej tudi Sliko 4.15). Na vprašanje, **kje so uporabili pridobljena znanja**, jih je 78 % odgovorilo, da so ga uporabili pri pouku in 22 % za pripravo na pouk. (Šverc idr. 2013, 28)

**Slika 4.7: Kje so učitelji uporabili pridobljena znanja?**



Vir: Šverc idr. 2013, 28.

To razmerje se odmika od dobljenih podatkov raziskave RIS (2009), ki so pokazali, da učitelji in ravnatelji uporabljajo računalnik in internet predvsem pri pripravi na pouk, za vodenje evidenc in za svoje lastno delo, medtem ko pri samem poučevanju le redko. Sklepamo torej lahko, da se je izvajanje opisanih seminarjev vplivalo na način rabe tehnologije in se je – za učitelje, ki so se udeležili usposabljanj in odgovorili na vprašalnik, praksa uporabe tehnologije v šoli oz. pri pouku spremenila. Učinek usposabljanj je bil zanje torej pozitiven.

#### 4.2.7 Posodobitev seminarjev Pot do e-kompetentnosti

V zelo kratkem časovnem obdobju od 1. 6. do 30. 5. 2015 je v projektu *Spodbudno učno okolje za zagotavljanje enakih možnosti v vzgoji in izobraževanju, sklop ABC e-šole* po skupnih izhodiščih potekala posodobitev 42 spletnih učilnic seminarjev Pot do e-kompetentnosti in 27 spletnih učilnic za samostojno preverjanje zmožnosti. Nalogam v spletnih učilnicah so bili dodani (Poberžnik in Dolinar 2015, 2):

- dnevnik učenja kot orodje za spodbujanje **kritičnega mišljenja**, s pomočjo katerega udeleženec seminarja spremlja, reflektira in evalvira proces svojega napredka, zbira dokaze o učenju in razmisli o svojih dosežkih;
- naloge za **preverjanje predznanja** (npr. anketni vprašalniki, kvizi, forumi ...) v uvodnem poglavju;
- naloge za **kritično prijateljevanje**, s pomočjo katerih učeči se kritično prijateljujejo in si podajajo povratno informacijo na podlagi izdelanih kriterijev;
- pri nalogah, kjer je smiselno, so vključena navodila za upoštevanje **ranljivih skupin in učencev s posebnimi potrebami**, ki jih udeleženci izkazujejo s praktičnimi primeri (prav tam).

Dnevnik učenja kot vrsta oz. oblika naloge sodi na lestvici taksonomskih stopenj (Bloom 1956; Anderson & Krathwohl 2001), ki se uporabljajo na področju poučevanju in vrednotenja znanja, v tri najvišje ravni, te pa so pogosto omenjane kot sestavni deli kritičnega mišljenja (Kennedy idr. 1991). Če torej učitelj s pomočjo dnevnika učenja spremlja, reflektira in evalvira proces svojega napredka, s tem po opisu kognitivnih psihologov razvija kritično mišljenje (Sternberg 1986, 3), saj jim to omogoča, da rešujejo probleme, sprejemajo odločitve in se učijo novih konceptov. Poleg tega je spremljanje lastnega napredka in razmislek o lastnih dosežkih del samouravnavaanja, ki se nanaša na zmožnost spremljanja miselnega procesa in odpravljanja napak, o čemer govori Facione (2011).

Sem sodi tudi kritično prijateljevanje, ki po taksonomski lestvici z miselnimi procesi prav tako sodi med najvišje ravni in torej tudi omogoča razvijanje kritičnega mišljenja, pa preverjanje znanja s pomočjo digitalnih orodij, kot so kvizi, forumi ali vprašalniki, ki omogočajo takojšnjo povratno informacijo, analizo in refleksijo. Če zdaj na tem mestu

povežem še digitalne kompetence in dodano vrednost uporabe digitalne tehnologije, vidimo, da učitelji, ki s pomočjo tehnologije izdelajo dnevnik učenja, dajejo povratne informacije pri kritičnem prijateljevanju svojim kolegom, s tem razvijajo tudi digitalne kompetence in to tako, da izkustveno opravijo avtentične naloge in rešujejo probleme tako, da si pomagajo s tehnologijo, kar je poudarjeno kot pomemben vidik pri pristopu usposabljanja za uporabo digitalne tehnologije (Harris 2008; Koehler in Mishra 2009). S pomočjo digitalne tehnologije tudi ustvarjajo. Vsak dnevnik učenja v virtualnem okolju je namreč tudi izdelek z zbirko dokazov o učenju, ki so lahko digitalna besedila, filmi ipd. Ustvarjanje pa je najvišja raven na posodobljeni Bloomovi taksonomski lestvici (Anderson & Krathwohl 2001) in v prejšnjih poglavjih sem že opisala, da mnogi avtorji vidijo tesno povezanost med ustvarjalnostjo in kritičnim mišljenjem (Bailin 2002; Ennis 1985; Paul in Elder 2006).

Že v prejšnjih poglavjih je omenjena dilema, ali je učinkovitejša metoda ta, da je kritično mišljenje samostojen predmet, ali da se način dela in dejavnosti, ki spodbujajo kritično mišljenje, integrirajo v učni proces nasploh. Van Gelder (2005, 41–48) na primer trdi, da je učinkovitejša metoda, če se kritično mišljenje poučuje samostojno, je pa res, da je potrebno uporabiti spretnosti v raznolikih okoliščinah. Podobno meni Halpern (2001, 278), ki zagovarja, da je interdisciplinarna metoda najučinkovitejša. V nasprotju z njima pa Ennis (1989) trdi, da je razvijanje kritičnega mišljenja izvedljivo integrirano. V opisanem primeru je jasno videti, da je razvijanje kritičnega mišljenja soodvisno z razvijanjem digitalne kompetence in ju je nemogoče ločiti ter razvijati vsako zase. Pri tem je pomembna tudi vsebina in v tem primeru gre za vsebine, ki jih učitelj sam naredi ali pridobi v času usposabljanja, to pa so lahko čisto konkretni primeri načrtovanja pouka, torej cilji iz učnih načrtov, domišljene dejavnosti za uresničitev teh ciljev, izdelana gradiva za podporo učencem pri doseganju teh ciljev itd. S tem je tudi uresničeno načelo pristopa usposabljanja po modelu TPACK, ki naj vključuje tehnološka, didaktična in vsebinska znanja (Koehler in Mishra 2009).

Kar se samega usposabljanja tiče, pa je že skupina avtorjev (Abram idr. 2008) ugotovila, da bi izobraževalci morali spodbujati kritično mišljenje posebej oz. samostojno in tudi v okviru vseh drugih vsebin. Pomembnejše od te same ugotovitve se zdi dejstvo, da so avtorji analize ugotovili, da ima večji učinek način usposabljanja za poučevanja kritičnega mišljenja kot prilagajanje učnega načrta in standardov s ciljem razvijanja kritičnega mišljenja pri učečih. Vse to kaže na to, da je profesionalni razvoj učiteljev pomemben.



V tem zelo kratko trajajočem projektu se je izvajalo 19 seminarjev, ki se jih je udeležilo 359 strokovnih delavcev z 112 različnih šol. Uspešno je izobraževanje zaključilo 154 (44,6 %) udeležencev, ki so pridobili vodilno e-kompetenco izbranega seminarja (Poberžnik in Dolinar 2015, 5). Več kot očitno je, da samo s posodobitvami nalog, ki spodbujajo razvijanje kritičnega mišljenja, in brez stalnega usposabljanja učiteljev, ne more biti nobenega pozitivnega učinka.

#### 4.2.8 Sklepne ugotovitve

Pri analizi usposabljanj za digitalno pismenost učiteljev v Sloveniji se je izkazal kot zelo uporaben okvir TPACK (Koehler in Mishra 2009), ki sem ga uporabila za ugotavljanje, v kolikšni meri in na kakšen način je vključena tehnologija za pridobivanje digitalnih kompetenc in kakšno je razmerje tehnološkega, didaktičnega in vsebinskega znanja na teh usposabljanjih.

Za prvo obdobje, tj. 2004–2007 sem na podlagi pregledanih programov seminarjev ugotovila, da je večina seminarjev temeljila na tehnologiji, torej na učenju orodij. Programi so bili v veliki meri usmerjeni v iskanje ustrezne tehnologije za uresničevanje učnih ciljev. Mislim, da je izjemno pomembno to, da so v tem obdobju nastajali predmetno specifični seminarji in to za kar 13 predmetov oz. področij, kar je omogočilo razvoj didaktike pouka posameznih predmetov mnogo bolje, kot če bi imeli samo seminarje za vse učitelje in bi le-ti sami iskali načine uporabe digitalne tehnologije za svoj predmet, kot je to na primer predvidel model pedagoške IKT licence (Gjørting 2002). Nastalo je 53 seminarjev, ki so služili kot odlično izhodišče razvojnega dela za naslednje obdobje, tj. 2009–2013, ko so razvojni timi lahko nadgradili seminarje po enotnih izhodiščih v model usposabljanja, imenovan Pot do e-kompetentnosti.

Analiza 52 seminarjev, ki sem jo lahko naredila, ne samo s pomočjo zapisanih programov seminarjev, ampak z analizo dejanskih nalog v spletnih učilnicah seminarjev, je pokazala, da so seminarji izdelani po načelih modela TPACK in da dejavnosti vključujejo vse trije: tehnološko, didaktično in vsebinsko znanje. Hkrati pa opravljanje praktičnih nalog učiteljem

omogoča izkustveno opravljanje avtentičnih nalog in reševanje problemov, pri čemer si pomagajo s tehnologijo.

Ugotovila sem tudi, da je bilo od leta 2012 z vzpostavljenim modelom Pot do e-kompetentnosti (Kreuh idr. 2012) naprej zagotovljeno oz. omogočeno razvijanje kritičnega mišljenja učiteljev. Temelji za to so postavljeni v *Izhodiščih standarda e-kompetentni učitelj, ravnatelj in računalnikar* (Kreuh in Brečko 2011) najprej s postavljenim standardom temeljnih e-kompetenc in opredelitvijo digitalne pismenosti, potem pa tudi z izvedbeno zahtevo, naj se seminarji na zaključnem delu vključujejo **refleksijo in kritično uporabo** IKT pri delu in pouku. S postavljenim standardom temeljnih e-kompetenc, tj. pedagoških digitalnih kompetenc, je v opisanih digitalnih kompetencah vključeno oz. je del teh kompetenc tudi kritično mišljenje: »*Digitalna kompetenca vključuje samozavestno, kritično in odgovorno uporabo digitalnih tehnologij /.../ reševanje problemov in kritično mišljenje*« (Priporočilo sveta z dne 22. maja 2018 o ključnih kompetencah za vseživljenjsko učenje 2018, C198/9–10). Vsak od 52 programov usposabljanj temelji na eni od opisanih digitalnih kompetenc iz modela Pot do e-kompetentnosti, v katerih je kritično mišljenje sestavni del le-teh, in sicer, na primer: naloge v seminarjih, ki imajo za cilj poznavanje in kritično uporabo IKT, imajo kot sestavni del tudi kritično mišljenje, saj teoretiki zatrjujejo, da je kritično mišljenje v povezavi z digitalnimi tehnologijami spretnost presojanja s pomočjo in z uporabo IKT na podlagi vedenja in sprejemanja odločitev o pridobljeni informaciji ali komuniciranju s pomočjo reflektivnega sklepanja ter zadostnih dokazov, ki podpirajo trditve v pridobljeni informaciji (van Laar idr. 2017, 577–588). Seminarji, ki imajo za cilj razvijanje zmožnosti iskanja, zbiranja, obdelovanja, vrednotenja (kritične presoje) podatkov, informacij in konceptov, imajo prav tako vključeno kritično mišljenje, saj vrednotenje kot ena višjih taksonomskih ravni po opisu kognitivnih psihologov razvija kritično mišljenje (Sternberg 1986, 3), saj to omogoča, da se rešujejo problemi, sprejemajo odločitve in se učijo novih konceptov.

Na nivoju nalog, ki so pripravljene po enotnih izhodiščih in imajo za cilj skozi dejavnosti razvijati temeljne e-kompetence in s tem tudi kritično mišljenje, uresničujejo oz. potrjujejo to s pripravljenimi dejavnostmi in vrstami nalog (Kreuh in Bačnik 2011, 765–766): sestavljanje poročila ali predstavitev iz različnih medijev, preglednic, ustvarjanje diagramov, pri katerih se odvijajo miselni procesi analiziranja; komentiranje z uporabo blogov, zvočnih posnetkov (podcastov), npr. Gong, izdelava predstavitev in objavljanje, npr.

wiki, naloge, forumi, socialne mreže, modeliranje, pri čemer se odvijajo miselni procesi vrednotenja in izdelava filma s pomočjo programa Movie Maker, izdelava predstavitev, npr. fotozgodbe, e-prosojnic, miselnih vzorcev (npr. s programom Xmind), izdelava oglasov s pomočjo programov Gimp, MovieMaker, ki spodbujajo ustvarjanje (prav tam). Najvišja taksonomska raven je prav ustvarjanje, ki ga mnogi avtorji vidijo v tesni povezanosti s kritičnim mišljenjem (Bailin 2002; Ennis 1985; Paul in Elder 2006).

Zaključni deli vseh seminarjev so namenjeni refleksiji in kritični uporabi IKT pri delu in pouku, ki je izvedena tako, da udeleženci pripravijo predstavitev, kako so uporabljena znanja oz. kompetence uporabili pri pouku ter kakšne so njihove izkušnje (dobre in slabe) pri tem. Ostali udeleženci so pri predstavitvah v vlogi kritičnih prijateljev, ki dajejo povratno informacijo, čemur sledi izmenjava izkušenj. Rezultat tega je, da je 78 % od 2216 udeležencev, ki je izpolnilo vprašalnik po enem letu udeležbe na seminarju odgovorilo, da so uporabili pridobljena znanja s seminarja pri izvedbi pouka (Šverc idr. 2013, 28).

Večina seminarjev iz modela *Pot do e-kompetentnosti* se je leta 2015 v okviru projekta posodabljali z dejavnostmi, ki prav tako vključujejo refleksijo in kritično uporabo IKT, vendar je bil projekt zelo kratek, potem pa se ti seminarji niso več izvajali, kar je seveda velika škoda. Dejavnosti z vključeno refleksijo in kritično uporabo IKT so bile pripravljene v nalogah tipa dnevnik učenja, s pomočjo katere udeleženec seminarja spremlja, reflektira in evalvira proces svojega napredka, zbira dokaze o učenju in razmisli o svojih dosežkih; naloge za preverjanje predznanja (npr. anketni vprašalniki, kvizi, forumi ...), naloge za kritično prijateljevanje, s pomočjo katerih učeči kritično prijateljujejo in si podajajo povratno informacijo na podlagi izdelanih kriterijev. Dnevnik učenja kot vrsta oz. oblika naloge sodi na lestvici taksonomskih stopenj v tri najvišje ravni, ki so sestavni deli kritičnega mišljenja (Kennedy idr. 1991). Naloga z vključenim kritičnim prijateljevanjem po Bloomovi (1956) oz. Anderson in Krathwohlovi (2001) taksonomski lestvici z miselnimi procesi prav tako sodi med najvišje ravni in omogoča razvijanje kritičnega mišljenja, preverjanje znanja s pomočjo digitalnih orodij, kot so kvizi, forumi ali vprašalniki pa omogočajo takojšnjo povratno informacijo, analizo in refleksijo. Če zdaj na tem mestu povežem še digitalne kompetence in dodano vrednost uporabe digitalne tehnologije, vidimo, da učitelji, ki s pomočjo tehnologije izdelajo dnevnik učenja, dajejo povratne informacije pri kritičnem prijateljevanju svojim kolegom, s tem razvijajo tudi digitalne kompetence in to tako, da izkustveno opravijo avtentične naloge in rešujejo probleme tako, da si pomagajo s

tehnologijo, kar je poudarjeno kot pomemben vidik pri pristopu usposabljanja za uporabo digitalne tehnologije (Harris 2008; Koehler in Mishra 2009).

Tudi strokovnjak na tem področju, Borut Čampelj (2018), ki je zaposlen na Ministrstvu za izobraževanje, znanost in šport RS, in sicer na Uradu za razvoj izobraževanja, in se posebej poklicno in strokovno ukvarja z digitalnim izobraževanjem ter vodi projekte s tega področja, je po narejeni analizi stanja izvajanja *Strateških usmeritev nadaljnjega uvajanja IKT v slovenske VIZ do leta 2020* (Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport 2016), ki je bila izdelana leta 2018 in ni namenjena javni objavi, ampak strateškemu načrtovanju za naprej, ugotovil, da so se seminarji uspešno izvajali v času projektov, saj je bilo v njih poskrbljeno za razvojno delo pri izdelavi seminarjev, usposabljanje avtorjev in izvajalcev ter samo organizacijo izvajanja seminarjev. Po zaključenih projektih pa je, ugotavlja, razvojno delo in izvajanje seminarjev zamrlo (Čampelj 2018). Ne glede na to, da je Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport RS sprejelo *Strateške usmeritve nadaljnjega uvajanja IKT v slovenske VIZ do leta 2020* (2016), v katerih je v Cilju 3 posebej poudarjeno usposabljanje učiteljev za e-kompetence, narejena analiza stanja, ki so jo naredili na Ministrstvu za izobraževanje, znanost in šport RS (Čampelj in Čač 2018) kaže, da večina **ciljev ni uresničenih in da se stanje poslabšuje**, saj ni trajnega in sistematičnega pristopa pri uvajanju uporabe digitalne tehnologije na šolah in pri pouku. Čampelj (2018) tudi trdi, da so izkušnje in rezultati raziskav, ki so jih na Ministrstvu za izobraževanje, znanost in šport RS preučili pri pripravi analize stanja (npr. ICILS, ePIRLS in IKT v izobraževanju) in ki so opisani tudi v moji disertaciji, pokazali, da je imela Slovenija nadpovprečne rezultate na področjih, v katera je sistematično vlagala v daljših časovnih obdobjih in tudi takrat, ko je sistematično to počela, ter podpovprečne rezultate, kjer sistematičnega vlaganja ni bilo. Imeli smo nadpovprečne rezultate in smo na primer izstopali v izdelanih digitalnih strategijah šol oz. načrtih informatizacije in usposabljanju učiteljev, in sicer več kot 36 000 udeležb in 20 000 učiteljev, ki so se udeležili usposabljanj, ter številu izdelanih e-gradiv (128) v času projekta E-šolstvo, ki je trajal od 2009 do 2013. Podpovprečni rezultati pa so bili tam, kjer in ko takega sistematičnega vlaganja ni bilo (Čampelj 2018), kar potrjujejo tudi rezultati raziskave *2nd Survey of Schools: ICT in Education 2* (Evropska komisija 2019). Leta 2013 je imelo 60 % učencev take učitelje, ki so se usposabljali za uporabo IKT pri pouku, in celo 80 % takih, ki so se usposabljali v prostem času (Kreuh in Brečko 2014, 46). S tem smo bili čisto na vrhu lestvice. Ti rezultati za leto 2019 pa so padli na 28% v tretjem triletju osnovne šole in 21 % v srednji šoli (Evropska komisija 2019, 84). Na primer leta

2013 je bilotudi 35 % učencev in 55 % dijakov takih, čigar šole so imele izdelane **digitalne strategije oz. načrte informatizacije**, kakor jih slovenske šole imenujejo. Dijaki so bili v tem rezultatu **na prvem mestu** in učenci **na četrtem mestu** med vsemi EU državami. V raziskavi 2019 je ta delež za učence **padel na 21 %** in 22. mesto od 26 držav (Evropska komisija 2019, 52). Slovenija je v raziskavi 2019 **na zadnjem mestu med EU državami**, saj samo 32 % učencev uporablja računalnik v šoli pri pouku vsaj enkrat na teden (Evropska komisija 2019, 41). Ta delež se od leta 2013 do 2019 **ni spremenil**, rezultat je enak v obeh raziskavah, le da takrat Slovenija ni bila na zadnjem mestu. Hkrati pa to pomeni, da od leta 2013 ni bilo nobenega napredka oz. sprememb.

## 5 IZHODIŠČA MODELA ZA PRIPRAVO USPOSABLJANJA

Pri pripravi izhodišč modela za pripravo usposabljanja sem upoštevala strokovne rešitve, ugotovitve in pridobljene izkušnje vodenja projekta E-šolstvo, v katerem sta bila izdelana teoretski okvir *Izhodišča standarda e-kompetentni učitelj, ravnatelj in računalnikar* (Kreuh in Brečko 2011) in model usposabljanja *Pot do e-kompetentnosti* (Kreuh idr. 2012) ter preskušena izvedba usposabljanja po tem modelu. Izhajala sem iz ugotovitev raziskav *Use of computers and the Internet in Schools in Europe 2006* (Evropska komisija 2006), Mednarodne raziskave računalniške in informacijske pismenosti ICILS (Fraillon idr. 2014), Raziskave IKT v izobraževanju *Survey of Schools: ICT in Education*, Nacionalno poročilo: Mednarodna raziskava bralne pismenosti (IEA PIRLS 2016 in ePIRLS 2016) (Klemenčič in Mirazchiyski 2018), ugotovitev opravljenih analiz usposabljanj v obdobju 2004– 007, v obdobju 2009–2013 in leto 2015 ter strokovne rešitve iz mednarodnega projekta MENTEP, tj. spletnega orodja za samopreverjanje pedagoških digitalnih kompetenc POT-OS.

Opravila sem tudi pogovor o usposabljanju (glej Prilogo P) in tudi načinih usposabljanja s strokovnjakom Andrejem Flogiejem (2018), ki je docent za didaktiko tehnike na Fakulteti za matematiko in naravoslovje v Mariboru, direktor Zavoda Anota Martina Slomška v Mariboru in hkrati tudi vodja projekta *Inovativna učna okolja, podprta z IKT* (skrajšano Inovativna pedagogika 1:1), s katerim sva enotnega menja, da bi bilo potrebno naravnati oz. nasloniti usposabljanja učiteljev na njihov karierni razvoj in s tem napredovanje (npr. dodeljena značka za karierni razvoj učitelja), pri čemer bi lahko uporabili obstoječe spletno orodje za samopreverjanje pedagoških digitalnih kompetenc POT-OS, kar so naredili na Zavodu Antona Martina Slomška in kar se je izkazalo kot zelo učinkovito, saj načrtujejo potrebna usposabljanja učiteljev s pomočjo povratne informacije z navedenimi močnimi in šibkimi področji njihovih pedagoških digitalnih kompetenc, ki jo učitelji dobijo po opravljenem samopreverjanju. Flogie meni, da bi izbira usposabljanja po opravljenem samopreverjanju morala temeljiti na podlagi projektov, v katere so vključene šole, saj se lahko zato najbolje odločajo oz. načrtujejo vrste usposabljanja, ki ga najbolj potrebujejo (Flogie 2018). Prepričan je, da vsebina usposabljanj ni nujno, da je predmetno-specifična, ampak taka, da vpliva na način razmišljanja in odnos do uporabe tehnologije, npr. kritično mišljenje, sodelovanje, reševanje problemov, ustvarjalnost, podprte z digitalno pismenostjo

(prav tam). Tako naravnana usposabljanja preskušajo v projektu *Inovativna učna okolja, podprta z IKT* (skrajšano Inovativna pedagogika 1:1) (prav tam). To sicer podpiram tudi sama, vendar hkrati dejstva kažejo, da so taka usposabljanja preveč usmerjena v učenje orodij. Sam vidi večjo vrednost specialno-didaktičnih vsebin, ki se izvajajo v obliki delavnic z manjšim številom udeležencev in z veliko praktičnega dela. Tak način usposabljanja je bil uporabljen tudi v projektu E-šolstvo. Prednost daje usposabljanju na šolah za vse učitelje, razvojne time in ravnatelje, saj je to pravi in v organizacijskem smislu najprimernejši način za širjenje strokovnega znanja med učitelji tudi po izvedenih usposabljanjih. (Flogie 2018)

Pri pripravi izhodišč sem se naslonila tudi na teoretski okvir v dveh evropskih dokumentih, tj. *DigComp 2.1, Okvir digitalnih kompetenc za državljane* (Carretero idr. 2017) in predvsem *Evropski okvir digitalnih kompetenc izobraževalcev, DigCompEdu* (Redecker 2018), ki daje širši uvid v to, kateri so pomembni sestavni deli in področja kompetenc izobraževalcev. Kot ključno področje, ki mu dajem poseben poudarek, so **strokovne kompetence**, iz katerih izhaja usposobljenost učiteljev za delovanje na poklicnem področju, in način, s katerim delujejo na svojem poklicnem področju. Prepričana sem, da morajo biti usposobljeni učitelji sami digitalni državljani, če naj podpirajo in vodijo svoje učence pri pridobivanju digitalnih kompetenc. Področje **poklicnega delovanja** (Redecker 2018, 17) želim vključiti v izhodišča z naslednjimi kompetencami (glej tudi Sliko 5.1):

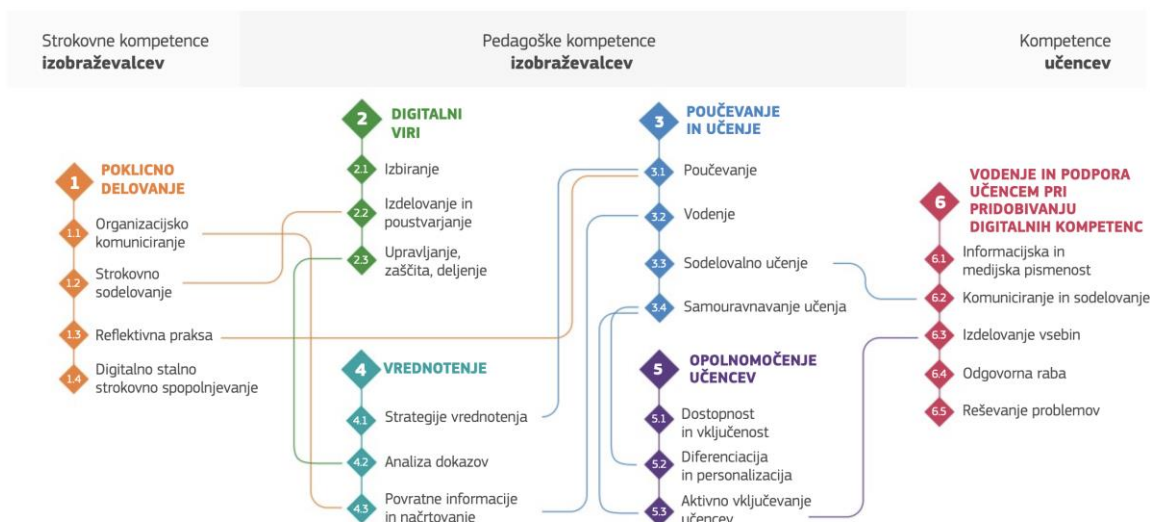
- **Strokovno sodelovanje**, ki predvideva uporabo digitalnih tehnologij za sodelovanje in izmenjavo izkušenj z drugimi strokovnjaki. Kompetenca se navezuje na **pedagoško kompetenco izobraževalcev** na področju **digitalnih virov** – izdelovanje in poustvarjanje (Redecker 2018, 44). Pogoj za strokovno sodelovanje je zmožnost obvladati izdelavo in poustvarjanje digitalnih virov z upoštevanjem licenc in pogojev rabe le-teh, da tako sodelovanje sploh lahko vzpostavimo. Tukaj vedno znova tudi s svojega vsakdanjega strokovnega in poklicnega delovanja lahko ocenim, da pregovor Zgledi vlečejo, drži. Če pri sodelovanju in usposabljanjih z učitelji vodimo delo na tak način, da uporabljamo digitalno tehnologijo, s tem dajemo zgled in posredno vplivamo oz. usposabljam tudi učitelje za uporabo digitalnih virov in sredstev pri sodelovanju z učenci pri pouku.
- **Reflektivno prakso**, s čimer zagotovimo kritično presojo in skrb za pridobivanje in razvoj lastnih pedagoških digitalnih kompetenc. Ta kompetenca je tesno povezana s **pedagoško kompetenco izobraževalcev** na

področju **poučevanja in učenja** – poučevanje (Redecker 2018, 50). Refleksija je tudi najvišja stopnja v procesu pridobivanja digitalne pismenosti, ki sta jo Martin in Grudziecki opisala kot »Premislek o uspehu reševanja problema ali izvajanja naloge ter razmislek o razvoju posameznika kot digitalno pismene osebe« (Martin in Grudziecki 2006, 257). Za uresničitev oz. pridobivanje te kompetence se lahko uporabi v mednarodnem projektu MENTEP razvito spletno orodje za samopreverjanje pedagoških digitalnih kompetenc POT-OS, s čimer pridobijo učitelji tudi lastno izkušnjo povratne informacije ter s tem svoja šibka in močna področja uporabe tehnologije pri učenju in poučevanju. V naslednjem koraku tako lahko načrtujejo usposabljanja in tudi spremljanje lastnega napredka.

- **Digitalno strokovno spopolnjevanje**, s pomočjo katerega bodo učitelji pridobili kompetence za ustrezno in smiselno rabo digitalnih virov in sredstev. Stalni strokovni razvoj poteka na način samoučenja ali izrabe možnosti usposabljanja na spletnih tečajih oz. izmenjavi v digitalnih strokovnih skupnostih (Redecker 2018, 38). Tukaj predvidevam uporabo izkušenj in strokovnih rešitev iz modela usposabljanja *Pot do e-kompetentnosti*, ki je bil razvit v projektu E-šolstvo in je naravnano na pridobivanje šestih temeljnih e-kompetenc: poznavanje in zmožnost kritične uporabe IKT; zmožnost komunikacije in sodelovanja na daljavo (učitelji, vzgojitelji, in drugi strokovni delavci v VIZ, starši, učenci); zmožnost iskanja, zbiranja, obdelovanja, vrednotenja (kritične presoje) podatkov, informacij in konceptov; varna raba in upoštevanje pravnih in etičnih načel uporabe ter objave informacij; izdelava, ustvarjanje, posodabljanje, objava gradiv; zmožnost načrtovanja, izvedbe, evalvacije pouka z uporabo IKT (Kreuh in Brečko 2011, 18–19). Vsekakor je usposabljanje, ki temelji na pridobivanju posameznik kompetenc, najbolj utemeljeno in ponuja tudi možnost spremljanja lastnega napredka s pomočjo samoevalvacijskih orodij, kot je spletno orodje POT-OS ali *Evropski okvir digitalnih kompetenc izobraževalcev, DigCompEdu*.



Slika 5.1: Okvir DigCompEdu

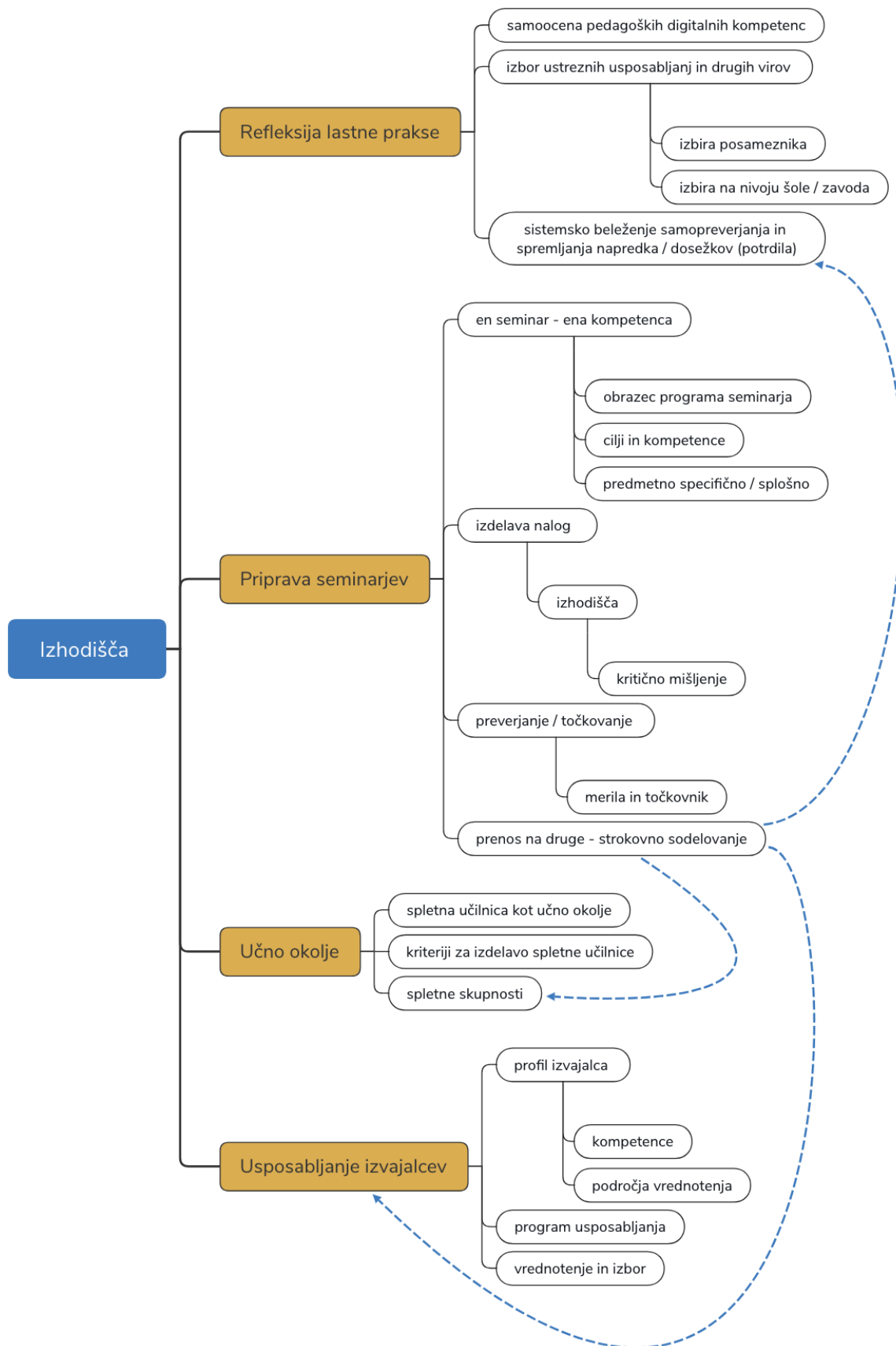


Vir: Redecker 2018, 6.

Izhodišča modela za pripravo usposabljanj sem razdelila na več delov oz. področij, celosten prikaz pa sem naredila v shemi, ki je prikazana v Sliki 5.2. Na njej izhodišča temeljijo na 4 področjih, ki so ključna pri pripravi usposabljanj, saj je pomembno upoštevati celosten vidik oz. proces usposabljanja. Področja so refleksija lastne prakse, priprava seminarjev, učno okolje in usposabljanje izvajalcev.

Potreba po usposabljanju bi morala v prvi vrsti izhajati iz vsakega posameznika, pri čemer je potrebno upoštevati tudi vidik šole oz. zavoda, ki ima verjetno razvojne projekte in načrte, za kar je potrebno specifično usposabljanje. V obeh primerih ustrezen oz. primeren izbor usposabljanj izhaja iz opravljene samoocene pedagoških digitalnih kompetenc vsakega posameznika. Proces samovrednotenja spodbuja samorefleksijo, rezultati pa vplivajo na **kritično presojo** o potrebah po usposabljanju in pridobivanju kompetenc glede na močna in šibka področja. Menim, da je **refleksija lastne prakse** ključno področje in bi ga bilo potrebno sistemsko umestiti in vrednotiti v okviru stalnega strokovnega spopolnjevanja učiteljev.

**Slika 5.2: Celosten prikaz izhodišč modela za pripravo usposabljanj**



Vir: Lastna raziskava 2019.

**Priprava seminarjev** za usposabljanje učiteljev na področju uporabe digitalne tehnologije je zahteven proces, pri katerem je smiselno sodelovanje več strokovnjakov v timu. Vsekakor pa je pomembno izdelati obrazec za pripravo programov, ki zahteva jasno opredelitev ciljev in pojasnjuje, katere kompetence bodo učitelji na takem usposabljanju pridobili. Že v obrazec lahko postavimo zahtevo za razvijanje **kritičnega mišljenja** in tako zagotovimo, da bo priprava seminarjev vključevala tudi dejavnosti za razvijanje kritičnega mišljenja, saj so zapisi v programih ključni za pripravo in izdelavo nalog seminarja in preverjanja doseganja ciljev. Ugotovljeno je bilo, da je spremljanje lastnega napredka in razmislek o lastnih dosežkih del samouravnavanja, ki se nanaša na zmožnost spremljanja miselnega procesa in odpravljanja napak, kar je del kritičnega mišljenja, o čemer govori Facione (2011). Mislim, da lahko postavimo zahtevo, naj seminarji vključujejo take naloge, ki samouravnavanje spodbujajo, npr. dnevnik učenja, vprašalniki, kvizi ipd. S pomočjo digitalne tehnologije lahko tudi ustvarjajo. Vsaka naloga v virtualnem okolju, ki je tudi izdelek z zbirko dokazov o učenju, ki so lahko digitalna besedila, filmi ipd., je rezultat ustvarjanja in ustvarjanje je najvišja raven na posodobljeni Bloomovi taksonomski lestvici (Anderson in Krathwohl 2001), mnogi avtorji pa tesno povezujejo ustvarjalnost in kritično mišljenje (Bailin 2002; Ennis 1985; Paul in Elder 2006), zato menim, da morajo naloge imeti kot rezultat ali dokaz o učenju izdelek, na primer poročila ali predstavitve iz različnih medijev, preglednice, izdelan vprašalnik, spletno stran, miselni vzorec, foto zgodbo, zvočni posnetek itd.

Pomemben del, ki bi ga bilo potrebno dodati vsem usposabljanjem, je **strokovno sodelovanje** in merila zanj, saj se smiselno povezuje tudi z vsemi drugimi področji izhodišč, tj. beleženjem samopreverjanja in spremljanja napredka oz. dosežkov na področju refleksije lastne prakse, delovanjem v spletnih skupnostih na področju učnega okolja in s področjem usposabljanjem izvajalcev. Usposabljanja učiteljev za uporabo digitalne tehnologije potrebujejo za avtentično in izkustveno učenje ter sodelovanje v strokovni skupnosti učno okolje, ki tako učenje omogoča. Spletne učilnice omogočajo tako **učno okolje**, pri čemer je potrebno postaviti oz. imeti kriterije za vzpostavitev takih učnih okolij. Zadnje področje je usposabljanje izvajalcev za tako pripravljene seminarje, kar zahteva pripravo ustreznega usposabljanja in meril za izbor tistih izvajalcev, ki izpolnjujejo vse postavljene zahteve.

Postavljanje meril ter vrednotenje izdelkov in usposabljanja sta pomembna tudi za zagotavljanje kakovosti. Iz lastnih izkušenj vem, da se na primer virtualna učna okolja zelo

hitro spremenijo v arhiv oz. omaro za odložišče dokumentov, namesto da bi jih uporabili za sodelovalno delo in učenje, kar dosežemo tako, da v spletni učilnici pripravimo in oblikujemo naloge, na primer kvize, vprašalnike, spletno stran, izobraževalni film, forum, v katerem udeleženci soustvarjajo itd. Nikakor pa ne uporabimo spletne učilnice za to, da vanjo odlagamo datoteke. Oblikovanje nalog (v spletni učilnici Moodle lahko na primer pripravimo 21 različnih dejavnosti in vključimo 9 različnih virov) pa je seveda možno uresničiti samo pod pogojem, da imamo postavljene kriterije in merila, v katerih predvidimo oz. zapišemo, katere dejavnosti in vrste virov naj bodo vključene, kako naj bodo naloge sestavljene in oblikovane itd. (glej Prilogo J, K, L, M in N) ter da usposobimo tiste, ki taka virtualna učna okolja pripravljajo. Usposabljanje je torej vedno tudi del priprave usposabljanj za učitelje.

V nadaljevanju bom podrobneje opisala posamezna področja izhodišč modela za pripravo usposabljanja učiteljev, pri čemer bom vključila tiste strokovne rešitve ali orodja, ki so bila preskušena v času trajanja poskusa od 20. decembra 2016 do 15. februarja 2017 v mednarodnem projektu MENTEP in so na voljo za uporabo, v prihodnosti pa seveda lahko uporabimo na novo razvite rešitve ali orodja za te namene. Postavljena izhodišča so splošna in lahko vodijo v izdelavo različnih modelov, postavljena so na temelju raziskav, ugotovitev in obstoječih praks, medtem ko se lahko vsebine, strokovne rešitve in vrste usposabljanj spreminjajo in prilagajajo glede na nova spoznanja. Namenjena so celovitemu načrtovanju usposabljanja učiteljev za uporabo digitalne tehnologije.

## 5.1 Refleksija lastne prakse

Slika 5.3: Sestavni deli refleksije lastne prakse



Vir: Lastna raziskava 2019.

Načrtovanje lastnega usposabljanja oz. usposabljanja za uporabo digitalne tehnologije nasploh se prične z refleksijo lastne prakse. Učinkovit način za učitelje je **samoocena pedagoških digitalnih kompetenc**, kar so potrdile ugotovitve iz meddržavnega poskusa v mednarodnem projektu MENTEP (Abbiati idr. 2018a; 2018b). Ugotovljeno je bilo, da učitelji sicer trdno verjamejo, kako znajo spodbujati učence za kritično uporabo IKT (92 % se jih je zelo strinjala s to trditvijo), po opravljenem samopreverjanju, kjer je bila ta trditev v spletnem orodju natančno opisana na petih ravneh, (torej so imeli na voljo pet trditev in odločili so se za eno), pa so ugotovili, da temu ni tako (dosežen rezultat samoocenjene ravni pedagoških digitalnih kompetenc je bil 49,9 %, kar pomeni, da je največ učiteljev izbralo trditev na tretji ravni in ne na peti, kot bi po njihovem odgovoru v uvodnem vprašalniku pričakovali) (Kreuh in Azzolini, 2018, 26). Kot prvi korak je torej smiselno uporabiti strokovno rešitev iz tega projekta, tj. spletno orodje POT-OS, s pomočjo katerega učitelji ocenijo oz. dobijo povratno informacijo o tem, kakšna je raven njihovih pedagoških kompetenc skupaj in tudi na vsaki od štirih področjih samopreverjanja, tj. digitalni pedagogiki, uporabi in izdelavi digitalnih vsebin, digitalnem komuniciranju in sodelovanju in digitalnem državljanstvu. Zbirka podatkov v orodju (podatki so anonimni, lahko pa jih razvrščamo glede na regije in tudi posamezne skupine, torej tudi šole, če si to želijo) omogoča načrtovanje usposabljanja na treh različnih ravneh:

- učiteljem, da **kritično razmislijo o lastni pedagoški praksi**. Zapisane trditve v spletnem orodju POT-OS so namreč kratki opisi trditev o digitalni

pedagoški praksi z navedbami oblik in metod dela, prostopi, stališči itd. in s povratno informacijo dobijo pregled svojih močnih in šibkih področij. To pomeni, da lahko na podlagi te informacije načrtujejo svoje lastno usposabljanje;

- vodstvo šole lahko pridobi podatke o svojih učiteljih in njihovi ravni pedagoških digitalnih kompetenc ter skupaj z njimi izbira usposabljanja, ki jih kot šola potrebujejo za poučevanje in učenje;
- odločevalcem in strokovnjakom, ki se ukvarjajo z usposabljanjem učiteljev v Sloveniji, nudi sistem podatke o pedagoški digitalni usposobljenosti učiteljev, zato lahko verodostojno, na podlagi ugotovitev, razpisuje ter načrtuje teme, vsebine in načine usposabljanja za uporabo digitalnih tehnologij.

V interesu države oz. Ministrstva za izobraževanje, znanost in šport RS bi moralo biti, da samopreverjanje sistemsko umesti na področje stalnega strokovnega spopolnjevanja. Predlagam, da se učitelji samoocenijo enkrat na leto, s tem poleg povratne informacije spremljajo svoj napredek, vodstva šol in država pa pridobi podatke o pedagoški digitalni usposobljenosti učiteljev, pod pogojem, da so le-ti sistematično zbrani in da je vključeno zadostno število šol. Učitelji hkrati za opravljeno samopreverjanje dobijo potrdilo, ki ga ministrstvo lahko ovrednoti in upošteva pri njihovem kariernem razvoju in napredovanju, kar je izpostavil kot pomemben del usposabljanja v pogovoru tudi Flogie (2018) in kar opisujem ter predlagam spremembe v poglavju 5.2 Priprava seminarjev.

Druga strokovna rešitev, za katero menim, da je na tem mestu uporabna, je portal iEkosistem<sup>56</sup>, ki je bil izgrajen kot strokovna podpora učiteljem v času poskusa mednarodnega projekta MENTEP in na katerem je urejena in kategorizirana zbirka odprtih učnih gradiv in usposabljanja po štirih področjih samopreverjanja v spletnem orodju POT-OS (glej tudi Prilogo O). Portal je namenjen vsem učiteljem, ki najprej opravijo samopreverjanje pedagoških digitalnih kompetenc, dobijo povratno informacijo o svojih močnih in šibkih področjih in potem na portalu **izberejo ustrezna usposabljanja in druge vire** za dvig svojih pedagoških digitalnih kompetenc. Portal je potrebno nenehno

---

<sup>56</sup> Portal iEkosistem je del spletnih strani Zavoda RS za šolstvo: <https://www.zrss.si/iekosistem/>, na katerem je tudi dostop do spletnega orodja POT-OS.

posodabljati in dograjevati z novimi možnostmi in vsebinami usposabljanja ter gradivi, zato je treba na nacionalnem nivoju poskrbeti za trajnost strokovno-vsebinskega in tehničnega vzdrževanja portala. Menim, da so za to potrebni strokovnjaki iz institucije, kot je to Zavod RS za šolstvo, ki je je osrednji nacionalni razvojno-raziskovalni in svetovalni zavod na področju predšolske vzgoje, osnovnega šolstva in splošnega srednješolskega izobraževanja in ima temeljne naloge pripravo strokovnih podlag za odločanje o zadevah iz pristojnosti strokovnih svetov, spremljanjem poskusov ter prenovo obstoječih in uvajanjem novih programov, z organiziranjem in izvajanjem stalnega strokovnega izobraževanja in usposabljanja strokovnih delavcev in ravnateljev, pripravo strokovnih podlag za odločanje na nivoju šolske politike itd. (Zavod RS za šolstvo 2019, 9).

Obe rešitvi skupaj omogočata učiteljem refleksijo lastne prakse in skrb za profesionalni razvoj na področju dviga digitalne pismenosti učiteljev, strokovnjakom, ki se ukvarjajo z usposabljanjem učiteljem pa načrtovanje in pripravo ustreznih usposabljanja in tudi izdelavo gradiv, odloževalcem, v primeru reprezentativnosti uporabe teh dveh orodij, pa pregled stanja na področju pedagoške digitalne pismenosti in načrtovanje ustreznih ukrepov za ohranjanje in trajnost izdelanih strokovnih rešitev ter načrtovanje novih glede na ugotovitve in zbirke podatkov. Ugotovljeno je bilo, da refleksija lastne prakse v procesu samopreverjanja pedagoških digitalnih kompetenc pripomore tudi k razvijanju **kritičnega mišljenja** učiteljev (Abbiati idr. 2018b, 12–16) in sama verjamem, da posledično učencev na zelo avtentičen in izkustven način, če pri tem upoštevamo tudi mnenja strokovnjakov, ki trdijo, da je kritično mišljenje v povezavi z digitalnimi tehnologijami spretnost presojanja s pomočjo in z uporabo IKT na podlagi vedenja ter sprejemanje odločitev o pridobljeni informaciji ali komuniciranju s pomočjo reflektivnega sklepanja ter zadostnih dokazov, ki podpirajo trditve v pridobljeni informaciji (van Laar idr. 2017, 577–588). Menim pa, da je potrebna sistemska umestitev uporabe spletnega orodja POT-OS v stalno strokovno spopolnjevanje učiteljev (na primer umestitev in ovrednotenje opravljenega samopreverjanja v *Pravilnik o napredovanju zaposlenih v vzgoji in izobraževanju v nazive*, čemur se posvečam v poglavju 5.2 Priprava seminarjev) in karierni razvoj ter zagotovitev trajnega vzdrževanja portala iEkosistem.

V tem kontekstu so pomembni načrti Ministrstva za izobraževanje, znanost in šport RS za prihodnost, ki jih je opisal Čampelj (2018) in za katere bodo povabili k sodelovanju različne skupine strokovnjakov ter razpisali projekte na področju digitalnega izobraževanja (glej

Prilogo R). Izpostavila bi jih nekaj, ki zadevajo razvijanje digitalnih kompetenc učiteljev in posredno s tem učencev. Novi projekti Evropskih strukturnih skladov za področje digitalnega izobraževanja bodo namreč vključevali spodbujanje uporabe orodij za samopreverjanje digitalnih kompetenc učiteljev in samooceno uporabe digitalnih orodij na vzgojnoizobraževalnih zavodih (prav tam), kar sem izpostavila v prejšnjih poglavjih in postavila kot del izhodišč za pripravo modela usposabljanja učiteljev. Pomemben se zdi tudi akcijski načrt RINOS<sup>57</sup>, s pomočjo katerega naj bi se uvedle temeljne vsebine računalništva in informatike v program osnovne šole, gimnazije ter poklicne in strokovne šole kot tudi v kurikule vrtcev ter se tudi zagotovilo celovito preverjanja digitalnih kompetenc v okviru vseh predmetnih in strokovnih področij na osnovnih in srednjih šolah (gimnazije ter poklicne in strokovne šole) (prav tam). Pričakovani rezultati akcijskega načrta so pomembni z vidika razvijanja digitalnih kompetenc in kritičnega mišljenja, saj tudi v Poročilu RINOS (Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport RS 2018, 39) ugotavljajo, da računalniško mišljenje pomeni način mišljenja, ki lahko predstavlja pomembno orodje ustvarjalnega mišljenja, kritičnega mišljenja, odločanja in reševanja problemov, saj predpostavlja razvijanje rešitev odprtih problemov na način sledenja vrsti dobro opredeljenih korakov (prav tam). Pomembni pa se zdijo tudi mednarodni projekti ERASMUS+ ključnega ukrepa KA3, ki jih prijavljajo na Ministrstvu za izobraževanje, znanost in šport RS na vseh področjih (pedagoške digitalne kompetence učiteljev in vodstev šol, kompetence učencev za lažji vstop na trg delovne sile, novi pristopi učenja v tehnološko bogatih učnih okoljih), ter Horizon (s poudarkom na uporabi umetne inteligence): učna analitika, strojno prevajanje, povezovanje zbirk odprtih učnih gradiv itd. (Čampelj, 2018).

Zdi se, kot da država namenja veliko pozornosti digitalnemu izobraževanju in bo v naslednjih letih veliko sredstev namenila prav področju razvijanja digitalnih kompetenc učiteljev in učencev ter izdelavi in uporabi digitalnih gradiv. Usposabljanje učiteljev bo lahko zato pomemben sestavni del uvajanja digitalne tehnologije v izobraževanje v Sloveniji.

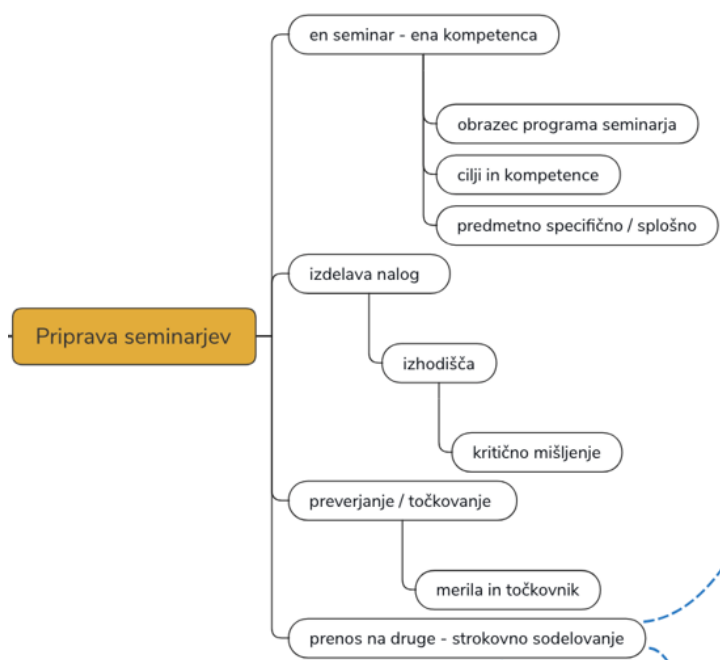
---

<sup>57</sup> \*Strokovna delovna skupina za analizo prisotnosti vsebin računalništva in informatike v programih osnovnih in srednjih šol ter za pripravo študije o možnih spremembah ali na kratko RINOS, kar je okrajšava izraza Računalništvo in INformatika v osnovnih in srednjih šolah, ki jo je imenovalo Ministrstvo za izobraževanje in šport RS leta 2016 in je pripravila poročilo *Snovalci digitalne prihodnosti ali le uporabniki?* (Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport RS 2018)



## 5.2 Priprava seminarjev

Slika 5.4: Sestavni deli priprave seminarjev



Vir: Lastna raziskava 2019.

Pri pripravi seminarjev za usposabljanje učiteljev na področju uporabe digitnih tehnologij je ključno načrtovanje in priprava po korakih. Natančno je potrebno opredeliti:

- katere kompetence bodo udeleženci razvijali,
- s katerimi dejavnostmi umestiti kritično mišljenje oz. razvijanje le-tega,
- kaj je cilj seminarja ter
- kako se bo preverjalo usvajanje kompetenc in dosežene cilje usposabljanja.

Vodilo po načelu »**en seminar – ena vodilna kompetenca**« (Kreuh idr. 2012, 12) je dovolj preverjeno in se je izkazalo kot dobro, zato ga je vredno upoštevati pri pripravi programov seminarjev.

Pri tem je pomembno, da se uporabljajo enotni **obrazci za pripravo programov**, ki od avtorjev programov zahtevajo, da razmislijo in zapišejo, katere dejavnosti za udeležence v obliki nalog bodo pripravili, da bodo udeleženci zares pridobili načrtovane kompetence na usposabljanju. Pripraviti je potrebno naloge za vse kompetence, ne glede na to, ali se seminar izvaja kombinirano, tj. v živo in na daljavo ali samo v eni od teh oblik. Tudi za del, ki se

izvaja v živo, je potrebno izdelati naloge za udeležence. To je pomembno za avtorje seminarjev oziroma programov usposabljanja, ki so pri pripravi usposabljanja bolj pozorni na to, ali s pripravljenimi dejavnostmi in vsebinami zares omogočajo udeležencem pridobivanje določene kompetence, udeleženci pa so bolj seznanjeni s tem oz. tudi bolje razumejo, kaj lahko na usposabljanju pričakujejo. Hkrati pa je tudi ključno za **pripravo meril in točkovnika za vse naloge**, s katerim udeleženci in izvajalci spremljajo in ugotavljajo, ali so uspešno opravili vse zahtevane dejavnosti in tako dosegli zastavljene cilje. Tako preverjanje omogoča tudi takojšnjo povratno informacijo udeležencem o dosežkih, (lahko) vpliva na motivacijo in lastno refleksijo, ponuja možnost za izboljšave in nenehno informiranost o tem, kaj so udeleženci opravili in česa ne.

Z vidika odločevalcev in strokovnjakov, ki v sistemu stalnega strokovnega spopolnjevanja potrjujejo ali kako drugače predpisujejo oz. pripravljajo seminarje za učitelje, je natančen zapis potreben, da lahko strokovno preverijo, ali je program ustrezen in bo zato tudi izveden v skladu z zastavljenimi cilji, ali bo vključeval dejavnosti, ki omogočajo pridobivanje kompetenc, avtentično in izkustveno učenje ter refleksijo.

Jasni cilji, digitalne kompetence in zastavljene dejavnosti za udeležence so tudi temeljni pogoj za **izdelavo nalog**. Samo tako pripravljene naloge bodo razumljive za udeležence, ki bodo tudi razumeli, kaj se od njih zahteva in bodo tudi razumeli, katere digitalne kompetence z opravljanjem nalog razvijajo. Izhodišča za izdelavo nalog, ki so bila uporabljena v projektu E-šolstvo, so zato dober primer zagotavljanja ustreznosti in kakovosti nalog v virtualnem učnem okolju:

- jasna navodila in cilji dejavnosti,
- jasni cilji preverjanja dejavnosti,
- načini vrednotenja – redovalnica v spletni učilnici,
- točkovnik in merila za vrednotenje.

Načini vključevanja **kritičnega mišljenja** pa so lahko uresničljivi ob pripravi dejavnosti v nalogah, ki vključujejo **refleksijo in kritično uporabo** digitalnih tehnologij: opazovanje, ugotavljanje predpostavk (te so osredotočene na svet učečega), razumevanje in organiziranje, interpretiranje (te so osredotočene na besedilo/zapis), raziskovanje naprej,

analiziranje in vrednotenje, odločanje (te presegajo to, kar je v besedilu/zapisu) (Beaumont 2010, 427–448).

Za pripravo nalog lahko uporabimo različne digitalne tehnologije, ki so usmerjene na miselne procese na treh najvišjih taksonomskih ravneh (Kreuh in Bačnik 2011, 765–766):

- analizirati: sestavljanje poročila ali predstavitve iz različnih medijev, preglednic, ustvarjanje diagramov;
- vrednotiti: komentiranje z uporabo blogov, zvočnih posnetkov (podcastov), npr. Gong, izdelava predstavitve in objavljane, npr. wiki, naloge, forumi, socialne mreže, modeliranje;
- ustvariti: izdelava filma s pomočjo programa Movie Maker, izdelava predstavitve, npr. fotozgodbe, e-prosojnic, miselnih vzorcev (npr. s programom Xmind), izdelava oglasov s pomočjo programov Gimp, MovieMaker (prav tam).

Vrste nalog z vključenimi zgoraj naštetimi dejavnostmi so lahko:

- naloge za **preverjanje predznanja** (npr. kvizi, ankete ipd.),
- naloge, ki omogočajo **kritično prijateljevanje**, s pomočjo katerih učeči se kritično prijateljujejo in si podajajo povratno informacijo na podlagi izdelanih kriterijev,
- dnevnik učenja kot orodje za spodbujanje **kritičnega mišljenja**, s pomočjo katerega udeleženec seminarja spremlja, reflektira in evalvira proces svojega napredka, zbira dokaze o učenju in razmisli o svojih dosežkih,
- **preverjanje** opravljanja nalog oz. doseženih ciljev dejavnosti s pomočjo izdelanih **meril in točkovnika**, ki omogočajo udeležencem tudi samopreverjanje in s tem refleksijo in kritično presojo lastnega dela.

Tukaj moram poudariti, da je usposabljanje avtorjev za izdelavo nalog v virtualnem učnem okolju nujno, saj ni samo po sebi umevno, da imajo vsi ustrezna tehnična, vsebinska in strokovna znanja. Za primer naj poudarim, da je v projektu E-šolstvo usposabljanje in priprava takih nalog razvojnih timov v modelu *Pot do e-kompetentnosti* trajala dve leti. Dejstvo je tudi, da se vsi nenehno učimo delovanja in učenja v virtualnih učnih okoljih, saj sami nismo imeli priložnosti biti učeči se na tak način, kar poudarja tudi Prensky (2001), ki je z izrazom »digitalni domorodci« opisal generacijo mladih, ki so odraščali v digitalnem svetu in so zato večji uporabe tehnologije. Tehnologija je sestavni del njihovega življenja. Nasprotno z njimi pa se morajo »digitalni priseljenci«, ki niso odraščali s tehnologijo, naučiti

novega jezika tehnologije (prav tam). Prensky tudi zagovarja, da mladi govorijo digitalni jezik, medtem ko njihovi učitelji govorijo še v starem jeziku, zato kliče po spremembi načina izobraževanja mladih, zato da se bodo lahko učili v svojem jeziku (prav tam, 1–6). Do spremembe načina izobraževanja pa po mojem mnenju ne bo prišlo, če ne bo prišlo do sprememb pri usposabljanju učiteljev, zato je nenehno usposabljanje na tem področju za vse izobraževalce nujno. Če sami teh kompetenc nimamo, drugih ne moremo usposablјati za pridobivanje le-teh. Okvir, ki služi kot ustrezno izhodišče za pripravo nalog v virtualnem učnem okolju, je lahko model TPACK, ki poudarja, kako pomembno je vse trojno znanje skupaj – tehnološko, didaktično in vsebinsko znanje kot osnova za učinkovito poučevanje s tehnologijo. Tovrstno poučevanje je, po mojem prepričanju, ključno za usposabljanje učiteljev, da bodo znali narediti prenos take prakse poučevanja tudi v svoj pouk. V Mednarodni raziskavi bralne pismenosti (IEA PIRLS 2016 in ePIRLS 2016) je bilo namreč ugotovljeno, da so četrtošolci v Sloveniji pri branju informativnih besedil in reševanju nalog na papirju boljši kakor pri branju in reševanju nalog na računalniku; in da najnižji mednarodni mejnik branja pri ePIRLS (se pravi pri branju informativnih besedil četrtošolcev na računalniku) dosega okoli 95 % naših učencev, srednjega okoli 78 %, višjega okoli 39 % in najvišjega samo okoli 5 % učencev (Klemenčič in Mirazchiyski 2018, 113), mednarodno povprečje pri tem (najvišjem) mejniku pa je 12 % (prav tam, 61). In kaj pomenita višji in najvišji bralni mejnik pri tej raziskavi? V raziskavi PIRLS (in ePIRLS), pri informativnih besedilih, višji bralni mejnik pomeni, da učenec (četrtošolec ali četrtošolka): poišče določeno informacijo, ki je težje dostopna; sklepa tako, da poveže informacije iz več povedi; izdelava interpretacijo, ki temelji na integraciji podatkov iz besedila ter znanja in lastnih izkušenj; prepozna glavne namene in neочitne značilnosti različnih tipov besedila; razume preproste metafore (prav tam, 54). Najvišji bralni mejnik pa, da združi podatke/informacije iz različnih besedil in lastnega znanja ter jih aplicira na realne dogodke iz življenja (prav tam). Poleg tega pa je bilo v raziskavi IEA ICILS 2013 ugotovljeno tudi to, da znajo slovenski učenci (osmošolci) reševati probleme po danih navodilih, ne zmorejo pa ustvarjalno reševati problemov in kritično presojati dobljenih informacij (Fraillon idr. 2014).

Za prenos novih digitalnih pedagoških praks pa je bilo ugotovljeno, da je potrebno razumevanje konceptov uporabe tehnologije, poznavanje didaktičnih metod konstruktivne uporabe tehnologije za poučevanje vsebine, znanje o tem, kako tehnologija podpira učeče pri razumevanju konceptov ter kako lahko uporabimo tehnologijo za gradnjo novega znanja

na temeljih obstoječega znanja, da bi tako razvijali nova spoznanja ali utrjevali stara (Koehler in Mishra 2009, 66).

Prav zato menim, da je potrebno pripraviti usposabljanja ne samo **splošno**, ampak tudi **predmetno-specifično**, saj se didaktične metode uporabe tehnologije, tehnologije in vsebine razlikujejo med predmeti in področji. Poleg tega pa so usposabljanja, ki so namenjena vsem učiteljem, navadno usmerjena v učenje orodij, torej v razvijanje tehničnih znanj, kar so pokazale tudi moje ugotovitve analize usposabljanj v obdobju 2004–2007, zato niso dovolj učinkovita. Tukaj se sklicujem na razviti model TPACK (Koehler in Mirsha 2009), pri katerem so avtorji ugotovili, da samo učenje orodij ne prinaša zaželenega usvajanja digitalnih kompetenc, zato je nujno, da poteka usposabljanja na tem področju na tak način, da vključuje tehnološka, didaktična in vsebinska znanja. To pa lahko zagotovimo samo na tak način, da so vsebine predmetno specifične, saj omogočajo avtentično delo z načrtovanjem dejavnosti za pouk, na primer učitelji angleščine lahko izhajajo iz ciljev učnega načrta za angleščino in načrtujejo dejavnosti in ustrezno uporabo digitalne tehnologije za uresničevanje le-teh. Samo v primeru, da so tudi izvajalci usposabljanj digitalno usposobljeni in izkušeni za didaktiko pouka ob uporabi digitalnih tehnologij, je to uresničljivo. Toda glede na vse že našteje priprave tovrstnih usposabljanj za učitelje menim, da bi bila kombinacija obojega najprimernejša in se pri tem strinjam s Flogiejem (2018), ki predlaga daljše oblike za vse učitelje (npr. za vse na šoli) in krajše oblike predmetno-specifičnih usposabljanj (npr. delavnice). Najpomembnejše pri tem je, da pripravljena usposabljanja temeljijo na posameznih pedagoških digitalnih kompetencah, da je učiteljem omogočeno pridobiti vse potrebne digitalne kompetence, ki jih potrebujejo pri poučevanju. V Sloveniji imamo že izdelan model *Pot do e-kompetentnosti*, ki sem ga v disertaciji tudi opisala in bi ga bilo potrebno nadgraditi, posodobiti in ustrezno sistemsko umestiti (na primer umestitev in ovrednotenje opravljenega samopreverjanja v *Pravilnik o napredovanju zaposlenih v vzgoji in izobraževanju v nazive*, čemur se posvečam v tem poglavju).

Ključni del priprave je tudi del, za katerega menim, da ga navadno ne umeščamo v pripravo seminarjev in njihovo izvajanje, in sicer **strokovno sodelovanje**, ki spodbuja prenos pridobljenih kompetenc na druge, npr. druge učitelje na šoli. Strokovno sodelovanje lahko tudi spodbuja kritično prijateljevanje, ki je prav tako pomembno pri razvijanju kompetence **kritičnega mišljenja** pri učiteljih, kar sem opisala v prejšnjih poglavjih, in sicer sodi kritično

prijateljevanje po Bloomovi (1956) oz. Anderson in Krathwohlovi (2001) taksonomski lestvici z miselnimi procesi med najvišje ravni in torej tudi omogoča razvijanje kritičnega mišljenja. Če pri tem vključimo tudi digitalne kompetence in dodano vrednost uporabe digitalne tehnologije, lahko učitelji dajejo povratne informacije pri kritičnem prijateljevanju svojim kolegom, s tem razvijajo tudi digitalne kompetence in to tako, da izkustveno opravijo avtentične naloge in rešujejo probleme tako, da si pomagajo s tehnologijo, kar je podarjeno kot pomemben vidik pri pristopu usposabljanja za uporabo digitalne tehnologije (Harris 2008; Koehler in Mishra 2009).

Del zahtev seminarjev bi morali biti po mojem mnenju tudi tovrstni izvedeni načini strokovnega sodelovanja. Potrdila oz. dokazila so lahko del systemskega beleženja, ki sodijo v učiteljev karierni razvoj in so del refleksije lastne prakse, služijo pa tudi tistim, ki si želijo biti izvajalci takih seminarjev.

Menim, da je ovira pri tem systemska, in sicer vrednotenje usposabljanja učiteljev v Sloveniji. *Pravilnik o napredovanju zaposlenih v vzgoji in izobraževanju v nazive* (Uradni list RS, št. 54/02, 123/08, 44/09 in 18/10) namreč v 16. členu določa, da se programi vrednotijo s točkami za napredovanje, če trajajo vsaj 8 ur. Štejejo torej programi, ki trajajo 8–15 ur (0,5 točke), 16–23 ur (1 točko) in 24 ur in več (1,5 točke). Učitelji, ki vlagajo prošnje za napredovanje, morajo potrdilom o udeležbi na seminarjih priložiti tudi:

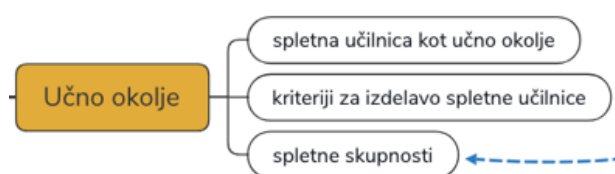
- *»potrdilo o udeležbi, ki ga izvajalec programa izda na internem obrazcu,*
- *predmetnik programa, ki vsebuje podatke o skupnem številu ur, urnik s temami, predavatelji ter oblikami in metodami dela,*
- *dokazilo o aktivni udeležbi udeležencev v programu: a) udeleženec lahko sam napiše poročilo o vsebini programa, oblikah in metodah dela v programu ali b) poročilo o vsebini programa, oblikah in metodah dela v programu, načinu aktivnega sodelovanja udeležencev in možnostih uporabe pridobljenega znanja v vzgojno-izobraževalnem delu, ki ga udeležencu izroči izvajalec programa.«* (Pravilnik o napredovanju zaposlenih v vzgoji in izobraževanju v nazive, Uradni list RS, št. 54/02, 123/08, 44/09 in 18/10, 7–8)

Rešitev vidim v spremembi pravilnika in tudi dopuščanju krajših oblik usposabljanja, morda kot več krajših usposabljanj skupaj. Kar se pa tiče dokazil, bi tukaj veljalo umestiti dokazilo o samopreverjanju pedagoških digitalnih kompetenc in s tem ustreznosti izbranih

usposabljanj za uporabo digitalnih tehnologij pri učenju in poučevanju. Poleg tega menim, da bi morala biti priloga potrdilo o opravljenem usposabljanju tudi opravljeno preverjanje na seminarju in dosežen rezultat po danih merilih in točkovniku. To je po mojem prepričanju edino verodostojno dokazilo o aktivni udeležbi na usposabljanju.

### 5.3 Učno okolje

Slika 5.5: Sestavni deli učnega okolja



Vir: Lastna raziskava 2019.

Učno okolje je pri usposabljanju učiteljev za uporabo digitalnih tehnologij pri poučevanju in učenju tako spletno okolje, ki omogoča avtentično in izkustveno učenje ter sodelovanje učiteljev v strokovnih skupnostih, ki jih imenujemo spletne skupnosti. V Sloveniji uporabljamo kot virtualno učno okolje **spletne učilnice** in v tem okolju že imamo na portalu Slovensko izobraževalno omrežje – SIO<sup>58</sup>, s katerim je Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport RS poskrbelo za tehnično podporo in vzdrževanje strokovnih vsebin, ki so postavljene na teh spletnih straneh, in spletnih učilnic v izobraževalne namene. Zavod RS za šolstvo ima na njem približno 300 spletnih učilnic, ki so namenjene razvojnim timom v različnih projektih, nalogah, študijskim srečanjem in seminarjem. Vsi seminarji iz modela *Pot do e-kompetentnosti* so postavljeni na portalu.<sup>59</sup> To pomeni, da imamo že vzpostavljena virtualna učna okolja z izdelanimi nalogami v 52 seminarjih, ki so pripravljene po enotnih izhodiščih in tudi preverjene, saj so se seminarji izvajali v času projekta E-šolstvo in sem jih opisala v poglavju 4.2.6 *Analiza usposabljanj v obdobju 2009–2013*. Služijo lahko kot zgled

<sup>58</sup> SIO – Slovensko izobraževalno omrežje je nacionalni izobraževalni portal, namenjen vsem učiteljem, šolam, izobraževalnim institucijam in ministrstvu. Del portala so tudi spletne skupnosti v spletnih učilnicah Moodle. Dostopen je na [www.sio.si](http://www.sio.si).

<sup>59</sup> Podatke o tem imam, ker sem skrbnica za Zavod RS za šolstvo na portalu SIO in imam pravice administratorja. To pomeni, da imam dostop do vseh učilnic in podatkov.

pri vzpostavljanju spletnih učilnic za izvajanje usposabljanj na področju uporabe digitalnih tehnologij in tudi drugim.

Pri pripravi novih usposabljanj ali posodabljanju obstoječih, na primer prenos usposabljanja v virtualno učno okolje, je potrebno postaviti **kriterije za izdelavo spletne učilnice**, pri čemer mislim na urejenost spletne učilnice in ne na tehnično vzpostavitev le-te – podobno kot zgradimo hiši in jo potem notranje funkcionalno uredimo in opremimo, da v njej lahko bivamo. Podobno lahko razmišljamo, ko postavljamo vsebine v virtualno spletno okolje (tj. spletno učilnico) na tak način, da bo omočeno čim boljše učenje in sodelovanje v njej. Menim, da je seveda treba vzpostaviti tudi način preverjanja, ali so kriteriji uresničeni. Pa si pogledjmo možne korake pri vzpostavitvi spletne učilnice.

1) Najprej je treba poskrbeti za splošno **urejenost** spletne učilnice, tj. enotni izgled strani in vsebinske strukture. Če se namreč pripravlja večje število spletnih učilnic (na primer posamezne institucije, ki pripravljajo usposabljanja ali morda tudi druga sodelovalna okolja), to navadno pomeni, da bodo uporabniki udeleženci v več različnih spletnih učilnicah in je smiselno, da so po splošnem izgledu in strukturi vsebin spletne učilnice poenotene, ker se tako uporabniki lažje znajdejo v posameznem virtualnem učnem okolju in jim ni potrebno vedno znova prilagajati se na sodelovanje v novem oz. drugačnem učnem okolju. Za ta namen je najbolj smiselno izdelati enotno predlogo, ki se potem kopira in uporabi za vse različne spletne učilnice.

2) **Uvodni del** mora vsebovati naslov, ki je kratek in sporočilno povzema vsebino oz. cilj usposabljanja, uvodni nagovor, ki zelo na kratko opiše cilj usposabljanja, opis poteka dela ter merila in točkovnik (glej Sliko 5.4). Opis dela je pomemben, saj opravljanje dejavnosti oz. nalog v virtualnem učnem okolju potekajo več časa, pri usposabljanjih navadno dva, tri ali celo štiri tedne in je potrebno razložiti, kako bo potekalo delo v časovnem smislu in katere dejavnosti bodo potekale, kaj imajo udeleženci na voljo v smislu gradiv ali strokovne podpore oz. kako lahko medsebojno sodelujejo in komunicirajo.

3) **Poglavja** v spletni učilnici naj si sledijo kronološko, tako kot poteka usposabljanje (glej tudi Sliko 5.4). Če poteka usposabljanje v celoti na daljavo, so poglavja poimenovana za vsak teden posebej, kar je ustaljena praksa pri izobraževanju na daljavo. Naloge si sledijo za vsak teden posebej in udeleženci imajo čas, da po lastni presoji in v lastnem ritmu v enem



tednu opravijo to, kar naloga od njih zahteva. V projektu E-šolstvo je bila obsežnost nalog na primer načrtovana tako, da je posameznik potreboval v povprečju približno dve uri za dokončanje naloge<sup>60</sup>. Če poteka usposabljanje kombinirano, tj. v živo in na daljavo, je tudi to potrebno jasno zapisati in označiti, npr.: delo na daljavo, 1. teden. Zadnje poglavje naj bo namenjeno izvajalcem seminarja in skrito za udeležence seminarja. V njem je lahko program seminarja s pomembnejšimi opombami ali komentarji (če je na primer več izvedb istega seminarja, lahko sprotno zapisujemo izboljšave), evalvacijski vprašalnik za predavatelje, forum za predavatelje, dodatna podporna gradiva itd.)

**Slika 5.6: Primer spletne učilnice z orisom poglavij in nalog**

The screenshot shows a Moodle course page with the following elements:

- Page Title:** Oris poglavij
- Section Title:** Ravnateljstvo in spremljanje dela z IKT
- Welcome Message:** Dobrodošli!
- Text Content:**
  - Vodilna kompetenca drugega modula usposabljanja ravnateljev za pridobivanje e-kompetentnosti je zmožnost načrtovanja, izvedbe, evalvacije dela z uporabo IKT.
  - Ravnatelj opravlja dela in naloge poslovnega in pedagoškega vodje zavoda. Organizira, načrtuje in vodi delo šole, odgovarja za strokovno vodenje zavoda, pripravlja program razvoja šole in je odgovoren za njegovo uresničevanje. Pripravlja predlog letnega delovnega načrta in odgovarja za njegovo izvedbo.
  - Avtorji seminarja želimo, da bi vam bile pripravljene naloge v pomoč pri tem zahtevnem delu.
- Task List:**
  - 1 Nekaj nalog bomo opravili skupaj.
  - Uvodno srečanje
  - Igra vlog: strokovni aktivni načrtujejo
  - Naloga 1: Načrtovanje vzgojno-izobraževalnih dejavnosti
    - Izberite skupino
  - Naloga 1: Merila in točkovnik
  - Prostor za točkovanje naloge 1
- Sidebar:**
  - Forum novic
  - Pomoč in informacije
  - O seminarju
  - Načrtovanje in IKT
  - Svetovanje - prijavnica

Annotations on the screenshot:

- A callout box points to the task list with the text: "Naloga z izbrano dejavnostjo »spletna stran« s predstavljenim potekom dela in točkovnikom".
- A callout box points to the welcome message with the text: "Pozdravni nagovor udeležencem".
- A callout box points to the task 'Igra vlog: strokovni aktivni načrtujejo' with the text: "Naloga z izbrano dejavnostjo »naloga«, kar omogoča tudi vrednotenje v okolju Moodle".

Vir: Kreuh idr. 2011a, 1

<sup>60</sup> Metodologija priprave seminarja je v projektu E-šolstvo je vključevala testno izvedno izdelanega seminarja s skupino bodočih izvajalcev. Pri tem so izvajalci merili tudi čas, ki so ga potrebovali, da so opravili nalogo. S tem se je preverilo, ali so naloge primerne in niso preobsežne.

4) Spletna učilnica naj ne bo samo odložišče oz. shramba različnih datotek (besedilnih ipd.). **Naloge** lahko zelo dobro oblikujemo kot spletno stran<sup>61</sup>, prav tako merila in točkovnik, ki morajo slediti nalogi oz. navodilom za delo (glej tudi Sliko 5.6). Naslov naloge naj vedno napoveduje vsebino, da udeleženci takoj razumejo, kaj lahko pričakujejo. Posebej je treba paziti, da naloge niso preobsežne ali da imajo preveč dejavnosti, ker se s tem zelo otežuje opravljanje nalog. Dejavnosti v nalogah morajo tudi omogočati doseganje kompetenc in ciljev iz objavljenega programa seminarja, zato je potrebno nenehno preverjati oz. se spraševati, kaj je cilj določene naloge, ali naloga omogoča avtentično in izkustveno delo, ali so merila in opisniki taki, da lahko ovrednotimo opravljeno delo udeležencev oz. ga lahko ovrednotijo tudi sami in spremljajo svoj napredek.

Za ilustracijo navajam primer meril in točkovnika (Slika 5.7), ki v opisnikih natančno pojasnjujejo, katere dejavnosti mora udeleženec usposabljanja opraviti, da pridobi določeno število točk, in to za vsako nalogo v seminarju.

---

<sup>61</sup> Spletna učilnica (Moodle 3.6) omogoča dodajanje 20 različnih dejavnosti (npr. nalogo, anketo, kviz, forum, wiki itd.) in 9 virov (povezavo na spletno stran, določen vir, galerijo slik itd.). Dostopno na <https://moodle.org/>.

## Slika 5.7: Primer merila s točkovnikom za naloge v spletni učilnici

### Merila in točkovnik

#### Naloga 7

Europass CV	Komentarji v forumu	Skupaj točk
2	2	4

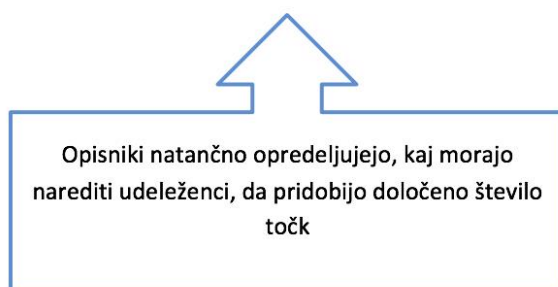
**Naloga je opravljena, če udeleženec doseže vsaj 2 točki.**

#### Naloga 7/1: Dokumentiranje lastnih razvojnih dosežkov

2 točki	Udeleženec je poiskal, naložil in izpolnil dokument v skladu z navodili.
1 točka	Udeleženec je poiskal, naložil in neprimerno izpolnil dokument.
0 točk	Udeleženec ni opravil naloge.

#### Naloga 7/2: Komentarji v forumu Dokumentiranje osebnega strokovnega razvoja

2 točki	Komentar je popolnoma v skladu z navodili (mnenje, izmenjava informacij, ocena samorefleksije)
1 točka	Komentar ni (popolnoma) v skladu z navodili.
0 točk	Udeleženec ni sodeloval v forumu/komentar ni primeren.



Vir: Kreuh idr. 2011a, 5.

5) Spletne skupnosti so »virtualno okolje, v katerem sodelujemo, se učimo in ustvarjamo na vseh ravneh douniverzitetnega vzgojno-izobraževalnega dela« (Spletna stran Zavoda RS za šolstvo). Oblikujejo se v projektih oz. različnih razvojnih nalogah in seveda tudi v času usposabljanj, saj udeleženci sodelujejo med seboj. **Strokovno sodelovanje** v spletnih skupnostih in s tem vzajemno učenje vidim v tesni povezavi s prenosom znanja v prakso in potrebno umeščenostjo v sistemsko beleženje oz. spremljanje napredka in dosežkov, s čimer prav tako spodbujamo kritično prijateljevanje in s tem razvijanje kritičnega mišljenja pri učiteljih. Prenos prakse med sodelujočimi pomeni tudi to, da taka praksa vpliva na poklicno

delovanje učiteljev in s tem tudi drugačno prakso vodenja in podpore učencev pri pridobivanju digitalnih kompetenc ter kritičnega mišljenja.

Množica spletnih skupnosti že obstaja. Že samo Zavod RS za šolstvo ima približno 300 spletnih učilnic, v katerih učitelji strokovno sodelujejo. Na portalu SIO jih je še veliko več. S primernim vrednotenjem takega spletnega strokovnega sodelovanja bi učitelje spodbudili k večji aktivnosti in tako lažje dosegali cilje izobraževanja.

Če to povežem še z okvirji *DigComp 2.1, Okvir digitalnih kompetenc za državljane* (Carretero idr. 2017) in *Evropski okvir digitalnih kompetenc izobraževalcev, DigCompEdu* (Redecker 2018), kar sem opisala v prejšnjih poglavjih – učitelji bi morali biti oz. bi morali po mojem mnenju doseči *raven premagovanja ovir* digitalnih kompetenc za državljane (tj. peta in šesta raven, ki v opisu predvidevata dovolj visoko raven digitalne usposobljenosti, da lahko posameznik nudi podporo drugim) tako, da lahko pomagajo drugim in v spletnih skupnostih učiteljev imajo učitelji priložnost za to. Spletne skupnosti so namreč oblikovane glede na skupna interesna področja, raven izobraževanja ali projektno delo in omogočajo sodelovalno delo ter izmenjavo izkušenj s pomočjo digitalnih orodij (npr. forum) v spletnih učilnicah, ki služijo kot virtualno sodelovalno okolje. Prav tako je strokovno sodelovanje del strokovnih kompetenc izobraževalcev, zato zagovarjam, da bi tako strokovno sodelovanje moralo biti sistemsko umeščeno v stalno strokovno spopolnjevanje učiteljev in s tem tudi v *Pravilnik o napredovanju zaposlenih v vzgoji in izobraževanju v nazive*.

#### 5.4 Usposabljanje izvajalcev

**Slika 5.8: Sestavni deli usposabljanja izvajalcev**

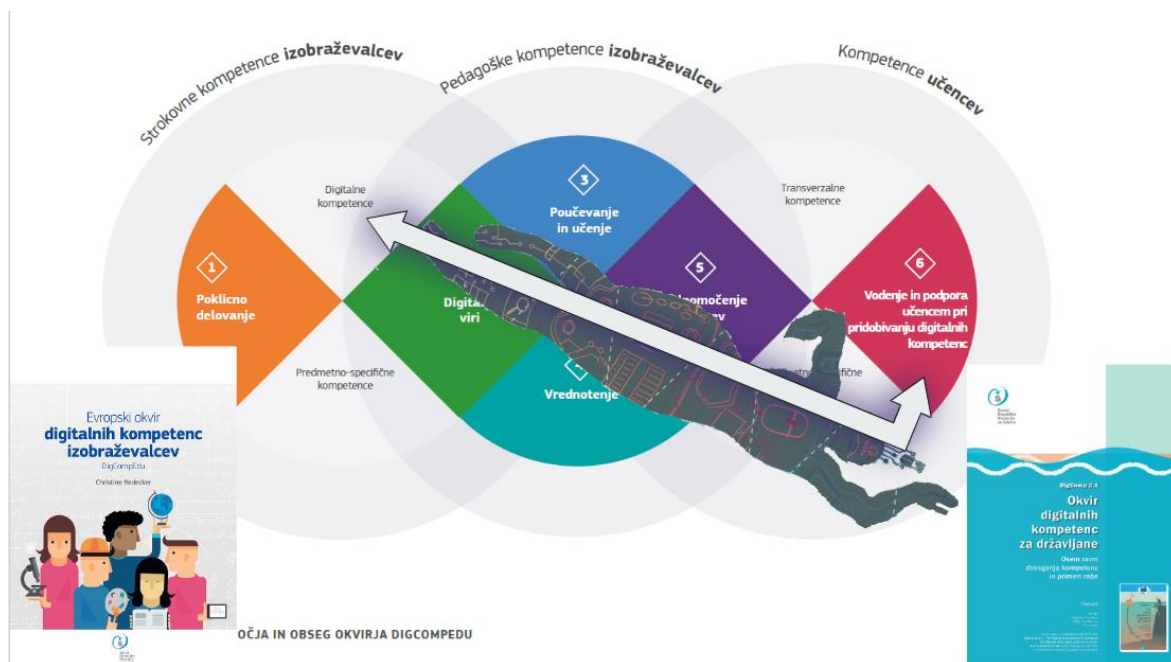


Vir: Lastna raziskava 2019.

Usposabljanje avtorjev seminarjev in izvajalcev sem poudarila kot ključni del priprave seminarjev in potem tudi njihove izvedbe. Če izhajam iz modela TPACK (Harris 2008; Koehler in Mishra 2009), ki prikazuje tri sestavne dele učiteljevega znanja: tehnologijo, vsebino in didaktiko, potem lahko opišem **profil avtorja** oz. izvajalca, ki mora imeti ustrezne **kompetence** na vseh treh področjih.

Menim, da bi kriteriji vrednotenja usposobljenosti torej morali biti: pedagoške digitalne kompetence s poudarkom na znanju sestave nalog in vodenja oziroma moderiranja skupin odraslih na usposabljanju; predmetno-specifične strokovne kompetence, kamor sodi poznavanje učnih načrtov in šolske zakonodje ter digitalne kompetence državljanov (informacijska in medijska pismenost, komuniciranje in sodelovanje, izdelovanje digitalnih vsebin, varnost in reševanje probelmov), ki so opisane v dokumentu *DigComp 2.1, Okvir digitalnih kompetenc državljanov* (Carretero 2017) in bi jih morali imeti vsi izobraževalci, da bi lahko ustrezno vodili in podpirali učence pri usvajanju teh digitalnih kompetenc (glej Sliko 5.8); tehnološko znanje in veščine, kar pomeni poznavanje in ustrezna raba digitalne tehnologije.

**Slika 5.9: Povezava med digitalnimi kompetencami izobraževalcev in učencev**



Vir: Redecker 2018, 13; Carretero idr. 2017, 14–15.

**Programi usposabljanja** bi morali biti po mojem mnenju naravnani na ta tri področja kompetenc in trdno sem prepričana, da bi tudi ta usposabljanja izobraževalcev morala biti sistemsko umeščena v stalno strokovno spopolnjevanje. To pomeni, da bi morali vsi avtorji programov seminarjev in izvajalci najprej opraviti usposabljanje oz. bi s svojimi referencami dokazali svojo pedagoško digitalno usposobljenost, kar bi bilo ovrednoteno, in samo s takimi referencami avtorjev bi se sprejemali novi programi usposabljanja.

Tudi tukaj se lahko sklicujem na *Evropski okvir digitalnih kompetenc izobraževalcev, DigCompEdu* (Redecker 2018), ki celovito izpostavi sestavne dele okvira, podobno kot model TPACK: strokovne kompetence izobraževalcev, pedagoške kompetence izobraževalcev in kompetence učencev. Razlika v konceptu med njima pa je, da *Evropski okvir digitalnih kompetenc izobraževalcev, DigCompEdu* (Redecker 2018) izpostavlja to, da izobraževalci morajo imeti digitalne kompetence (kar sodi med strokovne kompetence izobraževalcev), če želijo skozi proces poučevanje in učenja (pedagoške kompetence) učence opolnomočiti in jih podpreti pri pridobivanju digitalnih kompetenc na posameznih predmetnih področjih (kompetence učencev) (glej tudi Slika 2.3). Del digitalnih kompetenc pa je tudi kritično mišljenje, saj je kritično mišljenje v povezavi z digitalnimi tehnologijami

spretnost presojanja s pomočjo in z uporabo IKT na podlagi vedenja in sprejemanje odločitev o pridobljeni informaciji ali komuniciranju s pomočjo reflektivnega sklepanja ter zadostnih dokazov, ki podpirajo trditve v pridobljeni informaciji (van Laar idr. 2017, 577–588). Digitalna kompetenca namreč vključuje »*informacijsko in podatkovno pismenost, sporazumevanje in sodelovanje, medijsko pismenost, ustvarjanje digitalnih vsebin (tudi programiranje), varnost (tudi digitalno dobro počutje in kompetence v zvezi s kibernetično varnostjo), vprašanja intelektualne lastnine, reševanje problemov in kritično mišljenje*« (Priporočilo sveta z dne 22. maja 2018 o ključnih kompetencah za vseživljenjsko učenje 2018, C198/9–10).

## 6 ZAKLJUČEK

Pregled strokovne literature ter problematike mojega področja raziskovanja kaže na to, da je za današnji svet značilno naglo razraščanje kibernetnega sveta. Napredek v razvoju nevroznanosti in s tem v našem razumevanju procesa učenja je naložil izobraževalcem odgovornost bolje pripraviti generacije mladih na etične in družbene dimenzije izzivov pri uporabi obstoječih in prihajajočih digitalnih tehnologij. V izobraževalnem procesu pa je postalo zelo pomembno tudi to, kako s pomočjo digitalnih tehnologij priti do znanja.

S tem se je zgodil premik od usvajanja znanja na pridobivanje kompetenc, ki pripeljejo učečega do znanja, spretnosti, da ta znanja lahko uporabi pri delu oz. v vsakdanjem življenju in da pri tem razvije zdrav in primeren odnos do naučenega in sveta nasploh. Ker se posameznik giblje ne samo v realnem svetu, temveč tudi v virtualnem, je dodatno pomembna skrb za varnost, etičnost, primerno komunikacijo in prepoznavanje verodostojnosti in resničnosti pridobljenih informacij, pa tudi skrb za digitalno identiteto. Vse to je potrebno, da se lahko posameznik znajde v e-prežetem svetu in da v njem tudi učinkovito komunicira, sodeluje in deluje, za kar potrebuje digitalne kompetence oz. mora biti digitalno pismen. Razumeti pa seveda moramo, kaj pomeni biti digitalno pismen.

V disertaciji sem izpostavila problem, ki se pojavlja pri uporabi izraza digitalna pismenost. Različna pojmovanja so rezultat interdisciplinarne in medkulturne rabe, prevodov v evropskih dokumentih in naglo spreminjanje razumevanja in odnosa do (vedno) novih tehnologij v sorazmerno kratkem času – tudi v akademskih člankih in strokovni literaturi. V evropskem referenčnem okviru *Ključne kompetence za vseživljenjsko učenje* (Evropska komisija 2007a, 11) se najprej pojavi v slovenskem prevodu definicija »digitalne pismenosti« in se nato v *Priporočilih sveta z dne 22. maja 2018 o ključnih kompetencah za vseživljenjsko učenje* (2018, C198/9–10) spremeni v izraz »digitalna kompetenca«. Čeprav sta Martin in Grudziecki (2006) v svojem poročilu za Evropsko komisijo uvedla izraz »digitalna pismenost« (*ang. literacy*) in ga tudi strokovno utemeljila, pa tudi opisala razvoj digitalne pismenosti na treh ravneh in procese digitalne pismenosti, je na področju uporabe izraza nenehna zmeda in s tem zadrega. Sama menim, da je to posledica premale jezikovne ozaveščenosti in tudi doslednosti pri uporabi tujih terminov ter zavedanje, da je strokovne



termine potrebno prevesti v slovenščino in se uglasiti pri njihovi rabi med različnimi strokami. Koncept Martina in Grudzieckega (2006) je ostal temeljno strokovno delo na področju opisa digitalne pismenosti. Poznejši okviri, tj. *DigComp 2.1. Okvir digitalnih kompetenc državljanov* (Carretero idr. 2017), ki je nadgrajen okvir *DigComp: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe* (Ferrari 2013), in *Evropski okvir digitalnih kompetenc izobraževalcev, DigCompEdu* (Redecker 2018), gradijo na ravneh oz. procesih digitalne pismenosti, ki sta jo postavila Martin in Grudziecki.

Opisi kompetenc oz. definicije digitalne pismenosti so se v obdobju od leta 1995 do leta 2018 v strokovni literaturi in evropskih dokumentih na področju izobraževanja precej spreminjali, saj so tudi tehnološki razvoj, pojav interneta in vrsta aplikacij, ki so pospešile uporabo digitalnih tehnologij, v tem obdobju močno spreminjali vsakdanje življenje in delo. In ga še. Digitalna kompetenca je tudi opredeljena kot ena od ključnih kompetenc vseživljenjskega učenja, njena definicija pa se je v *Priporočilu sveta z dne 22. maja 2018 o ključnih kompetencah za vseživljenjsko učenje* (2018, C198/7) spremenila oz. nadgradila od prvotno sprejete definicije v evropskem dokumentu iz leta 2004 (*Key Competencies for Lifelong Learning* 2004a, 7), na podlagi katerega je bila digitalna pismenost vključena v slovenske izobraževalne dokumente. Ta proces je trajal od leta 2000, ko se je začela prenova katalogov znanj za srednje poklicno izobraževanje in se je govorilo o uporabi informacijsko komunikacijske tehnologije (IKT), pozneje o informacijski pismenosti, pa vse do digitalne pismenosti in zmožnosti leta 2011. *Akcijski načrt za digitalno izobraževanje* (Evropska komisija 2018a) pa opušča uporabo IKT in uvaja izraze digitalne tehnologije, okolja in storitve.

Sedaj so že pospešeno na pohodu umetna inteligenca in pametna oblačila, mi pa se še nismo uspeli popolnoma ločiti od prostorskega formata knjige in strani, kot pravi Serres (2015). V Sloveniji lahko to opazimo v raziskavi IEA ePIRLS 2016, ki lahko nakazuje, da otroci (četrtošolci) v šoli še vedno nimajo veliko priložnosti za razvijanje bralnih strategij pri branju digitalnih besedil. Nasploh raziskave kažejo, da se v letih, odkar se je v Sloveniji leta 1994 začelo usposabljanje učiteljev in razvojno delo na področju uporabe digitalnih tehnologij v izobraževanju, trend uporabe ni toliko dvignil, kot bi morda pričakovali. V Mednarodni raziskavi računalniške in informacijske pismenosti IEA ICILS 2013 na primer je pri različnih predmetih digitalno tehnologijo pogosto uporabljalo 20 % učiteljev v Sloveniji, tako so poročali oni sami. Poleg tega pa je raziskava IEA ICILS 2013 pokazala

tudi to, da znajo slovenski učenci reševati probleme po danih navodilih, ne zmorejo pa ustvarjalno reševati problemov in kritično presoјati dobljenih informacij (Frallon idr. 2014). Podobne ugotovitve je videti v Mednarodni raziskavi bralni pismenosti (IEA PIRLS 2016 in ePIRLS 2016), kjer je bilo ugotovljeno, da pri priklicu in preprostemu sklepanju ni statistično značilne razlike med skupnim ePIRLS povprečnim dosežkom, imajo pa naši učenci pri besedilih, pri katerih je razumevanje zahtevalo procese interpretacije, integracije in evalvacije, statistično značilno nižji dosežek v primerjavi z njihovim povprečnim dosežkom na »skupni« ePIRLS-lestvici (Klemenčič in Mirazchiyski 2018, 72). Glede na to, da je kritično mišljenje vključeno v definicijo digitalne pismenosti in je njen sestavni del (*Priporočila sveta z dne 22. maja 2018 o ključnih kompetencah za vseživljenjsko učenje 2018, C198/7*) ugotavljam, da le-to natančno ni obrazloženo, je pa potrebno oboje razvijati skupaj istočasno oz. digitalnih kompetenc ni moč razvijati ob odsotnosti kritičnega mišljenja. Tri najvišje ravni na lestvici taksonomskih stopenj (tj. analiza, sinteza in vrednotenje po Bloomu 1956; analizirati, vrednotiti in ustvariti po Anderson in Krathwohlu (2001), ki se uporabljajo na področju poučevanju in vrednotenja znanja, so pogosto omenjane kot sestavni deli kritičnega mišljenja (Kennedy idr. 1991). Če torej učitelj s pomočjo nalog v času usposabljanja spremlja, reflektira in evalvira proces svojega napredka, s tem po opisu kognitivnih psihologov razvija kritično mišljenje (Sternberg 1986, 3), saj jim to omogoča da rešujejo probleme, sprejemajo odločitve in se učijo novih konceptov. Kritično mišljenje (skupaj z ustvarjalnostjo, dajanjem pobud, reševanjem problemov, ocenjevanjem tveganja, sprejemanjem odločitev in konstruktivno upravljanje čustev) je presečna kompetenca, ki je sestavni del vseh drugih kompetenc (Higgins 2014, 19) in je skupaj z ostalimi temeljnimi spretnostmi 21. stoletja pojmovano dosti širše kot same digitalne kompetence (van Laar idr. 2017, 577–588). V povezavi z digitalnimi tehnologijami pa pomeni spretnost presojanja s pomočjo in z uporabo IKT na podlagi vedenja ter sprejemanje odločitev o pridobljeni informaciji ali komuniciranju s pomočjo reflektivnega sklepanja ter zadostnih dokazov, ki podpirajo trditve v pridobljeni informaciji (prav tam, 577–588).

V tem kontekstu sem v disertaciji zastavila raziskovalna vprašanja in raziskala podobnosti med domačo in tujo prakso pri usposabljanju učiteljev na področju digitalne pismenosti, saj je prav usposabljanje učiteljev ključno pri prenosu sodobnih didaktičnih prostopov v prakso in vpliva na celoten izobraževalni proces ter pridobivanje kompetenc učencev. Namen je bil s pomočjo ugotovitev predlagati ustrezne rešitve za izzive, ki jih postavljajo rezultati raziskav, pridobljenih v usposabljanju učiteljev na področju uporabe digitalne tehnologije in

razvijanja kritičnega mišljenja pri poučevanju in učenju. To je hkrati tudi moj izvirni znanstveni prispevek k razvoju znanstvenega področja.

Domačo in tujo prakso prakso sem raziskala tako, da sem pri analizi razvoja digitalne pismenosti pregledala nacionalne strategije za digitalno izobraževanje v petih državah (Združene države Amerike, Južna Koreja, Singapur, Velika Britanija, Slovenija) z vidika usposabljanja učiteljev in ugotovila, da se Slovenija v postavljenih strategijah bistveno ne razlikuje od drugih opisanih držav po načinih postavljanja in oblikovanja strategij v nacionalnih dokumentih, razen v poudarjanju in konkretizaciji pomena celostnega pristopa pri uvajanju digitalne tehnologije in enakomerni porazdelitvi sredstev financiranja za izvedbo vseh dejavnosti na tem področju. Vse analizirane strategije poudarjajo pomen trajnosti in postopnosti pri usposabljanju učiteljev in skladno z uvajanjem digitalnih tehnologij na šolah. Pomemben vidik je tudi podporni sistem za doseg postavljenih ciljev v strategijah, npr. zakonodaja, ki spodbuja trajno profesionalno rast učiteljev, ter evalvacija profesionalnega razvoja učiteljev za dvih digitalne pismenosti izobraževalcev in posledično učencev ter smiselno in učinkovito uporabo digitalnih tehnologij.

Opravila sem tudi pregled usposabljanj učiteljev v 14 državah. Ugotovila sem, da v nobeni od 14 držav (Francija, Estonija, Grčija, Češka, Italija, Ciper, Litva, Španija, Danska, Slovenija, Finska, Portugalska, Norveška in Velika Britanija (Škotska)) oziroma sodelujočih entitet ni usposabljanje za razvijanje digitalne pismenosti obvezno, v vseh pa poteka usposabljanje za digitalne kompetence na različne načine. Večino usposabljanj izvajajo univerze ali druge institucije in učitelji dobijo ustrezna javno priznana potrdila, ki služijo za napredovanje učiteljev. Izjema med temi državami je Norveška, ki prepušča odgovornost za usposabljanje učiteljem in ne izdaja posebnih potrdil, temveč omogoča samovrednotenje digitalnih kompetenc s spletnim orodjem. Pregledala sem tudi okvire in modele digitalne pismenosti in predstavila 7 tujih in enega slovenskega, in sicer take, ki služijo posameznim državam pri usposabljanju ali (samo)vrednotenju digitalnih kompetenc. Ugotovila sem, da se v veliki meri osredotočajo na učenje različnih digitalnih orodij in da so namenjeni vsem učiteljem, razen slovenskega, ki postavlja standard e-kompetentnosti in model usposabljanja za pridobivanje e-kompetenc za različne predmete oz. področja in tri različne ciljne skupine (učitelje, računalnikarje in vodstvo šole) ter postavlja standard samopreverjanja temeljnih e-kompetenc. Dva okvira se od ostalih razlikujeta, tj. Eshet-Alkalaijev konceptualni okvir in

Unescov kompetenčni okvir. Oba se osredotočata na opis kompetenc in ne vključujeta posebej koncepta usposabljanja.

Z analizo obstoječih raziskav sem izpostavila nekatere vidike digitalne pismenosti učiteljev. Vsem je skupno to, da opremljenost šol s tehnologijo še ne vpliva na večjo rabo digitalne tehnologije pri poučevanju, pomembnejše so »spremembe učitelja«, tj. izstop iz ustaljenega, predanost, vizija in refleksija (Pehkonen 2006, 77–78). Pomemben dejavnik je tudi to, da učitelji bolj sproščeno uporabljajo tehnologijo pri pouku, če so uporabljali računalnik pri učenju v času šolanja oz. študija (Forgasz 2006).

Tega pri učiteljih ne moremo spremeniti, saj so šolanje že zaključili, lahko pa v usposabljanje vnesemo čim več izkustvenega učenja z uporabo digitalne tehnologije, čim večkrat, v duhu vseživljenjskega učenja in tudi treh ravni digitalne pismenosti (Martin in Grudziecki 2006, 257) ko dosežemo prvo raven in s tem digitalno preobrazbo, naredimo refleksijo doseženega. Pri tem ugotovimo, kaj še potrebujemo, in se vrnemo na začetek, tj. na tretjo raven, na pridobivanje novih digitalnih kompetenc. Ko jih usvojimo, se prestavimo na drugo raven, saj jih že lahko uporabljamo pri svojem delu in ko smo dovolj večši, spet dosežemo tretjo raven, tj. digitalno preobrazbo, ko smo pri uporabi digitalne tehnologije inovativni. Pomen refleksije je poudarjen tudi v mednarodni raziskavi MENTEP, ki daje zanimive vpoglede v učiteljevo pedagoško prakso in širše. Prvi paradoks je ta, da se učitelji čutijo zelo kompetentne za uporabo digitalne tehnologije, hkrati pa raziskave (npr. ICILS), ki so bile izvedene pred pred raziskavo MENTEP, kažejo, da jih okrog 30 % pri pouku za poučevanje oz. učenje računalnika sploh ne uporablja. Tudi učitelji v raziskavi MENTEP so verjeli, da znajo spodbujati učence za kritično uporabo IKT, po opravljeni samorefleksiji s pomočjo spletnega orodja POT-OS pa so sami ugotovili, da temu ni tako. Refleksija se sploh pogosto pojavlja kot pomemben dejavnik oz. del procesa. Tudi pri kritičnem mišljenju, ki v povezavi z digitalnimi tehnologijami pomeni spretnost presojanja na podlagi vedenja in sprejemanje odločitev o pridobljeni informaciji ali komuniciranju s pomočjo reflektivnega sklepanja ter zadostnih dokazov, ki podpirajo trditve v pridobljeni informaciji (van Laar idr., 577–588).

Slovenija ima torej strateške in konceptualne podlage za pripravo usposabljanj učiteljev na področju uporabe digitalnih tehnologij, zato je pomemben vidik tudi analiza pripravljenih in izvedenih usposabljanj, da bi tako preverila postavljeno tezo disertacije: ***Pri pripravi usposabljanja učiteljev za uporabo IKT pri pouku je bila v preteklosti velika***

***osredotočenost programov usposabljanja na tehnološki pismenosti učiteljev in premajhna na vsebinah, ki bi poudarjale didaktične vidike, vrednotenje in kritično mišljenje ob uporabi IKT na posameznih področjih in aktivnejše vključevanje učencev v učni proces.***

To analizo sem naredila za pripravljena usposabljanja iz dveh projektov, ki so jih omogočili Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport in Evropski strukturni skladi, to je Izobraževanje izobraževalcev v računalniškem opismenjevanju (RO) za uporabo IKT pri vodenju šol in pri poučevanju in učenju v letih 2004–2007 ter E-šolstvo v letih 2009–2013. Pri analizi programov usposabljanj sem izhajala iz modela TPACK (*ang. Technological, Pedagogical, and Content Knowledge*), ki poudarja tri sestavne dele učiteljevega znanja: tehnologijo, vsebino in didaktiko (Koehler in Mishra 2009, 60). Z analizo 53 programov seminarjev za učitelje 13 različnih predmetov oz. področij v obdobju 2004–2007 sem ugotovila, da jih večina (88 %) temelji na tehnologiji ali v kombinaciji s še enim elementom, tj. vsebino ali didaktiko. Samo 2 % je takih, ki temeljijo na vseh treh sestavnih delih iz modela TPACK in torej tudi predvidevajo izkustveno opravljanje avtentičnih nalog ter reševanje problemov s pomočjo tehnologije. Sklepamo torej lahko, da so bile izvedbe teh seminarjev usmerjene v veliki meri v učenje orodij. V tem obdobju se je izvedlo 1716 seminarjev, udeležilo se jih je 26029 učiteljev (Kreuh 2012, 6). Ta analiza hkrati **potrjuje mojo postavljeno tezo**, da so bila usposabljanja za uporabo digitalnih tehnologij v preteklosti osredotočena na razvijanje tehnološke pismenosti in premalo na vsebinah, ki bi poudarjale didaktične vidike, vrednotenje in kritično mišljenje in aktivnejše vključevanje učencev v učni proces.

Analizo usposabljanj v obdobju 2009–2013 sem izvedla za 52 programov seminarjev za 21 različnih predmetov oz. področij, in sicer tako, da sem analizirala skupna izhodišča, ki so bila pripravljena za pripravo programov seminarjev in sestavo nalog v spletnih učilnicah seminarjev, kjer so se seminarji izvajali, in so bili po enotnih kriterijih tudi pregledani in potrjeni, če so bili pripravljene po postavljenih izhodiščih. Pripravljena usposabljanja so temeljila na izdelanih *Izhodiščih standarda e-kompetentnega učitelja, ravnatelja in računalnikarja* (Kreuh in Brečko 2011), ki so upoštevala dva konceptualna okvirja, tj. Eshet-Alkalaijev konceptualni okvir in Unescov kompetenčni okvir, ter na modelu usposabljanja *Pot do e-kompetentnosti* (Kreuh idr. 2012), upoštevana pa je bila tudi definicija digitalne pismenosti iz evropskega referenčnega okvira *Ključne kompetence za vseživljenjsko učenje* (Evropska komisija 2007b, 11).

Z analizo izbranih programov, spletnih učilnic seminarjev v obdobju 2009–2013 in vprašalniki, na katera so odgovarjali udeleženci seminarjev in člani razvojnih timov, ki so se udeležili usposabljanj za izvajalce, sem ugotovila, da pristopi na seminarjih sledijo načelu, ki ga postavlja model TPACK (*ang. Technological, Pedagogical, and Content Knowledge*) – tehnološko, didaktično in vsebinsko znanje, in da so seminarji to zares tudi omogočali saj so učitelji izkustveno opravili avtentične naloge in reševali probleme v spletnih učilnicah in si pri tem pomagali s tehnologijo. Ugotovila sem tudi, da so seminarji spodbujali razvijanje kritičnega mišljenja s problemsko zastavljenimi nalogami in z zaključnim delom, v katerega je bila vključena refleksija in kritična uporaba IKT pri delu in pouku. Dodatno so ti seminarji s posodabljanjem nalog leta 2015 z novimi dejavnostmi še dodatno omogočili razvijanje kritičnega mišljenja, kar sem opisala v poglavju Posodobitev seminarjev Pot do e-kompetentnosti, kjer je opisano posodabljanje seminarjev, ki je potekalo v obdobju od 1. 6. do 30. 5. 2015 v projektu *Spodbudno učno okolje za zagotavljanje enakih možnosti v vzgoji in izobraževanju, sklop ABC e-šole*.

Ta usposabljanja torej z vsemi naštetimi ugotovitvami **v celoti ne potrjujejo več moje teze**, da so bila usposabljanja za uporabo digitalnih tehnologij v preteklosti osredotočena na razvijanje tehnološke pismenosti in premalo na vsebinah, ki bi poudarjale didaktične vidike, vrednotenje in kritično mišljenje in aktivnejše vključevanje učencev v učni proces. Postavljena teza drži za usposabljanja do leta 2009, saj v se je v letih 2009–2013 zgodila pomembna prelomnica, kar se priprave, vsebine in načina usposabljanj tiče.

Veliko udeležbo slovenskih učiteljev (36 574 udeležb, od tega 20 296 različnih udeležencev iz 722 različnih vzgojno-izobraževalnih zavodov) potrjuje tudi raziskava *Survey of Schools: ICT in Education* (Evropska komisija 2013). Takrat je imelo skoraj 60 % slovenskih učencev učitelje, ki so se udeležili usposabljanja za uporabo IKT pri pouku in skoraj 80 % take, ki so se v svojem prostem času izobraževali na področju IKT (Kreuh in Brečko 2014, 46). Po koncu projekta E-šolstvo leta 2013, v katerem so bila ta usposabljanja pripravljena in so se tudi izvajala, pa teh usposabljanj ni bilo več.

Z gotovostjo lahko trdim, da je tako kratko obdobje premalo, da bi lahko dosegli kritično maso učiteljev, ki bi postopoma prenašali pridobljene kompetence v prakso in spodbujali razvijanje digitalnih kompetenc pri učencih. Tu gre kritika državi in nezmožnosti

trajnostnega oz. systemskega načrtovanja izdelanih strokovnih rešitev iz projekta E-šolstvo, ki bi lahko vnesle spremembe v cel izobraževalni sistem. Učinke tega, da z učitelji razvojno ne delamo in jih ne usposabljammo za uporabo digitalne tehnologije, bomo lahko natančneje ugotavljali v raziskavi *2nd Survey of Schools: ICT in Education 2*<sup>62</sup> (Evropska komisija 2019) in jih primerjali z ugotovitvami te iste raziskave iz leta 2013, sama izpostavljam nekaj primerjalnih ugotovitev, in sicer:

- Samo **32 %** (Slovenija je v raziskavi 2019 **na zadnjem mestu med EU državami**) učencev uporablja računalnik v šoli pri pouku vsaj enkrat na teden (Evropska komisija 2019, 41). Ta delež se od leta 2013 do 2019 **ni spremenil**, rezultat je enak v obeh raziskavah, le da takrat Slovenija ni bila na zadnjem mestu. Hkrati pa to pomeni, da od leta 2013 ni bilo nobenega napredka oz. sprememb.
- V raziskavi leta 2013 je bilo 35 % učencev in 55 % dijakov takih, čigar **šole** so imele izdelane **digitalne strategije oz. načrte informatizacije**, kakor jih slovenske šole imenujejo. Dijaki so bili v tem rezultatu **na prvem mestu** in učenci **na četrtem mestu** med vsemi EU državami. V raziskavi 2019 je ta delež za učence **padel na 21 %** in 22. mesto od 26 držav (prav tam, 52).
- 60 % učencev je imelo leta 2013 take učitelje, ki so se usposabljali za uporabo IKT pri pouku, in celo 80 % takih, ki so se usposabljali v prostem času (Kreuh in Brečko 2014, 46). S tem smo bili čisto na vrhu lestvice. Rezultati za leto 2019 pa so padli na 28% v tretjem triletju osnovne šole in 21 % v srednji šoli (prav tam, 84).
- Opremljenost šol je zelo zadovoljiva, saj smo v EU povprečju (prav tam, 39).

Tudi po trditvah Čamplja (2018) izkušnje in rezultati raziskav kažejo, da je imela Slovenija nadpovprečne rezultate na področjih, v katera je sistematično vlagala in takrat, ko je v ta področja vlagala (npr. izstopali smo v izdelanih digitalnih strategijah šol oz. načrtih informatizacije in usposabljanju učiteljev (več kot 36 000 udeležb in 20 000 učiteljev, ki so se udeležili usposabljanj) ter številu izdelanih e-gradiv (128) v času projekta E-šolstvo, ki je trajal od 2009–2013) ter podpovprečne tam, kjer in ko takega sistematičnega vlaganja ni

---

<sup>62</sup> V raziskavi je sodelovalo 31 držav (EU 28, Islandija, Norveška in Turčija), štiri ciljne skupine (učenci osnovnih in srednjih šol, ravnatelji, učitelji in starši. Iz vsake države je sodelovalo 30 šol. Vrednost te raziskave je predvsem v tem, ker lahko primerjamo slovenske rezultate iz predhodno izvedene raziskave leta 2013 in ugotovimo trende za posamezna področja.

bilo, kar potrjujejo rezultati zgoraj omenjene raziskave *2nd Survey of Schools: ICT in Education 2* (Evropska komisija 2019) (Čampelj 2018).

V Izhodiščih modela za pripravo usposabljanja učiteljev za uporabo digitalnih tehnologij sem zato združila strokovne rešitve, izkušnje priprave modela usposabljanja *Pot do e-kompetentnosti* ter priprave spletnega orodja POT-OS in izvedbe raziskave ter poskusa. Evropski okvir digitalnih kompetenc izobraževalcev, DigCompEdu (Redecker 2018) mi na tem mestu služi za širši uvid oz. širšo sliko kompetenc, ki jih učitelji morajo imeti, še bolj pa njihovo soodvisnost in povezavo z razvijanjem kompetenc učencev. Prepričana sem namreč, da druge najboljše učimo z lastnim zgledom, in v primeru digitalnih tehnologij je še posebej izrazito to, da ne moremo voditi in podpirati razvoja digitalnih kompetenc učečih na način predavanja (v smislu tradicionalne metode *ex cathedra*). To pomeni, da moramo usposabljanja pripraviti na tak način, da bomo upoštevali oz. nagovorili posameznika (učitelja) in ga spodbudili k refleksiji s pomočjo samopreverjanja pedagoških digitalnih kompetenc in ugotavljanju lastnih potreb usposabljanja. Nujno je pri tem vključiti potrebe šole, saj sicer ni mogoče vzpostaviti strokovnega sodelovanja. Smiselno bi bilo tudi, če bi država sistemsko beležila in spremljala napredek posameznika, oz. bi to sistematično počel tudi vsak učitelj, ki bi imel boljši pogled in lahko tudi boljšo motivacijo za lasten profesionalni razvoj. Če sem prej omenjala, da se učimo z zgledom, bi to prakso učitelj (lahko) tudi prenašal na svoje učence.

Dilema, ali pripravljati usposabljanja, ki so predmetno-specifična ali splošna, torej namenjena vsem učiteljem, ostaja v tej disertaciji odprta. Že v analizi usposabljanj ugotavljam, da je izvajanje seminarjev za posamezna predmetna področja izziv zaradi same organizacije. Če v te ugotovitve vključim še vedenje in izkušnje priprave 52 seminarjev v projektu E-šolstvo, vidim, da je naporno in dolgotrajno usposobiti toliko različnih timov za različna predmetna področja za pripravo in izvedbo seminarjev, ki se potem morda niti ne izvajajo prav dosti. Pa tudi, če na nivoju države ni trajne systemske rešitve, ni mogoče vzdrževati kakovosti usposabljanja in posodabljanje vsebin seminarjev. V tem delu se sicer moramo spomniti na DigComp 2.1 in na raven premagovanja ovir (Carretero 2017, 13). Na tej ravni posamezniki zmorejo pomagati drugim, kar pomeni, da je to primerna raven za učitelja. In če bi se vsi učitelji usposobili kot izvajalci, bi bili vsi na tej ravni. Torej bi lahko tudi kot učitelji pri pouku učinkovito in smiselno uporabljali digitalno tehnologijo za poučevanje in učenje.



Tudi Flogie (2018) zagovarja usposabljanje timov na šoli, saj se s strokovnim sodelovanjem učiteljev pridobljene kompetence bolj učinkovito prenašajo v šolsko prakso. Vendar pa so po drugi strani predmetno-specifična usposabljanja potrebna, saj tudi iz izkušenj v mednarodnem prostoru vemo, da učitelji sami ne naredijo prenosa novo usvojenih znanj na svoje poučevanje predmeta in so primeri dobrih praks pomemben del usposabljanja učiteljev (Balanskat idr. 2006). Tukaj imamo spet zadrego v sistemskih rešitvah vrednotenja stalnega strokovnega spopolnjevanja, ki ne vrednoti ustrezno krajših oblik, kot so na primer delavnice, strokovnega sodelovanja in uporabe spletne učilnice kot učnega okolja pri pripravi in izvedbi usposabljanja, kar je lahko pomembno tudi pri razvijanju kritičnega mišljenja v povezavi z digitalnimi kompetencami.

Zaključujem z mislijo Charlesa Darwina, ki pravi da »ne preživijo najmočnejši ali najpametnejši, ampak tisti, ki se najbolj prilagajajo spremembam«, v upanju, da bomo s pomočjo digitalne tehnologije močnejši in pametnejši v prilagajanju na spremembe v kibernetnem svetu, četudi kot digitalni priseljenci.

## 7 SEZNAM LITERATURE IN VIROV

1. Abbiati, Giovanni, Davide Azzolini, Daniela Piazzalunga, Enrico Rettore, Antonio Schizzerotto. 2018a. *MENTEP Evaluation Report of the field trials: The impact of the technology-enhanced self-assessment tool (TET-SAT)*. Brussels: European Schoolnet, FBK-IRVAPP.
2. Abbiati, Giovanni, Davide Azzolini, Daniela Piazzalunga, Enrico Rettore, Antonio Schizzerotto. 2018b. *MENTEP Executive Report of the field trials: The impact of the technology-enhanced self-assessment tool (TET-SAT)*. Brussels: European Schoolnet, FBK-IRVAPP.
3. Abrami, Philip C., Robert M. Bernard, Evgueni Borokhovski, Anne Wade, Michael A. Surkes, Rana Tamim in Dai Zhang. 2008. Instructional interventions affecting critical thinking skills and dispositions: A stage 1 meta-analysis. *Review of Educational Research* 78(4): 1102–1134.
4. *ACTIC*. Dostopno na: <http://actic.gencat.cat/es> (4. junij 2018).
5. Amiel, Tel. 2006. Mistaking Computers for Technology: Technology Literacy and the Digital Divide. *AACE Journal* 14 (3): 235-256.
6. Anastasiades, Panagiotis S., Elena Vitalaki, Nikos Gertzakis. 2008. Collaborative learning activities at a distance via interactive videoconferencing in elementary schools: Parents' attitudes. *Computers & Education* 50: 1527–1539.
7. Anderson, Neil, Colin Lankshear, Carolyn Timms in Lynn Courtney. 2008. »Because it's boring, irrelevant and I don't like computers': Why high school girls avoid professionally-oriented ICT subjects.« *Computers & Education* 50: 1304–1318.
8. Anderson, Lorin in David Krathwohl. 2001. *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: a revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Addison Wesley Longman, Inc.: New York.
9. Andretta, Susie. 2007. *Change and challenge: information literacy for the 21st century*, Adelaide: Auslib Press.
10. Bailin, Sharon. 2002. Critical thinking and science education. *Science & Education* 11(4): 367–375.
11. Balanskat, Anja, Roger Blamire in Stella Kefala. 2006. The ICT impact report, A review of studies of ICT impact on schools in Europe. Bruselj: European Schoolnet.

12. Bawden, David. 2001. Information and digital literacies: a review of concepts. *Journal of Documentation* 57(2): 218–259.
13. Beaumont, John. 2010. A Sequence of Critical Thinking Tasks. *TESOL Journal* 1.4: 427–448.
14. BECTA. 2008a. *A review of digital literacy in 3 – 16 year olds: evidence, developmental models, and recommendations*, London: BECTA, 4.
15. BECTA. 2008b. *Harnessing Technology: Next Generation Learning. 2008 – 2014*, London: BECTA.
16. Boylan, Myles. 2004. What have we learned from 15 years of supporting the development of innovative teaching technology?. *Social science computer review* 22 (4): 405–425.
17. Bowers, Janet in Helen M. Doerr. 2001. An Analysis of Prospective Teachers' Dual Roles in Understanding the Mathematics of Change: Eliciting Growth With Technology. *Journal of Mathematics Teacher Education* 4 (2): 115–137.
18. Brečko, Neža Barbara in Vasja Vehovar. 2008. *Informacijsko komunikacijska tehnologija pri poučevanju in učenju v slovenskih šolah*. Ljubljana: Pedagoški inštitut.
19. Buckingham, David. 2003. *Media education: Literacy, learning, and contemporary culture*. Cambridge: Polity Press.
20. Buckingham, David in Angela McFarlane. 2001. *A Digitally Driven Curriculum?*. London: IPPR, 12.
21. Cagiltay, Nergiz, Soner Yildirim in Meral Aksu. 2006. Students' Preferences on Web-Based Instruction: Linear or non-Linear. *Educational Technology & Society* 9: 122–136.
22. Carretero, Stephanie, Rina Vuorikari in Yves Punie. 2017. *DigComp 2.1, Okvir digitalnih kompetenc za državljane. Osem ravni doseganja kompetenc in primeri rabe. Prevod*. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo.
23. Chase, Zac in Diana Laufenberg. 2011. Embracing the Squishiness of Digital Literacy. *Journal of Adolescent & Adult Literacy* 54 (7): 535-537.
24. Coiro, Julie, Michele Knobel, Colin Lankshear in Donald J. Leu. 2008. *Handbook of research on new literacies*, New York-London: Routledge.
25. Cui, Yi, in Sun Tao. 2011. Research on the information policy of basic education in South Korea. *China Audio Visual Education* 6: 48 – 54.
26. Čampelj, Borut, Andrej Flogie, Robert Gajšek, Dušan Lesjak, Robert Marinšek in Srečko Zakrajšek. 2007. Predlog akcijskega načrta nadaljnjega preskoka informatizacija

- šolstva Slovenije. V *Mednarodna konferenca Splet izobraževanja in raziskovanja z IKT - SIRIKT 2007, Kranjska Gora, 19.-21. april 2007*. Ljubljana: Arnes.
27. Čampelj, Borut. 2008. Pregled programa Računalniško opismenjevanje v Sloveniji. *Vzgoja in izobraževanje* 39 (5): 9–11.
28. Čampelj, Borut. 2018. Intervju z avtorjem. Ljubljana, 25. november.
29. Da Ponte, Joao Pedro, Helia Oliveira in Jose M. Varandas. 2002. Development of pre-service mathematics teachers' professional knowledge and identity in working with information and communication technology. *Journal of Mathematics Teacher Education* 5 (2): 93-115.
30. Demunter, Christophe. 2006. *How skilled are Europeans in using computers and the Internet*, Luxembourg: Eurostat.
31. Dimock, Michael. 2019. Defining generations: Where Millennials end and Generation Z begins. *Pew Research Center*, January 17. Dostopno na: <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2019/01/17/where-millennials-end-and-generation-z-begins/> (15. april 2019).
32. Doupona, Marjeta. 2017. *Mednarodna raziskava bralne pismenosti PIRLS*. Ljubljana: Pedagoški inštitut.
33. ECDL. Dostopno na: <http://ecdl.org/about-ecdl> (4. junij 2018).
34. EIPASS Teacher. Dostopno na: <https://it.eipass.com/certificazioni-informatiche/eipass-teacher/> (4. julij 2018).
35. Ennis, Robert H. 1985. A logical basis for measuring critical thinking skills. *Educational Leadership* 34(2): 44–48.
36. Ennis, Robert H. 1989. Critical thinking and subject specificity: Clarification and needed research. *Educational Researcher* 18(3): 4–10.
37. Ennis, Robert H. 1991. Critical Thinking: A Streamlined Conception. *Teaching Philosophy* 14 (1): 5–24.
38. eNorway 2009 – The digital leap (2005). Dostopno na: [http://www.regjeringen.no/upload/kilde/mod/red/2000/0002/ddd/pdfv/254721-enorway\\_2009.pdf](http://www.regjeringen.no/upload/kilde/mod/red/2000/0002/ddd/pdfv/254721-enorway_2009.pdf). (15. november 2016).
39. EPICT. Dostopno na: [https://cordis.europa.eu/project/rcn/78287\\_en.html](https://cordis.europa.eu/project/rcn/78287_en.html) (6. julij 2018).
40. Erstad, Ola. 2007. »Conceiving digital literacies in schools - Norwegian experiences, *Proceedings of the 3rd International workshop on Digital Literacy*«, Digital Literacy 2007, Sissi, Lassithi – Crete Greece: 2–3.

41. Eshet-Alkalai, Yoram. 2004. »Digital Literacy: A Conceptual Framework for Survival Skills in the Digital Era«, *Jl. of Educational Multimedia and Hypermedia*, 13 (1): 93–106.
42. *eStrategy: Harnessing Technology: Transforming learning and children's services*. 2005. Dostopno na: <http://www.dcsf.gov.uk/publications/e-strategy/docs/e-strategy.pdf>. (15. november 2016).
43. European Commission. 2010. *Digital Agenda for Europe*, Brussels: European Union.
44. European Commission. 2013. *Survey of Schools: ICT in Education*. Dostopno na <https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/KK-31-13-401-EN-N.pdf> (26. junij 2018).
45. European Commission. 2018b. *Proposal for a COUNCIL RECOMMENDATION on Key Competences for LifeLong Learning*. Brussels: European Union.
46. European Commission. 2019. *Survey of Schools: ICT in Education*. Luxemburg: European Commission.
47. European Schoolnet. 2018. *Final Executive report. MENTEP Global Self-Evaluation and TET-SAT as a certification tool*. Bruselja: interno gradivo projekta MENTEP.
48. European Schoolnet. 2018a. *D.2.2 Blueprint (in English) of TET-SAT. V.5.0*. Bruselj: interno gradivo projekta.
49. European Schoolnet. 2018b. *National Workshop Report Slovenia. Ljubljana. 30 January 2018*. Bruselj: interno gradivo projekta.
50. European Science Foundation. 2011. *Responses to Environmental and Societal Challenges for our Unstable Earth (RESCUE). ESF Forward Look – ESF-COST 'Frontier of Science' joint initiative*. Strasbourg/Brussels: European Science Foundation/European Cooperation in Science and Technology.
51. Evropska komisija. 2005. *Sporočilo komisije svetu, evropskemu parlamentu, ekonomsko-socialnemu odboru in odboru regij i2010 – Evropska informacijska družba za rast in zaposlovanje*, Bruselj: Komisija evropskih skupnosti.
52. Evropska komisija. 2006. *Life Long Learning – Key Competencies. Recommendation of the european parliament and of the council*. Dostopno na: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32006H0962> (6. februar 2017).
53. Evropska komisija. 2007a. *Schools for the 21st century*. Bruselj: Commission of the European Communities. Dostopno na: [http://ec.europa.eu/education/school21/index\\_en.html](http://ec.europa.eu/education/school21/index_en.html) (20. december 2009).

54. Evropska komisija. 2007b. *Ključne kompetence za vseživljenjsko učenje. Evropski referenčni okvir*, Luxembourg: Urad za uradne publikacije Evropskih skupnosti.
55. Evropska komisija. 2008. *Use of Computers and the Internet in Schools in Europe 2008: Country Brief: Slovenia*, Bonn: Empirica.
56. Evropska komisija. 2018a. *Akcijski načrt za digitalno izobraževanje*. Dostopno na: [https://ec.europa.eu/education/initiatives/european-education-area/digital-education-action-plan\\_sl](https://ec.europa.eu/education/initiatives/european-education-area/digital-education-action-plan_sl) (26. junij 2018).
57. Evropska unija. 2009. *Strateški okvir za evropsko sodelovanje v izobraževanju in usposabljanju 2010*. Ur.l. Evropske unije, 2009/C119/02.
58. Facione, Peter A. 1990. *Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction*. Millbrae, CA: The California Academic Press.
59. FBK-IRVAPP. 2018. *D3.1 Technical report on the Sampling*. Bruselj: interno gradivo projekta.
60. Ferrari, Anusca. 2012. *Digital Competence in practice: An analysis of frameworks*. Sevilla: JRC IPTS.
61. Ferrari, Anusca. 2013. *DigComp: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*, Luxembourg: Publications Office of the European Union.
62. Flogie, Andrej. 2018. Intervju z avtorjem. Maribor, 24. oktober.
63. Flogie, Andrej, Breda Gruden, Ingrid Podbršček Možina, Igor Razbornik. 2013. »Predstavitev doseženih kazalnikov v projektu E-šolstvo«, V *Bilten: Utrip projekta E-šolstvo*, 2013/8, ur. Breda Gruden, Nives Kreuh, Andrej Flogie, Ingrid Možina Podbršček, Igor Razbornik, Magdalena Šverc, Janko Harej, Gregor Mohorčič, Bernarda Trstenjak, Marija Mustar, Herman Kosič, Igor Pesek. E-središče v okviru projekta E-šolstvo, [www.sio.si](http://www.sio.si), 21–22.
64. Forgasz, Helen. 2006. Teachers, equity, and computers for secondary mathematics learning. *Journal of Mathematics Teacher Education* 9 (5): 437–469.
65. Fraillon, Julian, John Ainley, Wolfram Schulz, Tim Friedman, Eveline Gebhardt. 2014. *Preparing for Life in a Digital Age. The IEA International Computer and Information Literacy Study International Report. ICILS (2013)*. Amsterdam, Hamburg: International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA).
66. Fry, Richard, Ruth Igielnik in Eileen Patten. 2018. How Millennials today compare with their grandparents 50 years ago. *Pew Research Center*, March 16. Dostopno na: <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2018/03/16/how-millennials-compare-with-their-grandparents/> (15. april 2019).

67. Gee, James Paul. 2015. *Literacy and Education*. New York: Routledge.
68. Gerlič, Ivan. 2013 *Informacijsko komunikacijske tehnologije v slovenskih osnovnih šolah: stanje in možnosti*. Maribor: Fakulteta za naravoslovje in matematiko, Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport.
69. Gerlič, Ivan, Norbert Jaušovec, Tomaž Bratina, Tina Jarc. 2006. *Stanje in trendi uporabe informacijsko komunikacijske tehnologije (IKT) v slovenskih srednjih šolah: (poročilo o raziskovalni nalogi za leto 2005)*. Maribor: Univerza v Mariboru, Pedagoška fakulteta, Center za računalništvo in informatiko v izobraževanju.
70. Gerlič, Ivan, Norbert Jaušovec, Jernej Feguš. 2004. *Stanje in trendi uporabe računalnikov v izobraževalnem sistemu*. Maribor: Univerza v Mariboru, Pedagoška fakulteta, Center za računalništvo in informatiko v izobraževanju.
71. Gjørting, Ulla. 2002. Pedagogical ICT licences. V *TelE-Learning. IFIP WCC TC3 2002. IFIP — The International Federation for Information Processing*, ur. Don Passey Mike Kendall, 102. Boston: Springer.
72. Grant, Lyndsay. 2010. *Connecting digital literacy between home and school*. Berkshire: NFER, 4.
73. Halpern, Diane F. 1998. »Teaching Critical Thinking For Transfer Across Domains: Dispositions, Skills, Structure Training, and Metacognitive Monitoring.«, *American Psychologist*, 53 (4): 449–455.
74. Harris, Judi. 2008. TPACK in in-service education: Assisting experienced teachers' planned improvisations. V *Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) for Educators*, ur. Mary C. Herring, Matthew J. Koehler, Punya Mishra, 251-271. New York: Routledge.
75. Hart, Archibald D., Sylvia Hart Frejd. 2013. *The Digital Invasion: How Technology Is Shaping You and Your Relationships*, Ada, MI: Baker Books.
76. Hartley, John, Kelly McWilliam, Jean E. Burgess, John A. Banks. 2008. »The uses of multimedia: Three digital literacy case studies«, *Media International Australia* (128): 59–72.
77. Higgins, Steven. 2014. »Critical thinking for 21st-century education: A cyber-tooth curriculum?«, *Prospects* 44: 559-574.
78. *Hole-in-the-wall-experiment*. 1999. Dostopno na <http://www.hole-in-the-wall.com/index.html>, (3. julij 2018).
79. *iEkosistem*. Dostopno na: <https://www.zrss.si/iekosistem/> (5. marec 2018).

80. ITU. 2013. *Trends in Telecommunication Reform: Transnational aspects of regulation in a networked society*, Geneva: International Telecommunication Union. Dostopno na: <https://www.itu.int/pub/D-PREF-TTR.14> (15. april 2019).
81. ITU. 2014. *Trends in Telecommunication Reform, Special Edition. Fourth-generation regulation*, Geneva: International Telecommunication Union. Dostopno na: <https://www.itu.int/pub/D-PREF-TTR> (15. april 2019).
82. ITU. 2017. *ICT Fact and Figures*, Geneva: International Telecommunication Union. Dostopno na: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/facts/default.aspx> (15. april 2019).
83. Jisc. 2014. *Developing digital literacies*. Dostopno na: <https://www.jisc.ac.uk/full-guide/developing-digital-literacies> (27. junij 2018).
84. Kač, Liljana, Helena Kozar, Nives Kreuh, Gordana Pečnik, Tea Race, Neva Šečerov, Maja Valentič in Katarina Gospodarič. 2006. *Katalog znanja za prvi tuji jezik v programih srednjega strokovnega in poklicno tehniškega izobraževanja*, Ljubljana, ZRSŠ.
85. Kač, Liljana, Helena Kozar, Nives Kreuh, Gordana Pečnik, Tea Race, Neva Šečerov, Maja Valentič in Katarina Gospodarič. 2007. *Katalog znanja za drugi tuji jezik v programih srednjega poklicnega, srednjega strokovnega in poklicno tehniškega izobraževanja*. Ljubljana: ZRSŠ. Dostopno na: <http://eportal.mss.edus.si/msswww/programi2018/programi> (26. junij 2018).
86. Katz, Stephen. 2017. Generation X: A Critical Sociological Perspective. *Generations* (San Francisco, Calif.). 41: 12-19.
87. Kay, Robin H. 2008. Exploring the relationship between emotions and the acquisition of computer knowledge. *Computers & Education* 50, 1269–1283.
88. Kearney, Pamalyn in Maja Pivec. 2006. Game-Based E-Learning Systems: What we can learn from game developers. V *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2006*, ur. E. Pearson, P. Bohman, 1869-1875. Chesapeake, VA: AACE.
89. Klemenčič, Eva. 2016. IEA ICILS. Mednarodna raziskava računalniške in informacijske pismenosti. *Šolsko polje*, 27 (3/4): 11–21.
90. Klemencic, Eva in Plamen Mirazchiyski. 2018. Nacionalno poročilo: Mednarodna raziskava bralne pismenosti (IEA PIRLS 2016 in ePIRLS 2016).
91. Knobel, Michele in Colin Lankshear. 2010. *DIY media: creating, sharing and learning with new technologies* New York: Peter Lang.



92. Koehler, Matthew J. in Punya Mishra. 2005. What happens when teachers design educational technology? The development of technological pedagogical content knowledge. *Journal of Educational Computing Research* 32 (2), 131–152.
93. Koehler, Matthew J. in Punya Mishra. 2009. What Is Technological Pedagogical Content Knowledge?. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education* 9(1): 60–70.
94. Kong, Siu Cheung. 2014. Developing information literacy and critical thinking skills through domain knowledge learning in digital classrooms: An experience of practicing flipped classroom strategy. *Computers & Education* 78: 160–173.
95. Košir, Metka in Liljana Kač. 2012. Pot do e-kompetentnosti skozi primer področja Jeziki. V *Bilten: Pot do e-kompetentnosti, 2012/7*, ur. Nives Kreuh, Breda Gruden, Amela Sambolić Beganović, Marija Mustar in Metka Košir, 19. Ljubljana: E-središče v okviru projekta E-šolstvo.
96. Košir, Metka in Anita Poberžnik. 2012. Kako pripravljamo preverjanja zmožnosti na seminarjih?. V *Bilten: Pot do e-kompetentnosti, 2012/7*, ur. Nives Kreuh, Breda Gruden, Amela Sambolić Beganović, Marija Mustar, Metka Košir, 21. Ljubljana: E-središče v okviru projekta E-šolstvo.
97. Košir, Metka, Maja Vičič Krabonja, Amela Sambolić Beganović, Majda Vehovec, Aleš Žitnik, Nives Kreuh in Marija Mustar. 2011. *[SEM-RAV-10] Ravnateljstvo načrtovanje in spremljanje dela z IKT*. Ljubljana: interno gradivo projekta E-šolstvo.
98. Kress, Gunther. 2010 *Multimodality: a social semiotic approach to contemporary communication*. New York: Routledge.
99. Kreuh, Nives. 2008a. Digitalna zmožnost oz. kompetenca - kaj je zdaj spet to? *Vzgoja in izobraževanje* 39 (5): 4–5.
100. Kreuh, Nives. 2008b. Razvojna skupina za e-angleščino kot inovator didaktike pouka angleščine. *Vzgoja in izobraževanje* 39 (5): 49–52.
101. Kreuh, Nives. 2008c. Šola za 21. stoletje, digitalni učenci in učitelji. *Vzgoja in izobraževanje* 39 (5): 8–9.
102. Kreuh, Nives. 2012. Skupaj do cilja. V *Bilten: Pot do e-kompetentnosti, 2012/7*, ur. Nives Kreuh, Breda Gruden, Amela Sambolić Beganović, Marija Mustar, Metka Košir, 4–11. Ljubljana: E-središče v okviru projekta E-šolstvo.
103. Kreuh, Nives in Davide Azzolini. 2018. Izmerimo se s POT–OS. V *Zbornik povzetkov: Skupaj v izzive, 11. mednarodna konferenca Sirikt*, ur. Nives Kreuh, Nives Markun Puhan, Alenka Andrin, Barbara Lesničar, Goran Bezjak, Katarina Dolgan in

- Mojca Dolinar, 26. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo. Dostopno na (posnetek predavanja): <https://www.sirikt.si/posnetki> (9. avgust 2018).
104. Kreuh, Nives in Barbara Neža Brečko. 2011. *Izhodišča standarda e-kompetentni učitelj, ravnatelj in računalnikar*, Ljubljana: Zavod RS za šolstvo, Tehniški šolski center, Zavod Antona Martina Slomška, Miška d.o.o., Kopo, d.o.o., Pia d.o.o., Inštitut Logik.
105. Kreuh, Nives in Andreja Bačnik. 2011. Vrednotenje zmožnosti z uporabo IKT. V *Zbornik: Mednarodna konferenca Splet izobraževanja in raziskovanja z IKT - SIRIKT 2011, Kranjska Gora, 13.-16. april 2011*, ur. Andreja Bačnik, 764-769. Ljubljana: Miška.
106. Kreuh, Nives in Barbara Neža Brečko. 2014. Development of teacher e-competence standard in Slovenia. *E-learning papers* 38, 43–48. Dostopno na: <http://www.openeducationeuropa.eu/en/download/file/fid/35291> (17. avgust. 2018).
107. Kreuh, Nives, Amela Sambolić Beganović in Metka Košir. 2012. Pot do e-kompetentnosti skozi seminarje. V *Bilten: Pot do e-kompetentnosti, 2012/7*, ur. Nives Kreuh, Breda Gruden. Amela Sambolić Beganović, Marija Mustar in Metka Košir, 12–18. Ljubljana: E-središče v okviru projekta E-šolstvo.
108. Kreuh, Nives, Metka Košir, Rafaela Kožlakar, Marija Mustar, Anita Poberžnik, Amela Sambolić Beganović, Bernarda Trstenjak in Maja Vičič Krabonja. 2011a. *Kriteriji za pregled spletnih učilnic*, Ljubljana: interno gradivo projekta E-šolstvo.
109. Kreuh, Nives, Metka Košir, Rafaela Kožlakar, Marija Mustar, Anita Poberžnik, Amela Sambolić Beganović, Bernarda Trstenjak in Maja Vičič Krabonja. 2011b. *Primer spletne učilnice seminarja s komentarji in kriteriji za potrjevanje SU*. Ljubljana: interno gradivo projekta E-šolstvo.
110. Kreuh, Nives in Neva Šečerov. 2003. *Katalog znanja ključne kvalifikacije tuji jezik. Srednje poklicno izobraževanje*, Ljubljana, Zavod RS za šolstvo.
111. Lai, Emily R., Michaela Vierung. 2012. *Assessing 21st Century Skills: Integrating Research Findings*. Vancouver: National Council on Measurement in Education.
112. Lamb, Stephen, Quentin Maire, Esther Doecke. 2017. *Key Skills for the 21st Century: an evidence-based review*. Melbourne: State of New South Wales Department of Education.
113. Lanham, Richard. 1995. Digital Literacy. *Scientific American*, 273 (3): 198.
114. Leder, Gilah C., Erkki Pehkonen in Gunter Törner. 2003. *Beliefs: A Hidden Variable in Mathematics Education?*. Kluwer: Dordrecht/Boston/London.
115. Lemke, Jay. 1998. Multimedia Literacy Demands of the Scientific Curriculum. *Linguistics and Education* 10: 247-271.

116. Leu, Donald J., Charles K. Kinzer, Julie Coiro, in Dana Cammack. 2004. Toward a theory of new literacies emerging from the Internet and other information and communication technologies. V *Theoretical models and processes of reading* (5), ur. Robert B. Ruddell in Norman J. Unrau, 1570–1613. Newark, DE: International Reading Association.
117. Lewis, Arthur in David Smith. 1993. Defining higher order thinking. *Theory into Practice* 32(3): 131–137.
118. Li, Qing. 2005. Infusing technology into a mathematics methods course: any impact?. *Educational research* 47 (2): 217–233.
119. Lipman, Matthew. 1988. Critical thinking – What can it be? *Educational Leadership* 46(1): 38–43.
120. Martin, Allan in Jan Grudziecki. 2006. DigEuLit: Concepts and Tools for Digital Literacy Development. *Innovation in Teaching and Learning in Information and Computer Sciences* 5 (4): 249–267.
121. McPeck, John E. 1990. Critical thinking and subject specificity: A reply to Ennis. *Educational Researcher* 19(4): 10–12.
122. *Microsoft Certified Educator (MCE)*. Dostopno na: <https://certiport.pearsonvue.com/Certifications/Microsoft/MCE/Overview> (6. julij 2018).
123. Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport. 2016. *Strateške usmeritve nadaljnega uvajanja IKT v slovenske VIZ do leta 2020*, januar.
124. Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport. 2018. *Snovalci digitalne prihodnosti ali le uporabniki? Poročilo strokovne delovne skupine za analizo prisotnosti vsebin računalništva in informatike v programih osnovnih in srednjih šol ter za pripravo študije o možnih spremembah (RINOS)*. Ljubljana: Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport. Dostopno na: [http://www.mizs.gov.si/fileadmin/mizs.gov.si/pageuploads/Aktualno/Porocilo\\_RINOS\\_30\\_5\\_18.pdf](http://www.mizs.gov.si/fileadmin/mizs.gov.si/pageuploads/Aktualno/Porocilo_RINOS_30_5_18.pdf) (15. april 2019).
125. Ministrstvo za šolstvo in šport. 2007. *Strategija vseživljenjskosti učenja v Sloveniji*, julij.
125. Ministrstvo za šolstvo in šport. 2008. *Javni razpis za izbor operacij za razvoj in izvedbo svetovanja in podpore šolam, e-gradiv ter usposabljanje učiteljev za uporabo IKT pri poučevanju in učenju predvidoma za obdobje 2008 – 2013, Priloga 1\_6: Specifikacije, Seznam obstoječih seminarjev (za sklop III), E-katalog izobraževalnih programov 5ABC za zaposlene v šolstvu* (31. avgust 2007), november. Dostopno na:

[http://www.mizs.gov.si/si/javne\\_objave\\_in\\_razpisi/okroznice/arhiv\\_okroznic/okroznice\\_razpisi\\_in\\_javna\\_narocila/javni\\_razpisi/?tx\\_t3javnirazpis\\_pi1%5Bshow\\_single%5D=941](http://www.mizs.gov.si/si/javne_objave_in_razpisi/okroznice/arhiv_okroznic/okroznice_razpisi_in_javna_narocila/javni_razpisi/?tx_t3javnirazpis_pi1%5Bshow_single%5D=941)  
(15. avgust 2018).

126. Ministry of Education Singapore. 1997. Masterplan 1. Dostopno na:  
<https://ictconnection.moe.edu.sg/masterplan-4/our-ict-journey/masterplan-1> (15. julij 2018).

127. Ministry of Education Singapore. 2002. Masterplan 2. Dostopno na:  
<https://ictconnection.moe.edu.sg/masterplan-4/our-ict-journey/masterplan-2> (15. julij 2018).

128. Ministry of Education Singapore. 2010. Masterplan 3. Dostopno na:  
<https://ictconnection.moe.edu.sg/masterplan-4/our-ict-journey/masterplan-3> (17. julij 2018).

129. Mishra, Punya, Matthew J. Koehler. 2006. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teacher College Record* 108 (6): 1017–1054.

130. Mohorčič, Gregor in Nives Kreuh. 2008. Virtual classrooms as a support in the development of national curricula. V *Cross education dialogue: selected topics. 1. natis*, ur. Olga Dečman Dobrnjič, Tom Majer, Franc Cankar, Tien-Hui Chiang, Nataša Purkat, 100-106. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo, Tainan: National University, Department of Education; Maribor: University, Faculty for Organizational Sciences.

131. Moodle. Dostopno na <https://moodle.org/> (10. februar 2019).

132. Mourlam, Daniel, Marry Herring. 2016. Exploring the Intel Teach Elements in Teacher Education. Integration and Technological, Pedagogical and Content Knowledge Development. V *ICT in Education in Global Context. Comparative Reports of Innovations in K-12 Education*, ur. Ronghuai Huang, Kinshuk, Jon K. Price, 217–232. Berlin Heilderberg: Springer-Verlag.

133. Možina, Ester. 2011. Mejniki v razvoju pismenosti odraslih. V *Obrazi pismenosti. Spoznanja o razvoju pismenosti odraslih*, ur. Petra Javrh, 15–35. Ljubljana: Andragoški center Republike Slovenije.

134. Ng'ambi, Dick in Kevin Johnston. 2006. An ICT–mediated Constructivist Approach for increasing academic support and teaching critical thinking skills. *Educational Technology & Society* 9(3): 244–253.

135. Niess, Margaret L. 2005. Preparing teachers to teach science and mathematics with technology: Developing a technology pedagogical content knowledge. *Teaching and Teacher Education* 21: 509–523.
136. OECD. 2004. *Learning for Tomorrow's World – First Results from Pisa 2003*, Francija: OECD. Dostopno na: <http://www.pisa.oecd.org/dataoecd/1/60/34002216.pdf> (20. december 2009).
137. OECD. 2007a. *Understanding the brain: The birth of a learning science*, Paris: EDUCERI-OECD.
138. OECD. 2007b. *PISA 2006: Science Competencies for Tomorrow's World: Volume 1: Analysis*, Paris: OECD Publishing. Dostopno na: <https://doi.org/10.1787/9789264040014-en>. (27. september 2018).
139. Oh, Eun-Soon. 2009. National policies and practices on ICT in education: Korea. V *Cross-national information and communication technology: Policies and Practices in Education, II*, ur. Tjeerd Plomp, Ronald E. Anderson, Nancy Law, Ann Quale, 279–296.
140. Paul, Richard in Linda Elder. 2006. Critical thinking: The nature of critical and creative thought. *Journal of Developmental Education* 30(4): 34–35.
141. Pehkonen, Erkki. 2006. What Do We Know about Teacher Change in Mathematics? V *Kunskapens och lärandets villkor. Festskrift tillägnad professor Ole Björkqvist*, ur. L. Häggblom, L. Burman & A-S. Røj-Lindberg, 77–87.
142. Pierce, Robyn, Kaye Stacey in Anastasios N. Barkatsas. 2007. A scale for monitoring students' attitudes to learning mathematics with technology. *Computers & Education* 48: 285–300.
143. Poberžnik, Anita, Mojca Dolinar. 2015. *Evalvacijsko poročilo o izvedbi seminarjev in SAMSEM v obdobju 1. 6. 2015 – 30. 11. 2015*. Ljubljana: interno gradivo projekta.
144. Polšak, Anton, Alenka Dragoš, Tatjana Resnik Planinc. 2008. *Učni načrt. Geografija*, Ljubljana: MŠŠ, ZRSŠ.
145. Pool, Carolyne R. 1997. A conversation with Paul Gilster. *Educational Leadership* 55 (3): 6–11.
146. *Pravilnik o napredovanju zaposlenih v vzgoji in izobraževanju v nazive*. Uradni list RS, št. 54/02, 123/08, 44/09 in 18/10.
147. Prensky, Mark. 2001. Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon* 9 (5): 1–6 (5. oktober), MCB University Press.
148. *Priporočilo sveta z dne 22. maja 2018 o ključnih kompetencah za vseživljenjsko učenje*. Uradni list Evropske unije 2018/C, 189/01.

149. Raba interneta v Sloveniji. 2009. *Kvalitativna raziskava med učitelji in ravnatelji*. Dostopno na: <http://www.ris.org> (27. september 2018).
150. Redecker, Christine in Yves Punie, ur. 2017. *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Luxemburg: Publication Office of the European Union.
151. Redecker, Christine. 2018. *Evropski okvir digitalnih kompetenc izobraževalcev. DigCompEdu*. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo.
152. Ruthven, Keneth, Sara Hennessy in Sue Brindley. 2004. Teacher representations of successful use of computer-based tools in secondary school English, mathematics and science, *Teaching and Teacher Education* 20: 259–275.
153. Schmidt, Eric, Jared Cohen. 2013. *The New Digital Age: Reshaping the Future of People, Nations and Business*, New York, Knopf.
154. Serres, Michel. 2015. *Thumbelina. The Culture and Technology of Millennials*, London: Rowman & Littlefield International, Ltd.
155. SIO – Slovensko izobraževalno omrežje. Dostopno na: <https://sio.si/> (20. julij 2019).
156. *Skupni evropski jezikovni okvir: učenje, poučevanje, ocenjevanje*. 2011. Ministrstvo RS za šolstvo in šport, Urad za razvoj šolstva: Ljubljana. Dostopno na: [http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/razvoj\\_solstva/Jeziki/Publikacija\\_SEJO\\_komplet.pdf](http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/razvoj_solstva/Jeziki/Publikacija_SEJO_komplet.pdf) (15. April 2019).
157. Smith, Mark K. 2005. *Competence and competency*. Dostopno na: [www.infed.org](http://www.infed.org) (20. december 2009).
158. Statistični urad Republike Slovenije. 2012. *Razvrstitev kategorij slovenskega sistema izobraževanja v kategorije po ISCED 1997*. Dostopno na: [https://www.stat.si/Klasius/Docs/PretKLASIUS-SRV\\_%20ISCED97.pdf](https://www.stat.si/Klasius/Docs/PretKLASIUS-SRV_%20ISCED97.pdf) (11. december 2018).
159. Sternberg, Robert J. 1986. *Critical thinking: Its nature, measurement and improvement*. Washington DC: National Institute of Education.
160. Strauss, William, Neil Howe. 2000. *Millenials Rising: The Next Great Generation*, New York, Vintage Books.
161. Sun, Koun-Tem, Yuan-cheng Lin in Chia-jui Yu. 2008. A study on learning effect among different learning styles in a Web-based lab of science for elementary school students. *Computers & Education* 50: 1411–1422.
162. Štrajn, Darko. 2016. A new literacies reader: Educational perspectives, *International Review of Education*, 62(4): 501–504.

163. Šverc, Magdalena, Andrej Flogie, Domen Kovačič, Ingrid Možina Podbršček, Breda Gruden, Nives Kreuh, Igor Razbornik. 2013. Evalvacija dejavnosti v projektu E-šolstvo. V *Bilten: Utrip projekta E-šolstvo, 2013/8*, ur. Breda Gruden, Nives Kreuh, Andrej Flogie, Ingrid Možina Podbršček, Igor Razbornik, Magdalena Šverc, Janko Harej, Gregor Mohorčič, Bernarda Trstenjak, Marija Mustar, Herman Kosič, Igor Pesek, 23–28. E-središče v okviru projekta E-šolstvo, [www.sio.si](http://www.sio.si).
164. Taddeo, Gabriella, M. Elisabetta Cigognini, Laura Parigi, Roger Blamire. 2016. *Certification of teachers' digital competence. Current approaches and future opportunities. MENTEP Deliverable 6.1*. Bruselj: interno gradivo projekta MENTEP.
165. UNESCO. 2008. *UNESCO ICT Competency Standards for Teachers: Towards ICT skills for teachers*. Dostopno na: <http://cst.unesco-ci.org/sites/projects/default.aspx> (20. december 2009).
166. UNESCO. 2011. *UNESCO ICT Competency Standards for Teachers, UNESCO ICT Standards for teachers, Version 2*, Paris, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
167. United States Department of Education. Office of Educational Technology. 1996. *Getting America's Students Ready for the 21<sup>st</sup> Century. Meeting the Technology Literacy Challenge. A Report to the Nation on Technology in Education*, junij.
168. United States Department of Education. Office of Educational Technology. 2000. *E-learning: Putting world-class education at the fingertips of all children, National Educational Technology Plan*, december.
169. United States Department of Education. Office of Educational Technology. 2005. *Toward a New Golden Age in American Education – How the Internet, the Law and Today's Students are Revolutionizing Expectations, National Educational Technology Plan*.
170. United States Department of Education. Office of Educational Technology. 2010. *Transforming American Education: learning powered by technology. National Educational Technology Plan*.
171. Van Gelder, Tim. 2005. Teaching critical thinking: Some lessons from cognitive science. *College Teaching* 53(1): 41–48.
172. Van Laar, Ester, Alexander Johannes Aloysius Maria van Deursen, Johannes A.G.M. van Dijk in Jos de Haan. 2017. The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review. *Computers in human behavior* 72: 577–588.

173. Vlada Republike Slovenije. 2007. *Strategija razvoja informacijske družbe v RS: si2010*. Dostopno na: <http://www.informacijskadruzba.si> (20. december 2009).
174. Yang, Fang-Ying in Chin Chung Tsai. 2008. Investigating university student preferences and beliefs about learning in the web-based context. *Computers & Education* 50: 1284–1303.
175. Yudko, Errol, Randy Hirokawa in Robert Chi. 2008. Attitudes, beliefs, and attendance in a hybrid course. *Computers & Education* 50, 1217–1227.
176. Zavod RS za šolstvo. 2019. *Program dela, Finančni in kadrovski načrt dela*. Dostopno na: <https://www.zrss.si/zrss/wp-content/uploads/program-dela-kadrovski-in-financni-nacrt-2019.pdf> (15. april 2019).
177. Zhao, Jianhua, Pengge Yao in Jing Kong. 2016. Comparative Study on International Policies for Teachers' ICT Capacity-Building. V *ICT in Education in Global Context. Comparative Reports of Innovations in K-12 Education*, ur. Ronghuai Huang, Kinshuk, Jon K. Price, 267–292. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.



## 8 STVARNO IN IMENSKO KAZALO

- Anderson in Krathwohl, 63, 64, 123, 131, 142, 154
- Bloom, 9, 61, 62, 64, 119, 120, 123, 131, 142, 162
- Brečko, 23, 95, 107, 108, 110, 111, 115, 116, 117, 122, 124, 126, 128, 157, 158, 159, 163, 170, 184
- Carretero, 14, 20, 23, 34, 35, 45, 66, 77, 127, 148, 149, 150, 153, 160, 163
- Čampelj, 13, 21, 51, 124, 135, 136, 159, 160, 163, 164
- DigComp, 9, 11, 14, 20, 23, 24, 35, 36, 45, 66, 77, 127, 148, 149, 153, 160, 163, 166
- DigCompEdu, 9, 11, 15, 23, 35, 36, 37, 38, 127, 128, 129, 148, 150, 153, 160, 174
- digitalna pismenost, 5, 9, 10, 13, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 50, 51, 53, 60, 71, 73, 75, 76, 79, 80, 84, 86, 87, 94, 96, 112, 113, 122, 128, 135, 152, 153, 154, 155, 156, 157
- digitalna tehnologija, 5, 12, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 24, 26, 30, 31, 34, 35, 36, 37, 38, 41, 43, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 57, 63, 64, 65, 67, 69, 71, 72, 79, 81, 92, 93, 94, 98, 106, 111, 120, 121, 122, 123, 124, 127, 131, 132, 133, 134, 136, 138, 139, 141, 142, 143, 144, 149, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 196
- digitalne kompetence, 5, 9, 10, 11, 14, 15, 20, 23, 26, 28, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 40, 41, 44, 45, 48, 49, 50, 51, 63, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 74, 75, 76, 77, 80, 81, 82, 84, 85, 86, 87, 92, 103, 104, 113, 120, 121, 122, 123, 126, 127, 128, 129, 133, 134, 135, 136, 138, 141, 142, 148, 149, 150, 152, 153, 154, 155, 156, 158, 160, 163, 174, 195
- digitalno branje, 17, 40
- digitalno izobraževanje, 5, 15, 45, 96, 153, 155, 166
- Ennis, 20, 60, 61, 62, 65, 120, 123, 131, 164, 171
- ePIRLS, 10, 17, 58, 59, 124, 126, 140, 153, 168
- Eshet-Alkalai, 10, 39, 89, 95, 155, 157, 165
- E-šolstvo, 24, 99, 108, 109, 110, 113, 115, 124, 126, 127, 128, 138, 139, 143, 145, 157, 158, 159, 160, 166, 169, 170, 175
- Evropska komisija, 14, 15, 21, 24, 29, 40, 41, 45, 54, 79, 112, 115, 124, 126, 152, 153, 157, 158, 159, 160, 165, 166
- Facione, 20, 61, 62, 119, 131, 166

Flogie, 115, 126, 127, 134, 141, 161, 163, 166, 175

Fraillon, 22, 24, 54, 55, 56, 57, 71, 79, 126, 140, 166

ICILS, 10, 11, 22, 24, 54, 56, 57, 65, 124, 126, 140, 153, 156, 166, 168

IKT, 10, 11, 13, 14, 17, 19, 20, 21, 23, 24, 28, 29, 40, 41, 44, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 60, 63, 64, 65, 67, 68, 70, 71, 74, 77, 79, 81, 82, 87, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 98, 99, 101, 102, 107, 108, 110, 111, 112, 114, 116, 121, 122, 123, 124, 126, 128, 133, 135, 151, 153, 154, 156, 157, 158, 159, 164, 167, 169, 170, 171, 182, 184, 196

informacijska pismenost, 11, 20, 28, 40, 41, 44, 54, 55, 56, 66, 89, 126, 153, 168

kibernetski svet, 5, 12, 18, 152, 161

Klemenčič, 3, 4, 17, 56, 57, 58, 59, 65, 126, 140, 154, 168

ključne kompetence, 19, 20, 30, 31, 34, 45, 53, 60, 122, 151, 152, 153, 154, 173

Koehler in Mishra, 79, 96, 97, 98, 114, 117, 120, 121, 124, 141, 142, 149, 157

Kreuh, 1, 3, 19, 21, 23, 44, 60, 64, 75, 78, 95, 96, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 114, 115, 116, 122, 124, 126, 128, 133, 137, 139, 145, 147, 157, 158, 159, 166, 168, 169, 170, 172, 175, 179, 180, 181, 182, 184, 185, 189, 190, 191, 192, 193

kritično mišljenje, 5, 20, 23, 30, 40, 43, 53, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 67, 79, 119, 120, 121, 122, 123, 131, 135, 136, 138, 139, 141, 142, 147, 148, 154, 155, 158, 161, 195

Martin in Grudziecki, 22, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 113, 128, 152, 156

MENTEP, 11, 60, 67, 68, 70, 71, 72, 75, 76, 77, 79, 80, 126, 128, 132, 133, 134, 156, 162, 165, 175

Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport, 13, 14, 43, 44, 50, 51, 52, 53, 67, 124, 134, 135, 136, 143, 157, 171, 196

OECD, 11, 12, 47, 173

Pehkonen, 54, 79, 156, 170, 173

POT-OS, 9, 10, 11, 68, 69, 71, 72, 74, 76, 77, 78, 126, 128, 133, 134, 135, 156, 160

Prensky, 12, 139, 173

Redecker, 15, 23, 35, 36, 37, 38, 127, 128, 129, 148, 150, 153, 160, 174

refleksija, 20, 32, 36, 37, 54, 63, 71, 79, 111, 112, 114, 119, 122, 123, 128, 129, 133, 135, 138, 139, 151, 154, 156, 158, 160, 184

samorefleksija, 69, 72, 74, 79, 129, 156

Serres, 16, 45, 153, 174

Sternberg, 61, 62, 119, 122, 154, 174

tehnološka pismenost, 24, 53, 93, 157, 158

TPACK, 9, 11, 96, 97, 98, 99, 106, 114, 117, 120, 121, 140, 141, 149, 150, 157, 158, 167

učni načrti, 5, 19, 26, 29, 43, 44, 45

UNESCO, 10, 11, 14, 23, 24, 90, 92, 93,  
94, 175

usposabljanje učiteljev, 5, 9, 14, 15, 21,  
23, 24, 25, 26, 47, 48, 49, 50, 53, 54,  
63, 67, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86,  
94, 95, 96, 98, 107, 108, 110, 112, 116,

120, 121, 124, 126, 127, 128, 129, 131,  
132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 140,  
141, 142, 144, 146, 148, 150, 153, 154,  
155, 156, 157, 158, 160, 161, 171, 195  
Zavod RS za šolstvo, 107, 135, 143, 148,  
163, 170, 172, 174, 176

# PRILOGE

## Priloga A: Opis temeljnih e-kompetenc

### 1. Poznavanje in zmožnost kritične uporabe IKT

Učitelj/ravnatelj je dobro seznanjen s strojno in didaktično programsko opremo in jo zmore večje uporabiti pri delu v šoli in pouku. Kritično presoja njeno didaktično vrednost in jo smiselno vključuje v svoje delo in pouk ter tako zna nuditi učencem oz. dijakom ustrezno podporo pri usvajanju novih znanj in zmožnosti. Ravnatelj mora poznati informacijsko podporo vodenja šole oz. uprave in jo smiselno uporabljati.

### 2. Zmožnost komunikacije in sodelovanja na daljavo (učitelji, vzgojitelji in drugi strokovni delavci v VIZ, starši, učenci)

Učitelj/ravnatelj uporablja ustrezno tehnologijo in virtualna okolja za komunikacijo in sodelovalno delo pri pouku kot podporo za usvajanje novih znanj in razumevanje konceptov. S pomočjo tehnologije in virtualnih okolij izvaja z učenci pri pouku projektno delo. Hkrati vzpostavlja komunikacijo in sodelovanje med učenci, starši in širšo skupnostjo (tudi mednarodno), da bi spodbujal večjo aktivnost ter samostojno učenje. Učencem pomaga pri vzajemnem sodelovanju za reševanje problemov, raziskovanje in ustvarjanje. Spodbuja oblikovanje spletnih skupnosti – učnih krogov.

### 3. Zmožnost iskanja, zbiranja, obdelovanja, vrednotenja (kritične presoje) podatkov, informacij in konceptov

Učitelji/ravnatelji poznajo in uporabljajo svetovni splet kot vir podatkov, informacij in konceptov in to vključujejo v pouk pri usvajanju novih znanj oz. zmožnosti v obliki projektnega dela, problemsko naravnane pouka itd. S tem učencem pomagajo, da usvajajo zmožnost iskanja, zbiranja, analiziranja, uporabe in vrednotenja zbranih informacij. S pomočjo teh zmožnosti vplivajo na kognitivni razvoj učečih se in njihovo zmožnost obdelave informacij, reševanja problemov, sodelovanja in kritičnega mišljenja.

### 4. Varna raba in upoštevanje pravnih in etičnih načel uporabe ter objave informacij

Učitelji/ravnatelji so ozaveščeni o morebitnih nevarnostih oz. zlorabah otrok in mladih pri uporabi spletnih ali mobilnih tehnologij. Zmožni so prepoznati področja in dogajanja v šoli in okolju, ki zahtevajo pozornost, če želimo zagotoviti varnost na spletu. Poznajo načine, kako pri pouku in sicer osvestiti učence o varovanju svojih podatkov.

### 5. Izdelava, ustvarjanje, posodabljanje, objava izdelkov (gradiv)

Učitelji/ravnatelji znajo izdelati, oblikovati ali posodobiti e-gradiva in dejavnosti, s katerimi omogočijo učencem/ sodelujočim v procesu izobraževanja pri pouku sodelovalno delo (na daljavo), reševanje problemov, raziskovanje ali ustvarjanje. Učencem znajo pomagati ustvarjati multimedijška sporočila in jih objavljati v okviru svojega projektnega dela za sporočanje ali komuniciranje z okoljem. Poznajo avtorske pravice objavljanja izdelkov.

### 6. Zmožnost načrtovanja, izvedbe, evalvacije pouka (učenja in poučevanja) z uporabo IKT

Učitelji/ravnatelji uporabljajo IKT vire za lastno strokovno spopolnjevanje in pedagoško delo, načrtujejo pouk z uporabo IKT, skupaj z učenci razvijajo strategije za samovrednotenje znanja in zmožnosti, spremljanje lastnega napredka, vrednotenje znanja oz. zmožnosti refleksijo usvajanja znanja oz. zmožnosti. Učencem pomagajo pri postavljanju in uporabi kriterijev za vrednotenje

Vir: Kreuh 2011, 11.

## Priloga B: Vključenost dveh temeljnih e-kompetenc v vse seminarje



### **Kompetenca K4 – Varna raba in upoštevanje pravnih in etičnih načel uporabe ter objave informacij**

Doseganje in uresničitev te kompetence je strateško umeščeno v cilje in naloge vseh seminarjev:

1. v vstopnem seminarju Sodelovanje v spletnem učnem okolju z nalogo varovanje osebnih podatkov,
2. v vseh seminarjih z vodilno 5. e-kompetenco z nalogo netetika,
3. v vseh ostalih seminarjih, ki imajo vodilne e-kompetence K1, K2 in K3, z nalogami, ki vključujejo temo avtorske pravice, in sicer z vsebinami:
  - preverjanje verodostojnosti,
  - upoštevanje avtorske zakonodaje,
  - pravilna navedba virov,
  - uporaba več virov in/ali
  - pravilna označba avtorskega dela z licenco CC.



### **Kompetenca K6 – Zmožnost načrtovanja, izvedbe, evalvacije pouka z IKT**

Zmožnost načrtovanja, izvedbe in evalvacije pouka z uporabo IKT je vključena v vse seminarje, ki so pripravljene in se izvajajo na različnih področjih. Ti seminarji so naravnani tako, da učitelji načrtujejo, izvedejo in ovrednotijo izvedbo pouka z uporabo IKT. To poteka:

1. na prvem delu seminarja, ki običajno poteka v živo, udeleženci pridobijo nova znanja in veščine za uporabo in didaktično smiselno uporabo IKT pri pouku oz. strokovnem delu,
2. v drugem delu seminarja, ki poteka na daljavo, udeleženci pridobljena znanja in veščine preizkusijo v razredu oz. pri svojem delu in jih ovrednotijo,
3. na zaključnem delu seminarja v živo udeleženci predstavijo in si izmenjajo svoje izkušnje pri uporabi novih idej in didaktičnih načinov z uporabo IKT ter jih ovrednotijo.

Vir: Kreuh idr. 2012, 17.

## Priloga C: Prikaz doseganja e-kompetentnosti za ravnatelje



### Pridobivanje e-kompetenc (K2, K3, K5, K6)

#### Seminarji

K2

Komunikacija na daljavo v delovnem okolju in širše

K3

Pravilna in kritična uporaba podatkov in informacij v VIZ – v nastajanju

K5

Objava podatkov – v nastajanju

K6

Ravnateljevo načrtovanje in spremljanje dela z IKT

K1  
in  
K4

Vir: Kreuh idr. 2012, 15.

## Priloga Č: Samopreverjanje osnovnih znanj IKT

### Samopreverjanje

#### 1. Osnovna uporaba programov za urejanje besedil

Znam		DA	NE
ustvariti, urediti, oblikovati, shraniti dokument			
razvrstiti v mapo, poiskati, natisniti dokument			
dokumentu dodati:	sliko		
	preglednico		
	glavo/nogo		
	številko strani		
	hiperpovezavo		
v dokumentu nastaviti jezik/preveriti črkovanje			
v dokumentu ustvariti kazalo			
dodati in upoštevati komentar/popravke			

#### 2. Osnovna uporaba programov za urejanje preglednic

Znam		DA	NE
ustvariti, urediti, oblikovati, shraniti dokument			
natisniti dokument v različnih pogledih			
dokumentu dodati:	hitro formulo		
	formulo		
	grafikon		
	številko strani		
	hiperpovezavo		
v dokumentu nastaviti jezik/preveriti črkovanje			
povezati urejevalnik besedil in urejevalnik preglednic			

#### 3. Osnovna uporaba programov za urejanje elektronskih prosojnic

Znam		DA	NE
ustvariti, urediti, oblikovati, shraniti dokument			
natisniti dokument v različnih pogledih			
dokumentu dodati:	prosojnico		
	sliko		
	zvok		
	film		
	preglednico		
	glavo/nogo		
	hiperpovezavo		
	animacijo		
pretvoriti statično v dinamično prosojnico			
ustvariti projekcijo po meri			
prilagoditi vodilno prosojnico			

#### 4. Osnovna uporaba svetovnega spleta

Znam		DA	NE
uporabljati spletne brskalnike			
se orientirati na spletnih straneh			
poiskati uporabne spletne strani			
shraniti spletno stran med »Priljubljene«			
uporabiti hiperpovezavo			
naložiti dokument s spletne strani na računalnik			

#### 5. Osnovna uporaba elektronske pošte

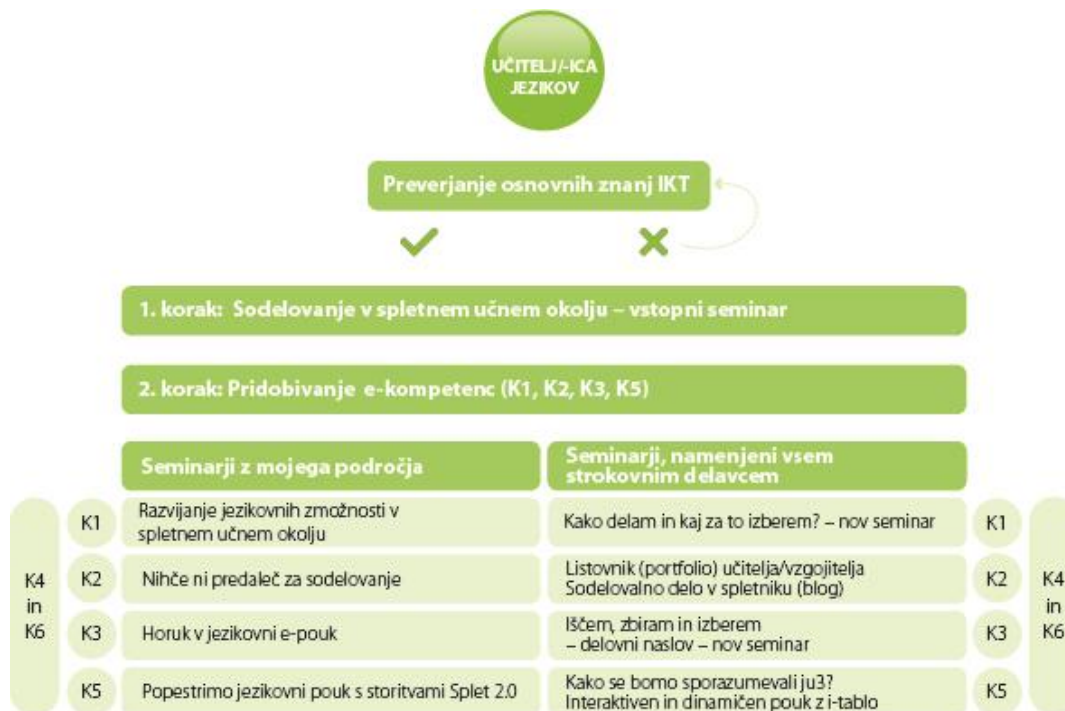
Znam		DA	NE
pošiljati, prejemati, posredovati pošto			
delati s priponkami in mapami			
ustvariti imenik in listo prejemnikov			
poslati (skrito) kopijo drugim naslovnikom			
nastaviti filtriranje neželene pošte			

#### 6. Osnovna uporaba strojne opreme in naprav

Znam		DA	NE
delati s:	tiskalniki		
	optičnimi čitalniki		
	napravami za snemanje zvoka		
	digitalno kamero		
	digitalnim fotoaparatom		
	USB ključkom		
	CD/DVD enoto in medijem		
	i-tablami		

Vir: Kreuh idr. 2012, 13.

## Priloga D: Primer poti za doseganje e-kompetentnosti učitelja jezikov



Vir: Košir in Kač 2012, 19.



## **Priloga E: Opis doseganja standarda in s tem tudi način priprave programov in usposabljanj v *Izhodiščih standarda e-kompetentnega učitelja, ravnatelja in računalnikarja***

»Doseganje standarda je razdeljeno na **sklope**, ki vsebujejo seminarje na določeno temo in ciljno skupino. V okviru teh sklopov je **vsebovanih vseh 6 temeljnih zmožnosti** oz. kompetenc, ki so integrirane v **cilje programov** seminarjev. V ciljih programov je zapisano, katere zmožnosti posameznik na njih usvaja.

Vsi seminarji omogočajo razvijanje zmožnosti **sodelovalnega učenja in dela na daljavo**, saj potekajo kombinirano, to je v živo in na daljavo. Če je ciljna skupina mešana, torej so udeleženci učitelji oz. posamezniki različnih (predmetnih) področij, je s sodelovalnim delom omogočeno tudi **medpredmetno sodelovanje** oz. povezovanje.

Zaključni del seminarja v živo je namenjen **refleksiji** in izmenjavi izkušenj med udeleženci, kar pomeni, da je s tem omogočeno razvijanje **kritične uporabe IKT** pri delu in pouku ter **vrednotenje** usvojenih zmožnosti.

**Skupna področja - Sporočanje, Sodelovanje in Interaktivni pouk** imajo za ciljno publiko vse posameznike, ne glede na njihovo strokovno področje dela, medtem ko je sklop **Specifična področja** namenjen štirim posameznim strokovnim področjem: učiteljem različnih predmetov, strokovnim delavcem na določenem področju, npr. vzgojiteljem, ravnateljem (vodenje šole) in računalnikarjem.« (Kreuh in Brečko 2011, 20)

## Priloga F: Število e-seminarjev po predmetih oz. področjih

E-področna skupina	število seminarjev
Kemija	1
Fizika	2
Matematika	3
Gospodinjstvo	1
Likovna vzgoja	2
Vrtci	3
Zgodovina	2
Dijaški domovi	2
Geografija	4
Psihologija	1
Jeziki	4
Razredni pouk	3
Športna vzgoja	2
Glasba	2
Tehnika in tehnologija	4
Naravoslovje	1
Nama	1
Šah	1
Ravnatelji	4
Skupno področje	7
Koordinatorji IKT	2
<b>SKUPAJ</b>	<b>52</b>

Vir: Kreuh idr. 2013, 7.

## Priloga G: Obrazec za samovrednotenje

Kriteriji za predstavitev pouka s podporo spletne učilnice	
4-5 točk	Pouk s podporo SU je v celoti zelo dobro predstavljen. Uporaba SU pri pouku je prikazana in dokumentirana (zvočni ali video posnetek, fotografije).
1-3 točke	Pouk s podporo SU je predstavljen nepopolno/nepriprimerno/delno. Uporaba SU pri pouku ni dokumentirana (manjka zvočni ali video posnetek, fotografije).
0 točk	Udeleženec ni predstavil svojega pouka in ni dokumentiral uporabe SU pri pouku.

Naloga	Dejavnost	Možnih točk	MOJE TOČKE
1. naloga	Načrtovanje vzgojno-izobraževalnih dejavnosti – igra vlog	2	
	Izbira skupine	1	
2. naloga	Načrtovanje hospitacij	5	
3. naloga	Izbor datuma zaključnega srečanja	1	
4. naloga	Evalvacijski vprašalnik	2	
5. naloga	Načrtovanje s koledarji – forum	2	
	Načrtovanje dejavnosti	5	
6. naloga	Načrtovanje evalvacije	4	
7. naloga	Osebni strokovni razvoj – življenjepis	2	
	Komentar v forumu	2	
predstavitev	Predstavitev izdelkov	2	
	Refleksija	2	
SKUPAJ		30	

Seminar sem uspešno opravil/-a: zbrala sem \_\_\_\_ točk, kar je več od zahtevanih 16 točk.  
Udeležil/-a sem se obeh srečanj v živo.

Vir: Košir in Poberžnik 2012, 21.

## Priloga H: Primer zapisa programa seminarja – prvi del

### Pridobljene kompetence

- K 1 Poznavanje in zmožnost kritične uporabe IKT
- K 2 Zmožnost komunikacije in sodelovanja na daljavo (učitelji, vzgojitelji in drugi strokovni delavci v VIZ, starši, učenci)
- K 3 Zmožnost iskanja, zbiranja, obdelovanja, vrednotenja (kritične presoje) podatkov, informacij in konceptov
- K 4 Varna raba in upoštevanje pravnih in etičnih načel uporabe ter objave informacij
- K 5 Izdelava, ustvarjanje, posodabljanje, objava izdelkov (gradiv)
- K 6 Zmožnost načrtovanja, izvedbe, evalvacije pouka (učenja in poučevanja) z uporabo IKT

Kompetence

6

### Kratek opis

IKT ravnatelju omogoča učinkovitejše izvajanje njegove dvojne funkcije poslovnega in pedagoškega vodje VIZ, pomaga pa mu tudi razvijati zmožnost refleksije in bolj pregledno spremljati lasten napredek.

### Cilj za učečega

Na seminarju udeleženske in udeleženci prednostno razvijajo vodilno e-kompetenco K6 iz modela e-kompetentnega ravnatelja.

V dejavnostih seminarja udeleženske in udeleženci:

- načrtujejo smiselno uporabo IKT za optimizacijo organizacije vzgojno-izobraževalnega dela v svojem VIZ,
- s sodelovalnim delom izdelajo načrt za spremljanje primerne vključevanja IKT v pouk, za usmerjanje in evalvacijo strokovnega dela,
- spoznajo možnosti uporabe IKT za spremljanje in načrtovanje osebnega strokovnega razvoja.

Vir: Košir idr. 2011, 1.

## Priloga I: Primer zapisa programa seminarja – drugi del

Program seminarja		
	-evalvirajo opravljeno delo.	
Praktična uporaba IKT za načrtovanje, usmerjanje in spremljanje dejavnosti znotraj VIZ Spremljanje lastnega profesionalnega razvoja	Delo na daljavo v SU: Udeleženci -pripravijo primer spletnega dokumenta za načrtovanje vzgojno-izobraževalnih dejavnosti, -dokument dajo v skupno rabo/ga delijo z drugimi udeleženci, -razvijajo zmožnost refleksije in kritičnega vrednotenja opravljenega dela, -v forumih opisujejo izkušnje, izražajo mnenje, vrednotijo, sodelujejo, -načrtujejo evalvacijo dejavnosti in pregled realizacije LDN, -ustvarijo Eropass življenjepis kot začetni dokument za osebni portfolio, -se seznanijo z mapo Europass.	12
Predstavitve izdelkov Spletna zbornica (pregled primerov dobre rabe) Varovanje osebnih podatkov	Zaključno srečanje v živo: Udeleženci -predstavijo svoje seminarske izdelke in refleksijo, -na primerih dobre rabe načrtujejo uporabo/optimizacijo spletne zbornice v svojem VIZ -izmenjajo mnenje o varovanju osebnih podatkov in smiselni uporabi IKT pri ravnateljevem delu.	6

Naloge za udeležence	
Teme:	-predstavitve učne ure ali dela učne ure z uporabo IKT in zapisano refleksijo -vključitev nekajminutnega posnetka izvedene dejavnosti z uporabo IKT pri pouku, fokus naj bo na dejavnostih učencev -predstavitve izdelka z utemeljitvijo izbranega medija v povezavi s poukom -predstavitve izdelka: načrtovanje evalvacije izvedenih vzgojno-izobraževalnih dejavnosti z IKT

Vir: Košir idr. 2011, 1

## Priloga J: Kriteriji za pregled spletne učilnice seminarja

	DA/NE	Opombe (dobro bi bilo spremeniti oz. dopolniti)
Urejenost SU		
Naslov seminarja		
Pozdravni nagovor udeležencem		
O seminarju (predstavitev poteka dela in točkovnik)		
Poglavja v učilnici si kronološko sledijo tako kot poteka seminar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvodno srečanje v živo</li> <li>• delo na daljavo</li> <li>• zaključno srečanje v živo (videokonferenčno,...)</li> </ul>		
Gradiva za udeležence so umeščena		
Dejavnosti v SU omogočajo doseganje vodilne kompetence, ciljev in objavljenega programa seminarja		
Dejavnosti in naloge v SU si sledijo tako kot tudi dejansko potekajo		
Naloge		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• naslov napoveduje vsebino</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• naloga je v SU oblikovana kot spletna stran</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapis ciljev, navodil in celotnega poteka v drugi osebi množine</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• naloge niso preobširne (ne vključujejo preveč različnih dejavnosti)</li> </ul>		
Merila in točkovnik so ob nalogi		
Merila in točkovnik		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• kriteriji in opisniki so vsebinski in omogočajo dodelitev ustreznega števila točk</li> </ul>		

Vir: Kreuh idr. 2011a, 1.

## Priloga K: Primer spletne učilnice z uvodom

Oris poglavij

### Ravnateljjevo načrtovanje in spremljanje dela z IKT

Dobrodošli!

Vodilna kompetenca drugega modula usposabljanja ravnateljev za pridobivanje e-kompetentnosti je zmožnost načrtovanja, izvedbe, evalvacije dela z uporabo IKT.

Ravnatelj opravlja dela in naloge poslovnega in pedagoškega vodje zavoda. Organizira, načrtuje in vodi delo šole, odgovarja za strokovno vodenje zavoda, pripravlja program razvoja šole in je odgovoren za njegovo uresničevanje. Pripravlja predlog letnega delovnega načrta in odgovarja za njegovo izvedbo.

Avtorji seminarja želimo, da bi vam bile pripravljene naloge v pomoč pri tem zahtevnem delu.

**Naloga z izbrano dejavnostjo »spletna stran« s predstavljenim potekom dela in točkovnikom**

- Forum novic
- Pomoč in informacije
- O seminarju
- Načrtovanje in IKT
- Svetovanje - prijavica

1 Nekaj nalog bomo opravili skupaj.

#### Uvodno srečanje

Igra vlog: strokovni aktivni načrtujejo

Naloga 1: Načrtovanje vzgojno-izobraževalnih dejavnosti

- Izberite skupino

Prostor za točkovanje naloge 1

**Pozdravni nagovor udeležencem**

**Naloga z izbrano dejavnostjo »naloge«, kar omogoča tudi vrednotenje v okolju Moodle**

Naloga 1: Merila in točkovnik

Vir: Kreuh idr. 2011a, 1

## Priloga L: Primer spletne učilnice seminarja z nalogami

**Uvodno srečanje**

**Igra vlog: strokovni aktivni načrtujejo**

Naloga 1: Načrtovanje vzgojno-izobraževalnih dejavnosti  
Izberite skupino

Prostor za točkovanje naloge 1

Naloga 1: M

**Ravnatelji spremljamo in usmerjamo delo**

Pri tej nalogi potrebujete "kritičnega prijatelja". Sledite navodilom izvajalca

Naloga 2: Načrtovanje spremljanja in usmerjanja vzgojno-izobraževalnega dela

Naloga 2: M

**Časovno usklajujemo delo**

Naloga 3: Izberite datum izvedbe svetovanja

Naloga 3: Merila in točkovnik

**Evalviramo opravljeno delo**

Prosimo, izpolnite vprašalnik.

Naloga 4: Evalvacijski vprašalnik po uvodnem srečanju

Naloga 4: Merila in točkovnik

- Naslovi nalog napovedujejo vsebino
- Merila in točkovniki so ob nalogah
- Naloge so razporejene glede na časovni potek
- Naloge niso preobsežne

Vir: Kreuh idr. 2011a, 2.



## Priloga M: Primer spletne učilnice z delom v živo in na daljavo

The screenshot displays a course structure with three main sections, each with a green header bar:

- Section 1:** Header "Delo na daljavo". Title "Priprava preglednice za načrtovanje vzgojno-izobraževalnih dejavnosti". Subtitle "(1. teden dela na daljavo)". Tasks: "Naloga 5/1: Načrtovanje dela z uporabo koledarjev (1. teden dela na daljavo)" and "Naloga 5/2: Načrtovanje dejavnosti (1. teden dela na daljavo)".
- Section 2:** Header "3". Title "Načrtovanje evalvacije izbrane vzgojno-izobraževalne dejavnosti". Subtitle "(2. teden dela na daljavo)". Task: "Naloga 6: Evalviranje dejavnosti (2. teden dela na daljavo)".
- Section 3:** Header "4". Title "Spremljanje in načrtovanje osebnega strokovnega razvoja". Subtitle "(3. teden dela na daljavo)". Tasks: "Naloga 7/1: Dokumentiranje lastnih razvojnih dosežkov (3. teden dela na daljavo)" and "Naloga 7/2: Dokumentiranje osebnega strokovnega razvoja (3. teden dela na daljavo)".

Below the third section, a fourth section is partially visible with a brown header bar and title "Predstavitev seminarских izdelkov, primeri dobrih praks".

Two callout boxes provide additional information:

- The first callout, pointing to the first section, states: "Poglavja so razdeljena glede na potek dela: Uvodno srečanje, Delo na daljavo, Zaključno srečanje".
- The second callout, pointing to the task "Naloga 7: Merila in točkovnik (3. teden dela na daljavo)", states: "Merila in točkovnik ob nalogi so objavljeni kot »spletna stran«.".

Vir: Kreuh idr. 2011a, 3.

## Priloga N: Primer spletne učilnice seminarja z merili in točkovnikom

### Merila in točkovnik

#### Naloga 7

Europass CV	Komentarji v forumu	Skupaj točk
2	2	4

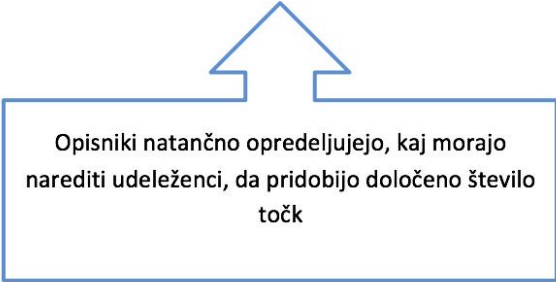
**Naloga je opravljena, če udeleženec doseže vsaj 2 točki.**

#### Naloga 7/1: Dokumentiranje lastnih razvojnih dosežkov

2 točki	Udeleženec je poiskal, naložil in izpolnil dokument v skladu z navodili.
1 točka	Udeleženec je poiskal, naložil in neprimerno izpolnil dokument.
0 točk	Udeleženec ni opravil naloge.

#### Naloga 7/2: Komentarji v forumu Dokumentiranje osebnega strokovnega razvoja

2 točki	Komentar je popolnoma v skladu z navodili (mnenje, izmenjava informacij, ocena samorefleksije)
1 točka	Komentar ni (popolnoma) v skladu z navodili.
0 točk	Udeleženec ni sodeloval v forumu/komentar ni primeren.



Opisniki natančno opredeljujejo, kaj morajo narediti udeleženci, da pridobijo določeno število točk

Vir: Kreuh idr. 2011a, 5.

## Priloga O: Portal iEkosistem

Domov Področja kompetenc Izobraževanja Skrinjica Samopreverjanje

Članki  
Interaktivna gradiva  
Sodelov@lnica  
Primeri iz prakse  
Strokovne rešitve  
Posnetki

Portali iEkosistem je namenjen podpori profesionalnega razvoja vzgojiteljev, učiteljev in ravnateljev na področju pedagoških digitalnih kompetenc.

**Na zavihku Samopreverjanje je dostop do spletnega orodja POT OS\*.** Po opravljenem samopreverjanju boste izvedeli, katera so vaša močna in šibka področja uporabe IKT pri vašem pedagoškem delu.

**Področja kompetenc** vam ponujajo različne možnosti strokovne rasti za področje, ki ga želite izboljšati. Izberete lahko različne vrste izobraževanj in raznolike digitalne vire iz skrinjice.

\*POT OS – pedagogika, obogatena s tehnologijo, orodje za samopreverjanje

Tweet by @zrss\_si

**Zavod RS za šolstvo**  
@zrss\_si

[KNJIŽNICA]  
Uveljavljanje načel inkluzivne vzgoje je prvi temelj preprečevanja učne neuspešnosti in zgodnjega opuščanja izobraževanja. Vzpostavljanje inkluzivnega učnega okolja se začne z vzpostavljanjem...  
zrss.si/digitalnaknjiz...

metodologija-s...  
This interactive p...

Embed View on Twitter

Vir: iEkosistem, <https://www.zrss.si/iekosistem/>

## **Priloga P: Vprašanja za polstrukturirani intervju z g. Andrejem Flogiejem**

Kakšna usposabljanja učiteljev po vaših izkušnjah potrebujemo – z vidika vsebine in oblike izvedbe?

Ali je samopreverjanje pedagoških digitalnih kompetenc koristno za učitelje in vodstvo šole in kako bi ga po vašem mnenju lahko sistemsko umestili v stalno strokovno spopolnjevanje?

Kritično mišljenje in usposabljanje učiteljev – kako vi vidite možnosti za to?

## **Priloga R: Vprašanja za polstrukturirani intervju z g. Borutom Čampljem**

V kolikšni meri so uresničene Strateške smernice IKT iz leta 2016?

Kakšno je stanje uporabe digitalnih tehnologij v Sloveniji danes?

Kakšne so usmeritve Ministrstva za izobraževanje, znanost in šport RS za prihodnost? Se načrtujejo projekti na področju digitalnega izobraževanja?

# IZJAVA O AVTORSTVU



ALMA MATER  
EUROPAEA  
ECM

07

## IZJAVA O AVTORSKEM DELU IN ISTOVETNOSTI TISKANE IN ELEKTRONSKE VERZIJE ZAKLJUČNEGA DELA

Ime in priimek študenta	Kreuh Nives
Vpisna številka	61316029
Študijski program	Humanistične znanosti - ISU
Naslov zaključnega dela	Razvoj digitalne pismenosti učiteljev v Sloveniji
Naslov v angleščini	The Development of Teacher Digital Literacy in Slovenia
Mentor	Doc. dr. Eva Klemenčič
Somentor	-
Mentor iz podjetja	-

Spodpisani izjavljam da:

- Je predloženo zaključno delo z naslovom Razvoj digitalne pismenosti učiteljev v Sloveniji izključno rezultat mojega lastnega raziskovalnega dela.
- Sem poskrbel/a da se dela in imenja drugih avtorjev, ki jih uporabljam v predloženem delu navedena oz. citirana v skladu s fakultetnimi navodili.
- Se zavežem, da je plagiatstvo – predstavljanje tujih del, bodisi v obliki citata, bodisi v obliki dobesednega parafraziranja, bodisi v grafični obliki, s katerimi so tuje misli oziroma ideje predstavljene kot moje lastne, kaznivo po zakonu (Zakon o avtorskih in sorodnih pravicah, Uradni list RS, št. 139/2006 s spremembami).
- V primeru kršitve zgoraj navedenega zakona prevzemam vso moralno, kazensko in adskodninsko odgovornost.

Podpisani-a Nives Kreuh izjavljam, da sem za potrebe arhiviranja oddal/a elektronsko verzijo zaključnega dela v Digitalno knjižnico. Zaključno delo sem izdelal/a sam/a ob pomoči mentorja. V skladu s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah (Uradni list RS, št. 16/2007) dovoljujem, da se zgoraj navedeno zaključno delo objavi na portalu Digitalne knjižnice. Prav tako dovoljujem objavo osebnih podatkov vezanih na zaključek študija (ime, priimek, leto in kraj rojstva, datum diplomiranja, naslov diplomskega dela) na spletnih straneh in v publikacijah Alma Mater.

Tiskana verzija zaključnega dela je istovetna elektronski verziji, ki sem jo oddal/a za objavo v Digitalno knjižnico.

Datum in kraj:

lj, 9.5.2019

Podpis študent/ke:

N. Kreuh

# IZJAVA LEKTORJA



ALMA MATER  
EUROPAEA  
ECM

O6

## POTRDILO O LEKTORIRANJU

Podpisani(a)

Špela Bregač \_\_\_\_\_

po izobrazbi (strokovni oz. znanstveni naslov)

dektorica znanosti \_\_\_\_\_

potjujem, da sem lektoriral(a) zaključno delo študenta(ke)

Nives Krzuh \_\_\_\_\_

z naslovom:

Razvoj digitalne pismenosti učiteljev v Sloveniji

Kraj: Ljubljana \_\_\_\_\_

Datum: 16. 4. 2019 \_\_\_\_\_

Podpis:  \_\_\_\_\_