

JRC SCIENCE FOR POLICY REPORT

DigComp 2.0: Okvir digitalnih kompetencija za građane

*Prva faza ažuriranja:
Konceptualni referentni
model*

Riina Vuorikari, Yves Punie, Stephanie
Carretero, Lieve Van den Brande

2016

Ova publikacija je *Science for Policy report* (Naučni izveštaj za politike) Zajedničkog istraživačkog centra, interne naučne službe Evropske komisije. Ima za cilj da pruži naučnu podršku za proces kreiranja evropske politike zasnovanu na dokazima. Izraženi naučni rezultati ne impliciraju politički stav Evropske komisije. Kako Evropska komisija tako ni bilo koje lice koje deluje u ime Komisije nije odgovorno za bilo kako korišćenje ove publikacije.

Kontakt informacije

Ime: Yves Punie

Adresa: Edificio Expo, Calle Inca Garcilaso 3, E-41092 Seville, Spain

Email: Yves.PUNIE@ec.europa.eu

Tel.: +34 9544-88229

JRC centar za istraživanja

<https://ec.europa.eu/jrc>

JRC101254

EUR 27948 EN

PDF ISBN 978-92-79-58876-1 ISSN 1831-9424 doi:10.2791/11517 LF-NA-27948-EN-N

© Evropska unija, 2016

Reprodukcija je dozvoljena pod uslovom da se navede izvor.

Kako citirati (kako navesti izvor publikacije): Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero Gomez S., Van den Brande, G. (2016). DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model. Luxembourg Publication Office of the European Union. EUR 27948 EN. doi:10.2791/11517

Svi prikazi © Evropska unija 2016

Sažetak

DigComp 2.0: Okvir digitalnih kompetencija za građane.

Evropski okvir digitalnih kompetencija za građane, takođe poznat kao DigComp, nudi alat za poboljšanje digitalne kompetencije građana. DigComp je prvi put objavljen 2013. godine i postao je referenca za mnoge inicijative digitalnih kompetencija na nivou Evrope i država članica. Ovaj dokument predstavlja DigComp 2.0. To čini fazu 1 ažuriranja okvira koja se fokusira na konceptualni referentni model, novi rečnik i modernizovane deskriptore. Aktuelni dokument takođe daje primere kako se DigComp koristi na evropskom, nacionalnom i regionalnom nivou.

Tabela sadržaja

Predgovor	2
Sažeti pregled.....	3
1. Uvod	5
2. Proces ažuriranja u dve faze	6
3. DigComp 2.0 – Konceptualni referentni model	8
4. Od DigComp 1.0 do DigComp 2.0	10
4.1. DigComp 2.0: novi rečnik i pojednostavljeni deskriptori za bolje kompetencije	10
4.2. Upoređenje promena	12
5. Upotreba i primena DigComp.....	17
5.1. Svrha upotrebe: Formulisanje politike i podrška	17
5.2. Svrha upotrebe: Planiranje nastave.....	21
5.3. Svrha upotrebe: Alati za ocenjivanje	22
5.4. Povezani rad i projekti	24
5.5. Prevodi na drugim jezicima	25
6. Zaključci i naredni koraci	26
Aneks 1: Ilustracije ažuriranih promena	27
Aneks 2: Mapiranje UNESCO-ovog MIL-a u DigComp	34
Aneks 3: Mapiranje „Globalnog okvira za procenu medijske i informacione pismenosti“ u DigComp	35
Aneks 4: Prikaz implementacije u državama članicama	36
Aneks 5: Unakrsne reference između DigComp i e-CF	37
Literatura	38
Lista skraćenica i definicija	39
Lista prikaza	40
Lista tabela	40

Predgovor

Saopštenje Evropske komisije „Nova agenda veština za Evropu: Zajednički rad na jačanju ljudskog kapitala, zapošljivosti i konkurentnosti“ predlaže načine za rešavanje izazova veština sa kojima se Evropa trenutno suočava. Cilj je da svi imaju ključni set kompetencija potrebnih za lični razvoj, socijalnu inkluziju, aktivno građanstvo i zapošljavanje. Ove kompetencije uključuju pismenost, matematiku, nauku i strane jezike, kao i više transverzalnih veština kao što su digitalna kompetencija, preduzetnička kompetencija, kritičko mišljenje, rešavanje problema i učenje za učenje.

Evropski okvir digitalnih kompetencija za građane¹, takođe poznat kao DigComp, nudi alat za poboljšanje digitalne kompetencije građana. U oblastima obrazovanja i obuke, i zapošljavanja, postojala je potreba za zajedničkim referentnim okvirom šta znači biti digitalno pametan u sve globalnijem i digitalnom svetu.

DigComp je razvio Zajednički istraživački centar (JRC) Evropske komisije kao naučni projekat zasnovan na konsultaciji i aktivnom doprinosu širokog spektra zainteresovanih strana i kreatora politike iz industrije, obrazovanja i obuke, zapošljavanja, socijalnih partnera itd. Projekat je nastao u Generalnom direktoratu za obrazovanje i kulturu i dalje je razvijen u ime Generalnog direktorata za zapošljavanje, socijalna pitanja i inkluziju. Prvi put je objavljen 2013. godine i postao je referenca za razvoj i strateško planiranje inicijativa za digitalnu kompetenciju na nivou Evrope i država članica. Međutim, kako se digitalizacija našeg društva, rada i obrazovanja brzo odvija, postoji potreba da se ažuriraju koncepti i rečnik DigComp okvira. Trenutni dokument, DigComp 2.0, predstavlja prvu fazu ažuriranja, koja se fokusira na konceptualni referentni model. Izveštaj takođe prikazuje primere njegove primene na evropskom, nacionalnom i regionalnom nivou.

Poreklo ovog rada seže u 2006. godinu kada je Evropska unija predložila 8 ključnih kompetencija za celo životno učenje, od kojih je jedna bila digitalna kompetencija.

Generalni direktorat za zapošljavanje, socijalna pitanja i inkluziju radi sa JRC IPTS na jačanju prihvatanja i upotrebe DigComp-a u Evropi. DigComp 2.0 i prvi izveštaj o „Evropskom okviru kompetencija za preduzetništvo“ (EntreComp)² se objavljuju u isto vreme. Oba alata će omogućiti javnim vlastima i privatnim akterima da poboljšaju svoje usluge usmeravanja, obuke i mentorstva za građane, mlade ljude i osobe koje traže posao. Verujemo da mogu da pomognu u rešavanju nekih od ključnih izazova vezanih za veštine sa kojima se Evropa trenutno suočava.

Detlef Eckert,
Direktor, GD za zapošljavanje, socijalna pitanja i inkluziju

¹ <https://ec.europa.eu/jrc/digcomp>

² <https://ec.europa.eu/jrc/entrecomp>

Sažeti pregled

Kontekst na nivou politika

Strategija Evropa 2020 ima za cilj stvaranje uslova za pametan, održiv i inkluzivan rast. Neke od oblasti koje cilja su zapošljavanje, obrazovanje, socijalna inkluzija i smanjenje siromaštva. Svaka od ovih oblasti se brzo menja kroz digitalizaciju našeg društva. Ljudima je potrebna digitalna kompetencija da bi mogli da učestvuju i imaju koristi od digitalnih mogućnosti – ali i da bi ublažili moguće rizike. Ovo je očigledno izazov koji se danas mora rešiti. Skoro polovina (44,5%) stanovništva EU starosti između 16 i 74 godine ima nedovoljne digitalne veštine, kao što pokazuje indeks digitalne ekonomije i društva (DESI) u celoj EU o „digitalnim veštinama“, zasnovan na podacima Eurostat-a za 2015³ godinu.

Unapređenje digitalnih veština jedan je od prioriteta Evropske komisije. Njeni najnoviji predlozi su izneti u komunikaciji „Agenda novih veština za Evropu: Zajednički rad na jačanju ljudskog kapitala, zapošljivosti i konkurentnosti“.

Osnovni zaključci

Okvir digitalnih kompetencija za građane, poznat i kao DigComp, prvi put je objavila Evropska komisija 2013. godine. To je alat za poboljšanje digitalne kompetencije građana, pomaže kreatorima politike da formulišu politike koje podržavaju izgradnju digitalnih kompetencija i planiraju inicijative za obrazovanje i obuku za poboljšanje digitalne kompetencije specifičnih ciljnih grupa. DigComp takođe pruža zajednički jezik o tome kako identifikovati i opisati ključne oblasti digitalne kompetencije i na taj način nudi zajedničku referencu na evropskom nivou.

Ovaj izveštaj predstavlja verziju 2.0 *Okvira digitalnih kompetencija za građane* (faza 1). Sastoji se od ažuriranja konceptualnog referentnog modela, revizije rečnika i pojednostavljenih deskriptora. Dati su i primeri kako se DigComp koristi na evropskom, nacionalnom i regionalnom nivou.

Glavni nalazi

Od 2013. godine do sada, DigComp se koristi u više namena, posebno u kontekstu zapošljavanja, obrazovanja i obuke, i doživotnog učenja.

Ovaj izveštaj navodi ove implementacije u tri glavne oblasti: 1) formulisanje politike i podrška; 2) planiranje nastave za obrazovanje, obuku i zapošljavanje; i 3) ocenjivanje i sertifikaciju. Više od deset primera ovih primena u državama članicama je navedeno u izveštaju kako bi se dao pregled trenutne upotrebe DigComp-a.

Pored toga, DigComp je uveden u praksu na nivou EU, na primer za konstruisanje evropskog indikatora pod nazivom „Digitalne veštine“ koji se koristi za praćenje digitalne ekonomije i društva. Još jedan primer je uključen u Europass CV koji omogućava osobama koje traže posao da procene sopstvenu digitalnu kompetenciju i uključe evaluaciju u svoj CV (biografiju).

Pored toga, iz DigComp-a su izvedeni novi okviri za nove kontekste u kojima je potrebna digitalna kompetencija. U saradnji sa Generalnim direktoratom za pravosuđe i potrošače, JRC radi na *Okviru digitalnih kompetencija za potrošače* (DigCompConsumers) kako bi pomogao potrošačima da aktivno, bezbedno i odlučno učestvuju na digitalnom tržištu. JRC takođe radi na *Okviru digitalnih kompetencija za nastavnike* (DigCompTeach) u ime Generalnog direktorata za obrazovanje i kulturu.

³ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/desi>

Nadovezani i budući rad JRC-a

Nakon objavljivanja DigComp 2.0 konceptualnog referentnog modela (faza 1), JRC će nastaviti rad na fazi 2 ažuriranja. Ovo će uključivati dalje usavršavanje nivoa znanja DigComp za 8 nivoa ishoda učenja, koji će biti validirani tokom 2016. JRC će takođe nastaviti da prati implementaciju DigComp okvira na regionalnom i nacionalnom nivou (pogledajte Galeriju implementacije⁴) i osigurati da bude ažuran i relevantan za politiku u budućnosti.

Pored toga, JRC razvija povezane okvire kompetencija u oblastima obrazovanja i obuke, zapošljavanja i doživotnog učenja. Primeri ovog rada uključuju Okvir preduzetničkih kompetencija (EntreComp⁵) i Evropski okvir za digitalno kompetentne obrazovne organizacije (DigCompOrg⁶).

⁴ <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp/implementation>

⁵ <https://ec.europa.eu/jrc/en/entrecomp/>

⁶ <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomporg>

1. Uvod

U 2015. godini, skoro polovina (44,5%) stanovništva EU starosti od 16 do 74 godine posjedovala je nedovoljno digitalnih vještina da učestvuje u društvu i ekonomiji.⁷ U aktivnoj radnoj snazi (zaposleni i nezaposleni), ovaj broj je više od trećine (37 %). 12% mladih Evropljana starosti od 11 do 16 godina verovatno će biti izloženo maltretiranju (zlostavljanju) putem interneta – broj koji se povećao od 2010⁸. Rad, zapošljivost, obrazovanje, slobodno vreme, inkluzija i učešće u društvu – sve ove oblasti i mnoge druge u našem društvu transformišu se digitalizacijom. Shodno tome, digitalna kompetencija – ili samouverena i kritička upotreba IKT alata u ovim oblastima – je od vitalnog značaja za učešće u današnjem društvu i ekonomiji (Evropski parlament i Savet, 2006).

Okvir digitalnih kompetencija za građane, poznat i pod akronimom DigComp, prvi put je objavila Evropska komisija 2013. godine. Imao je za cilj da bude alat za poboljšanje digitalne kompetencije građana, da pomogne kreatorima politike da formulišu politike koje podržavaju izgradnju digitalnih kompetencija i da planiraju inicijative za obrazovanje i obuku za poboljšanje digitalne kompetencije specifičnih ciljnih grupa. DigComp je takođe obezbedio zajednički jezik o tome kako identifikovati i opisati ključne oblasti digitalne kompetencije i tako ponudio zajedničku referencu na evropskom nivou.

Od 2013. godine do sada (2016. godina), DigComp se koristi u višestruke svrhe, posebno u kontekstu zapošljavanja, obrazovanja i obuke i doživotnog učenja. Međutim, brza digitalizacija različitih aspekata društva postavlja nove zahteve, otuda i potreba za DigComp verzijom 2.0.

U ovom izveštaju opisujemo dvofazni proces ažuriranja DigComp 2.0 (odeljak 2). Zatim uvodimo prvu fazu ažuriranja, predstavljajući DigComp konceptualni referentni model sa 21 ažuriranim deskriptorom kompetencija (Odeljak 3). Odeljak 4 upoznaje čitaoca sa novim rečnikom i detaljno opisuje sve promene naslova kompetencija i deskriptora. Konačno, u odeljku 5, predstavljamo niz primera implementacije na nacionalnom i evropskom nivou kako bismo ilustrovali raznovrsnost upotrebe.

Okvir digitalnih kompetencija za građane koristi model upravljanja sa više zainteresovanih strana u kojem Generalni direktorat za zapošljavanje, socijalna pitanja i inkluziju i JRC-IPTS vode upravljanje i osiguranje kvaliteta. Mehanizam upravljanja među generalnim direkcijama (DG) omogućava da budu uključeni i drugi relevantni generalni direktorati, odnosno Generalni direktorat za obrazovanje i kulturu (EAC) sa kojim je DigComp prvobitno pokrenut, DG za komunikacione mreže, sadržaj i tehnologiju (CNECT); Generalni direktorat za unutrašnje tržište, industriju, preduzetništvo i MSP (GROV); i Generalni direktorat za pravosuđe i potrošače (JUST). Ovo upravljanje među generalnim direkcijama igra važnu ulogu u obezbeđivanju komplementarnosti između postojećih i novonastalih aktivnosti (npr. e-Vještine za rast i radna mesta, jedinstveno digitalno tržište, ESCO, itd.). Takođe postoji dalja saradnja sa širim skupom spoljnih zainteresovanih strana kao što su nacionalne vlasti, interesne grupe (kao na primer DIGITALEUROPE⁹, eSkills Association¹⁰, Telecentre-Europe¹¹, ECDL¹²) i drugi ključni igrači. Na primer, drugi okviri digitalnih kompetencija, kao što je Evropski okvir e-kompetencija za IKT profesionalce¹³, i pružaoci obuke bili su uključeni u proces ažuriranja postojećeg okvira na verziju 2.0.

⁷ DESI pokazatelj o "digitalnim vještinama", 2015 Eurostat podaci: <http://digital-agenda-data.eu/datasets/desi/indicators>

⁸ EU Kids Online (2014): nalazi, metode, preporuke. EU Kids Online, LSE. <http://eprints.lse.ac.uk/60512/>

⁹ <http://www.digitaleurope.org/>

¹⁰ <http://eskillsassociation.eu/>

¹¹ <http://www.telecentre-europe.org/>

¹² <http://www.ecdl.com/>

¹³ <http://www.ecompetences.eu/>

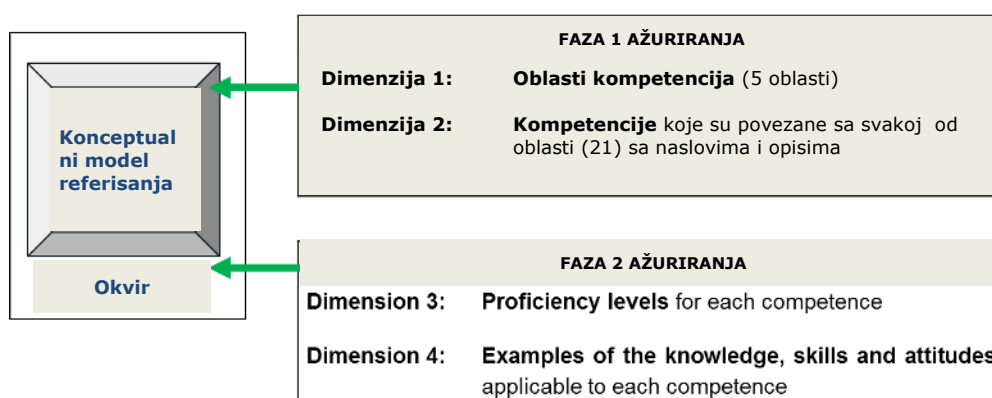
2. Proces ažuriranja u dve faze

Okvir digitalnih kompetencija za građane strukturiran je u četiri dimenzije. Dimenzija 1 i 2 predstavljaju DigComp konceptualni referentni model (vidi tabelu 1 – siva pozadina). Proces ažuriranja DigComp-a napreduje u dve faze. Ovaj dokument opisuje Fazu 1: ažuriranje „konceptualnog referentnog modela“ – drugim rečima, ažuriranje oblasti kompetencija, deskriptora kompetencija i njihovih naslova.

Tabela 1: Glavne dimenzije DigComp 2.0.

Dimenzija 1:	Oblasti identifikovane kao deo digitalne kompetencije
Dimenzija 2:	Deskriptori kompetencija i naslovi koji su relevantni za svaku oblast
Dimenzija 3:	Nivoi stručnosti za svaku kompetenciju
Dimenzija 4:	Primeri znanja, veština i stavova primenljivih na svaku kompetenciju

Faza 1 ažuriranja ima tri glavna cilja: da ažurira rečnik, da pojednostavi deskriptore kompetencija smanjenjem suvišnosti i da uključi relevantna ažuriranja u vezi sa zakonodavstvom EU (kao na primer reforma zaštite podataka EU¹⁴). Ostatak okvira će biti ažuriran i validiran tokom 2016. godine (vidi Prikaz 1). Ovo će uključivati ažuriranje nivoa stručnosti kako bi uključilo 8 nivoa ishoda učenja (dimenzija 3) i primere znanja, veština i stavova (dimenzija 4).



Prikaz 1: Proces za ažuriranje u dve faze DigComp radnog okvira na verziju 2.0

Proces ažuriranja DigComp-a započeo je početkom 2015. povratnim informacijama od radne grupe za transversalne veštine za obrazovanje i obuku 2020¹⁵. U tri odvojene sesije (februar, jun i oktobar 2015.) prikupljene su povratne informacije o različitim delovima procesa ažuriranja (npr. slučajevi korišćenja na nacionalnom nivou, nivoi stručnosti, konceptualni referentni model). Radne grupe ET 2020 su deo Otvorenog metoda koordinacije, načina da Evropska komisija i države članice sarađuju u rešavanju ključnih izazova na nacionalnom i evropskom nivou u oblasti obrazovanja. Njihovo angažovanje u implementaciji DigComp-a je važno, kao što će biti pokazano u Delu 5 gde je dat niz primera na regionalnom, nacionalnom i nivou EU.

¹⁴ http://europa.eu/rapid/press-release_IP-15-6321_en.htm

¹⁵ Više o radnim grupama ET 2020 pogledajte ovde: http://ec.europa.eu/education/policy/strategic-framework/expert-groups_en.htm

Takođe je vredno napomenuti da je Tematska radna grupa koja se fokusirala na *IKT i obrazovanje* već usvojila verziju 1.0 Okvira digitalnih kompetencija za građane.

U novembru 2015. godine, prilično stabilna verzija DigComp 2.0 konceptualnog referentnog modela je postala javno dostupna na JRC Naučnog centra¹⁶ sa rokom za povratne informacije od 15. marta 2016. Tokom tog perioda, povratne informacije su prikupljane različitim sredstvima, npr. intervjui, emajlovi, konsolidovane povratne informacije od ministarskih radnih grupa, spoljni recenzenti. Štaviše, tokom godišnjeg „Upravljanje okvirima EU digitalnih kompetencija i preduzetničkih kompetencija“ u februaru 2016. godine, zainteresovane strane su obaveštene o ažuriranju i zatražile su njihove povratne informacije.

¹⁶ <https://ec.europa.eu/jrc/digcomp/>

3. DigComp 2.0 - Konceptualni referentni model

U ovom odeljku predstavljamo ažurirani konceptualni referentni model za Okvir digitalnih kompetencija za građane. Ove promene su objašnjene i diskutovane u sledećem odeljku.

Oblasti kompetencija Dimenzija 1	Kompetencija Dimenzija 2
1. Informaciona i data pismenost	1.1 Pretraživanje, pretraga i filtriranje podataka, informacija i digitalnog sadržaja Da artikulise potrebe za informacijama, da traži podatke, informacije i sadržaj u digitalnom okruženju, da im pristupi i da se kreće između njih. Da kreirate i ažurirate lične strategije pretraživanja. 1.2 Procena podataka, informacija i digitalnog sadržaja Da analizira, uporedi i kritički proceni kredibilitet i pouzdanost izvora podataka, informacija i digitalnog sadržaja. Da analizira, interpretira i kritički proceni podatke, informacije i digitalni sadržaj. 1.3 Upravljanje podacima, informacijama i digitalnim sadržajem Da organizuje, skladišti i preuzima podatke, informacije i sadržaj u digitalnom okruženju. Da ih organizuje i obrađuje u strukturiranom okruženju.
2. Komunikacija i kolaboracija	2.1 Interakcija putem digitalnih tehnologija Da komuniciraju kroz različite digitalne tehnologije i da razumeju odgovarajuća sredstva digitalne komunikacije za dati kontekst. 2.2 Deljenje putem digitalnih tehnologija Da deli podatke, informacije i digitalni sadržaj sa drugima putem odgovarajućih digitalnih tehnologija. Da deluje kao posrednik, da zna o praksama referenciranja i pripisivanja. 2.3 Uključivanje u građanstvo putem digitalnih tehnologija Da učestvuje u društvu kroz korišćenje javnih i privatnih digitalnih usluga. Tražiti mogućnosti za samo-osnaživanje i participativno građanstvo kroz odgovarajuće digitalne tehnologije. 2.4 Saradnja putem digitalnih tehnologija Koristiti digitalne alate i tehnologije za procese saradnje, kao i za zajedničku izgradnju i zajedničko stvaranje resursa i znanja. 2.5 Propisno ponašanje Da budu svesni normi ponašanja i znanja tokom korišćenja digitalnih tehnologija i interakcije u digitalnom okruženju. Prilagoditi komunikacione strategije specifičnoj publici i biti svestan kulturne i generacijske raznolikosti u digitalnom okruženju. 2.6 Upravljanje digitalnim identitetom Da kreira i upravlja jednim ili više digitalnih identiteta, da može da zaštiti sopstvenu reputaciju, da se bavi podacima koje proizvodi kroz nekoliko digitalnih alata, okruženja i usluga.

3. Kreiranje digitalnog sadržaja	3.1 Razvoj digitalnog sadržaja Kreirati i uređivati digitalni sadržaj u različitim formatima, izražavati se digitalnim sredstvima. 3.2 Integracija i ponovna razrada digitalnog sadržaja Modifikovati, precizirati, poboljšati i integrisati informacije i sadržaj u postojeći korpus znanja kako bi stvorio novi, originalni i relevantni sadržaj i znanje. 3.3 Autorska prava i licence Da razumete kako se autorska prava i licence primenjuju na podatke, informacije i digitalni sadržaj. 3.4 Programiranje Planirati i razviti niz razumljivih instrukcija za računarski sistem za rešavanje datog problema ili izvođenje određenog zadatka.
4. Bezbednost	4.1 Zaštitni uređaji Za zaštitu uređaja i digitalnog sadržaja i za razumevanje rizika i pretnji u digitalnom okruženju. Da zna o merama bezbednosti i bezbednosti i da vodi računa o pouzdanosti i privatnosti. 4.2 Zaštita ličnih podataka i privatnosti Za zaštitu ličnih podataka i privatnosti u digitalnom okruženju. Da razumete kako da koristite i delite lične informacije, a da istovremeno možete da zaštitite sebe i druge od štete. Da biste razumeli da digitalne usluge koriste „politiku privatnosti“ da bi informisale kako se koriste lični podaci. 4.3 Zaštita zdravlja i blagostanja Da biste mogli da izbegnete zdravstvene rizike i pretnje fizičkom i psihičkom blagostanju dok koristite digitalne tehnologije. Da biste mogli da zaštitite sebe i druge od mogućih opasnosti u digitalnom okruženju (npr. maltretiranje preko interneta). Da budu svesni digitalnih tehnologija za društveno blagostanje i socijalnu inkluziju. 4.4 Zaštita životne sredine Da budu svesni uticaja digitalnih tehnologija na životnu sredinu i njihove upotrebe.
5. Rešavanje problema	5.1 Rešavanje tehničkih problema Da identifikuje tehničke probleme prilikom rada uređaja i korišćenja digitalnih okruženja i da ih reši (od rešavanja problema do rešavanja složenijih problema). 5.2 Identifikovanje potreba i tehnoloških odgovora Da proceni potrebe i da identifikuje, proceni, izabere i koristi digitalne alate i moguće tehnološke odgovore za njihovo rešavanje. Da prilagodite i prilagodite digitalno okruženje ličnim potrebama (kao na primer pristupačnost). 5.3 Kreativno korišćenje digitalnih tehnologija Da koriste digitalne alate i tehnologije za stvaranje znanja i inoviranje procesa i proizvoda. Da se individualno i kolektivno angažuju u kognitivnoj obradi kako bi razumeli i rešili konceptualne probleme i problemske situacije u digitalnom okruženju. 5.4 Identifikovanje nedostataka u digitalnim kompetencijama Da biste razumeli gde sopstvenu digitalnu kompetenciju treba poboljšati ili ažurirati. Da bi mogli da podrže druge u razvoju njihovih digitalnih kompetencija. Da traže mogućnosti za samorazvoj i da budu u toku sa digitalnom evolucijom.

4. Sa DigComp 1.0 na DigComp 2.0

Okvir digitalnih kompetencija je prvi put objavljen 2013. godine od strane Instituta za prospektivne tehnološke studije Zajedničkog istraživačkog centra Evropske komisije. U ovom odeljku objašnjavamo promene koje su se desile u fazi 1 ažuriranja u vezi sa konceptualnim referentnim modelom koji se sastoji od oblasti kompetencija, naziva kompetencija i njihovih deskriptora.

4.1. DigComp 2.0: novi rečnik i pojednostavljeni deskriptori za bolje kompetencije

Od prve publikacije 2013. godine, digitalna evolucija se ponovo ispisala novim potrebama i zahtevima, koji se ogledaju u rečniku koji se brzo menja. Iako je okvir DigComp konceptualni referentni okvir prilično visokog nivoa, postalo je jasno da je potrebno ažurirati neki rečnik. Ovo je nezavisno od promena u funkcionalnosti alata, softvera i aplikacija kao takvih, i ima za cilj da odražava apstraktnije promene na konceptualnom nivou. Rečnik novih pojmova predstavljen je u tabeli 2.

Sadržaj u različitim formatima = npr. tekstualni dokument, grafika, slike, video, muzika, multimedija, veb-stranice uskladištene u standardnom formatu datoteke, 3D štampa (bilo vlasnička, besplatna i/ili otvorena). Za više, pogledajte:

https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_file_formats

Podaci = niz od jednog ili više simbola koji imaju značenje određenim aktom(ima) tumačenja. Podaci se mogu analizirati ili koristiti u nastojanju da se stekne znanje ili donesu odluke. Digitalni podaci su predstavljeni binarnim brojevima sistemom jedinica (1) i nula (0) za razliku od njihovog analognog prikaza.

(izvori: https://en.wikipedia.org/wiki/Data_%28computing%29;

<http://www.thefreedictionary.com/data>).

Digitalna komunikacija = komunikacija korišćenjem digitalne tehnologije. Postoje različiti načini komunikacije, npr. sinhrona komunikacija (komunikacija u realnom vremenu, npr. korišćenje skajpa ili video ćaskanja ili Bluetooth) i asinhrona (ne istovremena komunikacija, npr. e-pošta, forum za slanje poruke, sms) koristeći na primer, jedan prema jedan, jedan prema više ili više za mnogo načina.

Digitalni sadržaj = bilo koja vrsta sadržaja koji postoji u obliku digitalnih podataka koji su kodirani u mašinski čitljivom formatu, a mogu se kreirati, gledati, distribuirati, modifikovati i čuvati korišćenjem računara i digitalnih tehnologija, npr. Internet. Sadržaj može biti besplatan ili plaćeni sadržaj. Primeri digitalnog sadržaja uključuju: veb stranice i veb stranice, društvene medije, podatke i baze podataka, digitalni audio, kao što su mp3 i e-knjige, digitalne slike, digitalni video, video igre, kompjuterske programe i softver.

Digitalno okruženje = kontekst, ili „mesto“, koje je omogućeno tehnologijom i digitalnim uređajima, često prenošenim preko interneta, ili drugim digitalnim sredstvima, npr. mreža mobilne telefonije. Zapisi i dokazi o interakciji pojedinca sa digitalnim okruženjem čine njihov digitalni otisak. U DigComp-u, termin digitalno okruženje se koristi kao pozadina za digitalne akcije bez imenovanja određene tehnologije ili alata.

Digitalne usluge (javne ili privatne) = usluge koje se mogu isporučiti putem digitalne komunikacije, npr. internet, mreža mobilnih telefona koja može uključivati isporuku digitalnih informacija (npr. podataka, sadržaja) i/ili transakcijskih usluga. One mogu biti javne ili privatne, npr. e-uprava, usluge digitalnog bankarstva, e-trgovina, muzičke usluge (npr. Spotify), filmske/TV usluge (npr. Netflix).

Digitalna tehnologija = svaki proizvod koji se može koristiti za kreiranje, gledanje, distribuciju, modifikovanje, skladištenje, preuzimanje, prenos i primanje informacija elektronskim putem u digitalnom obliku. Na primer, lični računari i uređaji (npr. desktop, laptop, netbook, tablet računar, pametni telefoni, PDA sa kapacitetom za mobilne telefone, konzole za igre, medijski plejeri, čitači e-knjiga), digitalna televizija, roboti. Izmenjeno iz izvora: http://www.tutor2u.net/business/ict/intro_what_is_ict.htm.

Digitalni alati = digitalne tehnologije (vidi: digitalna tehnologija) koje se koriste za datu svrhu ili za obavljanje određene funkcije obrade informacija, komunikacije, kreiranja sadržaja, bezbednosti ili rešavanja problema.

Politika privatnosti = digitalne tehnologije (vidi: digitalna tehnologija) koje se koriste za datu svrhu ili za obavljanje određene funkcije obrade informacija, komunikacije, kreiranja sadržaja, bezbednosti ili rešavanja problema.

Rešavanje problema = „sposobnost pojedinca da se uključi u kognitivnu obradu kako bi razumela i rešila problemske situacije u kojima metod rešenja nije odmah očigledan. To uključuje spremnost da se angažuje u takvim situacijama kako bi se ostvario svoj potencijal kao konstruktivan i reflektujući građanin“ (OECD, 2014).

Blagostanje = termin je povezan sa definicijom SZO dobrog zdravlja kao stanja potpunog fizičkog, socijalnog i mentalnog blagostanja¹⁷, a ne samo odsustva bolesti ili slabosti. Društveno blagostanje se odnosi na osećaj uključenosti sa drugima i sa zajednicama (npr. pristup i korišćenje društvenog kapitala, socijalno poverenje, društvena povezanost i društvene mreže).

Socijalna inkluzija = proces poboljšanja uslova za učešće pojedinaca i grupa u društvu (Svetska banka¹⁸). Socijalna inkluzija ima za cilj da osnaži siromašne i marginalizovane ljude da iskoriste prednosti globalnih prilika koje rastu. Osigurava da ljudi imaju glas u odlukama koje utiču na njihove živote i da uživaju jednak pristup tržištima, uslugama i političkim, društvenim i fizičkim prostorima.

Strukturirano okruženje = gde se podaci nalaze u fiksnom polju unutar zapisa ili datoteke, npr. relacione baze podataka i tabele.

Tehnološki odgovor/rešenje = odnosi se na pokušaj korišćenja tehnologije (i/ili inženjeringa) za rešavanje problema.

Tabela 2: Ažuriran rečnik (vokabular) za DigComp 2.0

U novom rečniku, na primer, umesto da se govori o „onlajn“ ili „korišćenju IKT“, koristi se sveobuhvatni izraz „digitalno okruženje“ da opiše pozadinu digitalnih akcija. U ovom slučaju nije potrebno imenovati konkretnu tehnologiju ili alat i stoga termin ne obuhvata samo upotrebu personalnih računara (npr. desktop, laptop, netbook ili tablet računar) već i drugih ručnih uređaja (npr. Smart Telefoni, nosivi uređaji sa mogućnostima za mobilno umrežavanje), konzole za igre, medijski plejeri ili čitači e-knjiga koji su, češće nego što nisu, takođe umreženi i/ili povezani na internet.

Štaviše, novi zahtevi za digitalnom kompetencijom proizašli su iz digitalne transformacije. U poređenju sa 2013., na primer, sada je češće nego ranije koristiti skladište zasnovano na oblaku za skladištenje podataka i digitalnog sadržaja. Takođe, pismenost podataka postaje sve potrebija zahvaljujući novim alatima za vizuelizaciju informacija i većim količinama dostupnih podataka. Ostala važna ažuriranja odnose se na pristupačnost i socijalnu inkluziju. Privatnost i zakonodavstvo u vezi sa ličnim podacima takođe su napredovale od DigComp verzije 1, da pomenemo samo neka ažuriranja koja se odnose na nove trendove (za više detalja, pogledajte Aneks 1).

Pored toga, evoluirala je i porasla potražnja za radnicima koji mogu da rešavaju probleme na radnom mestu. Ovi problemi se sve više javljaju u okruženjima bogatim tehnologijom. Dakle, s jedne strane, postoji potreba za ljudima koji mogu da procene potrebe i/ili postojeće probleme i dođu do rešenja koristeći digitalne alate i tehnologije. S druge strane, postoji potreba za ljudima koji mogu da koriste digitalne tehnologije za stvaranje novih znanja i inoviranje procesa i proizvoda koji ranije nisu postojali.

¹⁷ http://www.who.int/features/factfiles/mental_health/en/

¹⁸ <http://www.worldbank.org/en/topic/socialdevelopment/brief/social-inclusion>

Stoga su deskriptori kompetencija u oblasti „Rešavanje problema“ ažurirani kako bi se naglasilo rešavanje problema kao deo digitalne kompetencije. Štaviše, konceptualni referentni model DigComp 2.0 je sada takođe usklađen sa OECD definicijom rešavanja problema.

PISA 2012 definiše kompetenciju za rešavanje problema kao: ...sposobnost pojedinca da se uključi u kognitivnu obradu kako bi razumela i rešila problemske situacije u kojima metod rešenja nije odmah očigledan. To uključuje spremnost da se angažuje u takvim situacijama kako bi se ostvario svoj potencijal kao konstruktivan i reflektujući građanin (OECD, 2014, str. 30).

Što se tiče konceptualnih ažuriranja, naziv oblasti kompetencija ranije poznat kao „1. Informacije“ je promenjeno u „1. Informaciona i data pismenost“. Ovo je važno usklađivanje koje vezu između informacione pismenosti i DigComp-a čini vidljivijom i eksplicitnijom. Kao i rad UNESCO-a o medijskoj i informatičkoj pismenosti (UNESCO, 2011), koji objedinjuje oblasti informacione i medijske pismenosti kao „kombinovani skup kompetencija neophodnih za život i rad danas“, DigComp 2.0 obuhvata glavne komponente informacione pismenosti i delovi medijske pismenosti (videti Aneks 2 i Aneks 3 za više detalja o mapiranju između UNESCO okvira i DigComp-a).

Pored toga, postojala je potreba da se referentni model DigComp bolje fokusira na trenutnu potražnju za građanima da bolje razumeju programiranje i kodiranje. Mnoštvo međunarodnih inicijativa, na nivou EU i nacionalnih inicijativa se nedavno fokusiralo na ovo pitanje (na primer Balanskat & Engelhardt, 2015; eSkills kampanja¹⁹). Stoga je kompetencija „programiranja“ revidirana i redefinisana tako da je blisko usklađena sa onom koja se koristi u „Računarska i digitalna pismenost: poziv na holistički pristup“ (ECDL fondacija, 2015).

Konačno, vežba ažuriranja se fokusirala na pojednostavljenje deskriptora kompetencija smanjenjem suvišnosti koncepata izraženih u svakom deskriptoru. Osim što čini okvir vitkim, on takođe pomaže u zadatku izgradnje alata za procenu digitalne kompetencije pojedinca.

4.2. Poređenje promena

DigComp 2.0 zadržava istu ukupnu strukturu od 5 oblasti kompetencija. U tabeli 3 prikazane su promene u nazivima kompetencija *kurzivom*.

	Oblasti kompetencija verzija 1.0	Oblasti kompetencija verzija 2.0
Međusobno povezane oblasti sa tačkama preklapanja i unakrsnim referencama	1. Informacije	1. Informacije <i>i data pismenost</i>
	2. Komunikacija	2. Komunikacija <i>i kolaboracija</i>
	3. Kreiranje sadržaja	3. Kreiranje <i>digitalnog</i> sadržaja
Unakrsno u svim oblastima	4. Bezbednost	4. Bezbednost
	5. Rešavanje problema	5. Rešavanje problema

Tabela 3: Oblasti digitalne kompetencije zasnovane na DigComp 1.0

Vredi napomenuti da je podela oblasti i nadležnosti veštačka i u stvarnosti postoje brojna preklapanja i unakrsne reference između oblasti i nadležnosti. Takođe, priroda područja nije uvek slična (videti tabelu 3, leva kolona).

¹⁹ <http://eskills-week.ec.europa.eu/>

Oblast „Rešavanje problema“ je verovatno najviše unakrsna od svih i stoga se može naći u svim ostalim oblastima nadležnosti, kao što je ilustrovano u prethodnom izveštaju (JRC-IPTS, 2013, str.11) sa sledeći primer::

„oblast kompetencija „Informacija“ (oblast 1) obuhvata kompetenciju „vrednovanje informacija“, koja je deo kognitivne dimenzije u rešavanju problema. Komunikacija i kreiranje sadržaja obuhvataju nekoliko elemenata rešavanja problema (naime: interakciju, saradnju, razvoj sadržaja, integrisanje i ponovnu razradu, programiranje...). Uprkos uključivanju elemenata rešavanja problema u relevantne oblasti kompetencija, smatralo se da je neophodno imati namensku samostalnu oblast za rešavanje problema, što se tiče značaja koji ovaj aspekt ima za prisvajanje tehnologija i digitalnih praksi. Može se primetiti da se neke od kompetencija navedenih u oblastima od 1 do 4 takođe mogu mapirati u oblast 5.

DigComp 2.0 numeričke oblasti kompetencija na isti način kao i verzija 1.0: tj. od 1 do 5. Progresija se ne odnosi na rastuća dostignuća ili bilo koju drugu vrstu hijerarhije. Sve kompetencije u okviru oblasti koriste šemu sekvencijalnog numerisanja od dva broja (npr. 1.3): prvi niz označava oblast kompetencija, a drugi kompetenciju (oblast kompetencija).

Na kraju, važno je naglasiti da je okvir DigComp deskriptivan, a ne preskriptivan. Nekoliko aspekata digitalne kompetencije može uključivati pravna i etička pitanja, na primer, pitanja vezana za nezakonito deljenje digitalnog sadržaja u vlasništvu. Osoba koja se bavi ovom nezakonitom delatnošću može biti kompetentna i svesna da se licence i pravila krše. Stoga su u ovaj okvir etički aspekti uključeni u smislu kompetencija (tj. poznavanje, a ne ispravno ponašanje). Drugim rečima, mi pokrećemo to pitanje, ali verujemo da je na inicijativama za implementaciju da definišu ovu nadležnost u preciznijim terminima, ako to žele. Štaviše, deskriptivna priroda se takođe primenjuje kada se intervencije prilagođavaju (npr. planiranje nastave i razvoj kurikuluma) tako da odgovaraju specifičnim potrebama ciljnih grupa. Umesto direktnog transponovanja DigComp okvira u stvarne aktivnosti učenja, ili njegovog korišćenja za merenje učinka učenika kao takvog, trebalo bi ga koristiti kao referentni okvir.

U tabeli 4, kompetencije iz verzija 1.0 i 2.0 su prikazane jedna pored druge kako bi se olakšalo poređenje. Ovo nam omogućava da vidimo kakve su se promene desile u fazi 1 ažuriranja. Promene su bile rezultat detaljne vežbe mapiranja uma koja je sprovedena kako bi se odrazio obim svake kompetencije (videti Aneks 1: Ilustracije ažuriranih promena). Ove promene će se dalje odraziti u Fazi 2 ažuriranja kroz primere znanja, veština i kompetencija koje se odnose na svaku od kompetencija (Dimenzija 4).

Tabela 4: Poređenje deskriptora kompetencija u verziji 1 i 2

Verzija kompetencija 1.0	Verzija kompetencija 2.0
1.1 Pregledanje, pretraživanje i filtriranje informacija Za pristup i pretragu informacija na mreži, za artikulisanje potreba za informacijama, za pronalaženje relevantnih informacija, za efikasan odabir resursa, za navigaciju između onlajn izvora, za kreiranje strategija za lične informacije	1.1 Pregledanje, pretraživanje i filtriranje podataka, informacija i digitalnog sadržaja Da artikulise potrebe za informacijama, da traži podatke, informacije i sadržaj u digitalnom okruženju, da im pristupi i da se kreće između njih. Da kreirate i ažurirate lične strategije pretraživanja.
1.2 Procena informacija Da prikupi, obradi, razume i kritički proceni informacije	1.2 Procena podataka, informacija i digitalnog sadržaja Da analizira, uporedi i kritički proceni kredibilitet i pouzdanost izvora podataka, informacija i digitalnog sadržaja. Da analizira, interpretira i kritički proceni podatke, informacije i digitalni sadržaj.
1.3 Čuvanje i preuzimanje informacija Da upravlja i čuva informacije i sadržaj radi lakšeg pronalaženja, da organizuje informacije i podatke	1.3 Upravljanje podacima, informacijama i digitalnim sadržajem Da organizuje, skladišti i preuzima podatke, informacije i sadržaj u digitalnom okruženju. Da ih organizuje i obrađuje u strukturiranom okruženju.
2.1 Interakcija kroz tehnologije Za interakciju kroz različite digitalne uređaje i aplikacije, za razumevanje načina na koji se digitalna komunikacija distribuira, prikazuje i upravljanje, za razumevanje odgovarajućih načina komunikacije putem digitalnih sredstava, za upućivanje na različite formate komunikacije, za prilagođavanje načina i strategija komunikacije specifičnoj publici	2.1 Interakcija putem digitalnih tehnologija Da komuniciraju kroz različite digitalne tehnologije i da razumeju odgovarajuća sredstva digitalne komunikacije za dati kontekst.
2.2 Deljenje informacija i sadržaja Da deli sa drugima lokaciju i sadržaj pronađenih informacija, da bude voljan i u stanju da deli znanje, sadržaj i resurse, da deluje kao posrednik, da bude proaktivan u širenju vesti, sadržaja i resursa, da zna o praksi citiranja i da integriše nove informacije u postojeće znanje	2.2 Deljenje putem digitalnih tehnologija Da deli podatke, informacije i digitalni sadržaj sa drugima putem odgovarajućih digitalnih tehnologija. Da deluje kao posrednik, da zna o praksama referenciranja i pripisivanja.
2.3 Angažovanje u onlajn građanstvu Učestvovati u društvu putem onlajn angažovanja, tražiti mogućnosti za samorazvoj i osnaživanje u korišćenju tehnologija i digitalnih okruženja, biti svesni potencijala tehnologija za učešće građana	2.3 Angažovanje u građanstvu putem digitalnih tehnologija Da učestvuje u društvu kroz korišćenje javnih i privatnih digitalnih usluga. Tražiti mogućnosti za samo-osnaživanje i participativno građanstvo kroz odgovarajuće digitalne tehnologije.
2.4 Saradnja putem digitalnih kanala Koristiti tehnologije i medije za timski rad, procese saradnje i zajedničku izgradnju i zajedničko kreiranje resursa, znanja i sadržaja	2.4 Saradnja putem digitalnih tehnologija Koristiti digitalne alate i tehnologije za procese saradnje, kao i za zajedničku izgradnju i zajedničko stvaranje resursa i znanja.

2.5 Norme ponašanja Da poseduje praktično znanje i iskustvo o normama ponašanja u onlajn/virtuelnim interakcijama, da bude svestan aspekata kulturne raznolikosti, da bude u stanju da zaštiti sebe i druge od mogućih opasnosti na mreži (npr. sajber maltretiranje), da razvije aktivne strategije za otkrivanje neprikladnih ponašanje	2.5 Norme ponašanja Da budu svesni normi ponašanja i praktičnog znanja tokom korišćenja digitalnih tehnologija i interakcije u digitalnom okruženju. Prilagoditi komunikacione strategije specifičnoj publici i biti svestan kulturne i generacijske raznolikosti u digitalnom okruženju.
2.6 Upravljanje digitalnim identitetom Da kreira, prilagodi i upravlja jednim ili više digitalnih identiteta, da može da zaštiti svoju e-reputaciju, da se bavi podacima koje proizvodi preko više naloga i aplikacija	2.6 Upravljanje digitalnim identitetom Da kreira i upravlja jednim ili više digitalnih identiteta, da može da zaštiti sopstvenu reputaciju, da se bavi podacima koje proizvodi kroz nekoliko digitalnih alata, okruženja i usluga.
3.1 Izrada sadržaja Da kreira sadržaj u različitim formatima uključujući multimediju, da uređuje i poboljšava sadržaj koji je on/ona kreirao ili koji su drugi kreirali, da se kreativno izražava putem digitalnih medija i tehnologija	3.1 Izrada digitalnog sadržaja Kreirati i uređivati digitalni sadržaj u različitim formatima, izražavati se digitalnim sredstvima.
3.2 Integrisanje i ponovna razrada Da modifikujete, precizirate i kombinujete postojeće resurse kako biste kreirali novi, originalni i relevantni sadržaj i znanje	3.2 Integracija i ponovna razrada digitalnog sadržaja Modifikovati, precizirati, poboljšati i integrisati informacije i sadržaj u postojeći korpus znanja kako bi se stvorio novi, originalni i relevantni sadržaj i znanje.
3.3 Autorska prava i licence Da biste razumeli kako se autorska prava i licence primenjuju na informacije i sadržaj	3.3 Autorska prava i licence Da razumete kako se autorska prava i licence primenjuju na podatke, informacije i digitalni sadržaj.
3.4 Programiranje Primeniti podešavanja, modifikaciju programa, programske aplikacije, softver, uređaje, razumeti principe programiranja, razumeti šta se krije iza programa	3.4 Programiranje Planirati i razviti niz razumljivih instrukcija za računarski sistem za rešavanje datog problema ili izvođenje određenog zadatka.
4.1 Zaštitni uređaji Da zaštitite sopstvene uređaje i da razumete onlajn rizike i pretnje, da znate o bezbednosnim i bezbednosnim merama	4.1 Zaštitni uređaji Za zaštitu uređaja i digitalnog sadržaja i za razumevanje rizika i pretnji u digitalnom okruženju. Da zna o merama bezbednosti i bezbednosti i da vodi računa o pouzdanosti i privatnosti.
4.2 Zaštita ličnih podataka Da biste razumeli uobičajene uslove korišćenja usluge, aktivnu zaštitu ličnih podataka, razumeli privatnost drugih ljudi, da biste se zaštitili od onlajn prevara i pretnji i maltretiranja na internetu	4.2 Zaštita ličnih podataka i privatnosti Za zaštitu ličnih podataka i privatnosti u digitalnom okruženju. Da razumete kako da koristite i delite lične informacije, a da istovremeno možete da zaštitite sebe i druge od štete. Da biste razumeli da digitalne usluge koriste „politiku privatnosti“ kako bi bili informisani kako se koriste lični podaci.
4.3 Zaštita zdravlja Da se izbegnu zdravstveni rizici povezani sa upotrebom tehnologije u smislu pretnji fizičkom i psihičkom blagostanju	4.3 Zaštita zdravlja i blagostanja Da biste mogli da izbegnete zdravstvene rizike i pretnje fizičkom i psihičkom blagostanju dok koristite digitalne tehnologije. Da biste mogli da zaštitite sebe i druge od mogućih opasnosti u digitalnom okruženju (npr. maltretiranje preko interneta). Da budu svesni digitalnih tehnologija za društveno blagostanje i socijalnu inkluziju.

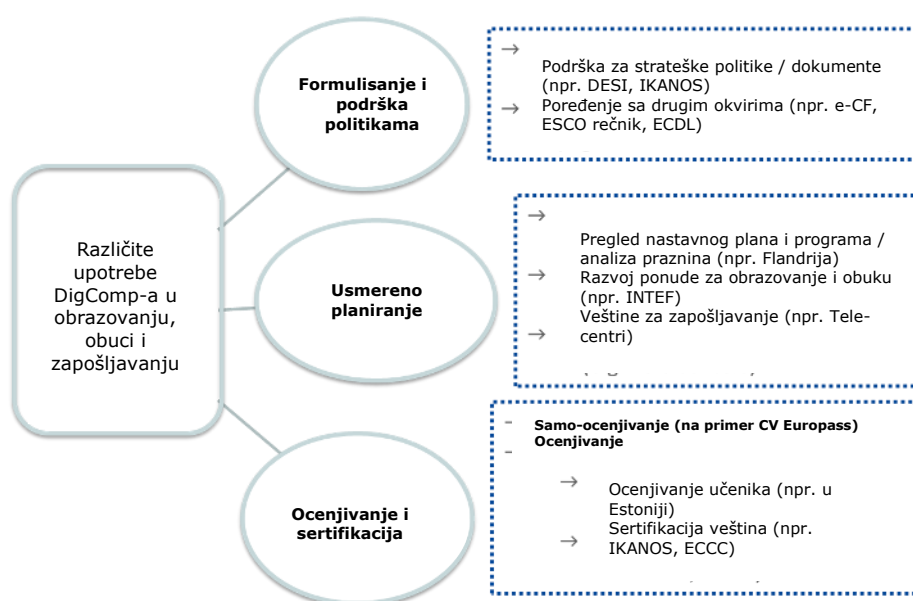
4.4 Zaštita životne sredine Da budu svesni uticaja IKT na životnu sredinu	4.4 Zaštita životne sredine Da budu svesni uticaja digitalnih tehnologija na životnu sredinu i njihove upotrebe.
5.1 Rešavanje tehničkih problema Identifikovati moguće probleme i rešiti ih (od rešavanja problema do rešavanja složenijih problema) uz pomoć digitalnih sredstava	5.1 Rešavanje tehničkih problema Da identifikuje tehničke probleme prilikom rada uređaja i korišćenja digitalnih okruženja i da ih reši (od rešavanja problema do rešavanja složenijih problema).
5.2 Identifikovanje potreba i tehnoloških odgovora Da proceni sopstvene potrebe u smislu resursa, alata i razvoja kompetencija, da uskladi potrebe sa mogućim rešenjima, prilagođava alate ličnim potrebama, da kritički proceni moguća rešenja i digitalne alate	5.2 Identifikovanje potreba i tehnoloških odgovora Da proceni potrebe i da identifikuje, proceni, izabere i koristi digitalne alate i moguće tehnološke odgovore za njihovo rešavanje. Da prilagodite i prilagodite digitalno okruženje ličnim potrebama (na primer pristup).
5.3 Inovacije i kreativno korišćenje tehnologije Inovirati tehnologijom, aktivno učestvovati u kolaborativnoj digitalnoj i multimedijalnoj produkciji, kreativno se izražavati kroz digitalne medije i tehnologije, stvarati znanje i rešavati konceptualne probleme uz podršku digitalnih alata.	5.3 Kreativno korišćenje digitalnih tehnologija Koristiti digitalne alate i tehnologije za stvaranje znanja i inoviranje procesa i proizvoda. Da se individualno i kolektivno angažuju u kognitivnoj obradi kako bi razumeli i rešili konceptualne probleme i problemske situacije u digitalnom okruženju.
5.4 Identifikovanje nedostataka u digitalnim kompetencijama Razumeti gde sopstvenu kompetenciju treba poboljšati ili ažurirati, da podrži druge u razvoju njihove digitalne kompetencije, da bude u toku sa novim razvojem	5.4 Identifikovanje nedostataka u digitalnim kompetencijama Razumeti gde sopstvenu digitalnu kompetenciju treba poboljšati ili ažurirati. Da bi mogli da podrže druge u razvoju njihovih digitalnih kompetencija. Da traže mogućnosti za samorazvoj i da budu u toku sa digitalnom evolucijom.

5. Upotreba i preuzimanje DigComp-a

Od svog početka, DigComp okvir je dobro prihvaćen i prihvaćen od strane različitih zainteresovanih strana. Ovaj svestrani instrument se koristi u različite svrhe. U ovom odeljku, kao što je ilustrovano na slici 2, kategorizujemo tri različite upotrebe okvira u kontekstu obrazovanja, obuke i zapošljavanja na sledeći način:

- 1) Formulisanje politike i podrška
- 2) Planiranje nastave za obrazovanje, obuku i zapošljavanje
- 3) Ocenjivanje i sertifikacija

Zainteresovane strane se kreću od kreatora politike, organa za obrazovanje i zapošljavanje na nacionalnom i regionalnom nivou do javnih i privatnih institucija za obuku i tela trećeg sektora, koja pružaju mogućnosti za obrazovanje i obuku.



Prikaz 2: Različite upotrebe zahtevaju različite vrste implementacija

U pokušaju da se podele prakse i ponude mogućnosti za vršnjačko učenje oko implementacije DigComp-a, 2015. godine je pokrenuta „Galerija implementacije” na veb stranici JRC Naučnog centra²⁰. Galerija implementacije radi na principu samo-izveštavanja i predstavlja snimke implementacija u datom trenutku. Cilj je prikazati primere upotrebe širom Evrope. Ovo se po definiciji ne treba smatrati najboljom praksom. U ovom odeljku ćemo opisati nekoliko ovih upotreba od strane različitih zainteresovanih strana u tri gore navedene kategorije (pogledajte i mapu u Aneksu 4), bez pružanja iscrpnog pregleda implementacija DigComp-a. Navešćemo i neke primere rada na evropskom nivou, bilo kroz institucije ili projektni rad.

5.1. Svrha upotrebe: Formulisanje politike i podrška

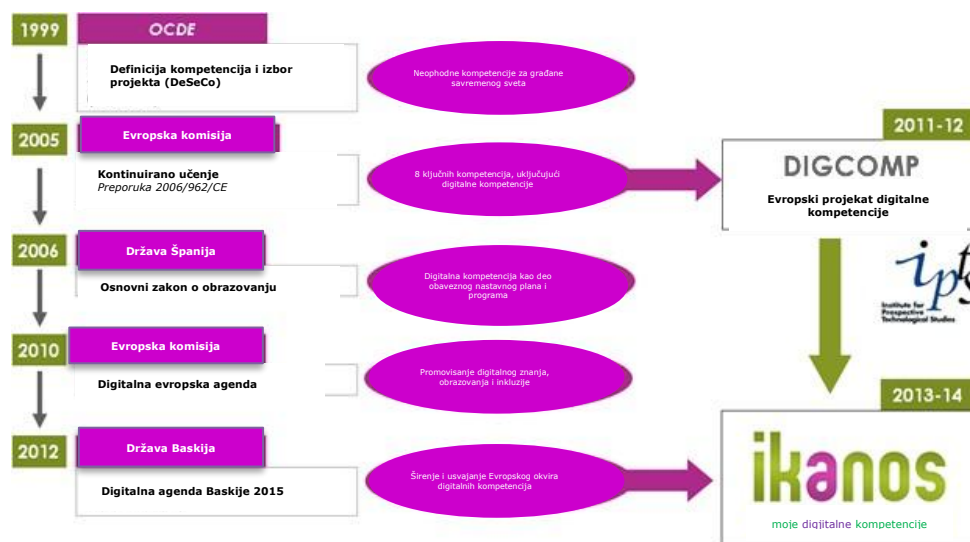
U ovom pododjeljku opisujemo kako je DigComp korišćen za podršku strateškom planiranju i kreiranju politike. Drugo, navodimo neke primere u kojima je korišćen za poređenje postojećih okvira mapiranjem oblasti kako bi se bolje razumele sinergije, preklapanja i mogući nedostaci.

Strateška podrška formulisanju politike je jedna od svrha upotrebe DigComp-a na nacionalnom i regionalnom nivou. Ikanos²¹ projekat razvila je baskijska vlada (Španija) u cilju promocije društva informacija i znanja u regionu Baskije.

²⁰ <https://ec.europa.eu/jrc/digcomp/implementation>

²¹ http://ikanos.blog.euskadi.net/?page_id=2423&lang=en

2016. godine pokrenuta je nova Digitalna agenda 2020 za integraciju digitalne kompetencije u obrazovanje i radno mesto. Međutim, od 2013. godine, baskijska vlada je primenila različite alate i profile kompetencija za obuku, jačanje i procenu digitalne kompetencije u okviru postojećih sistema obrazovanja i obuke, među građanima i onima koji traže posao, kompanijama i javnim administratorima (Prikaz 3) – od kojih su neki biće objašnjeno kasnije u ovom izveštaju.



Prikaz 3: DigComp podržava formulaciju politike u Baskiji, Španija.

Da bi pomogla kreatorima politike da steknu pogled na digitalnu kompetenciju građana na makro nivou, Evropska komisija je razvila Indeks digitalnih veština (DESI). Ovaj sastavni pokazatelj je zasnovan na četiri oblasti kompetencija kompanije DigComp (informacije, komunikacija, kreiranje sadržaja i rešavanje problema). Koristi podatke iz istraživanja Evropske unije o korišćenju interneta u domaćinstvima i pojedincima (koji pokriva reprezentativni uzorak populacije EU između 16 i 74 godine) iz Eurostata. Fokusira se na to kako su pojedinci koristili internet u poslednja tri meseca²² kao zamenu za digitalne veštine.

Na veb stranici Digital Scoreboard postoji interaktivni alat za pregled i dalju analizu podataka. Indikator se, na primer, može raščlaniti na različite varijable u pozadini, tako da je moguće proceniti digitalne veštine pojedinaca, ali i radne snage EU. Koriste se četiri nivoa digitalne kompetencije građana (ne-nisko-osnovno-iznad osnovnog). Slika 4 prikazuje trakasti dijagram pojedinaca sa „osnovnim“ i „iznad osnovnim“ digitalnim veštinama za svaku zemlju EU, plus Norvešku i Island. U EU-28, prosek pojedinaca sa „osnovnim“ i „iznad osnovnim“ digitalnim veštinama je 55%, dok je prosek aktivne radne snage (zaposleni i nezaposleni) 63%. Primena DigComp-a za obuku vezanu za posao i usavršavanje/prekvalifikaciju mogla bi doneti dodatne prednosti.

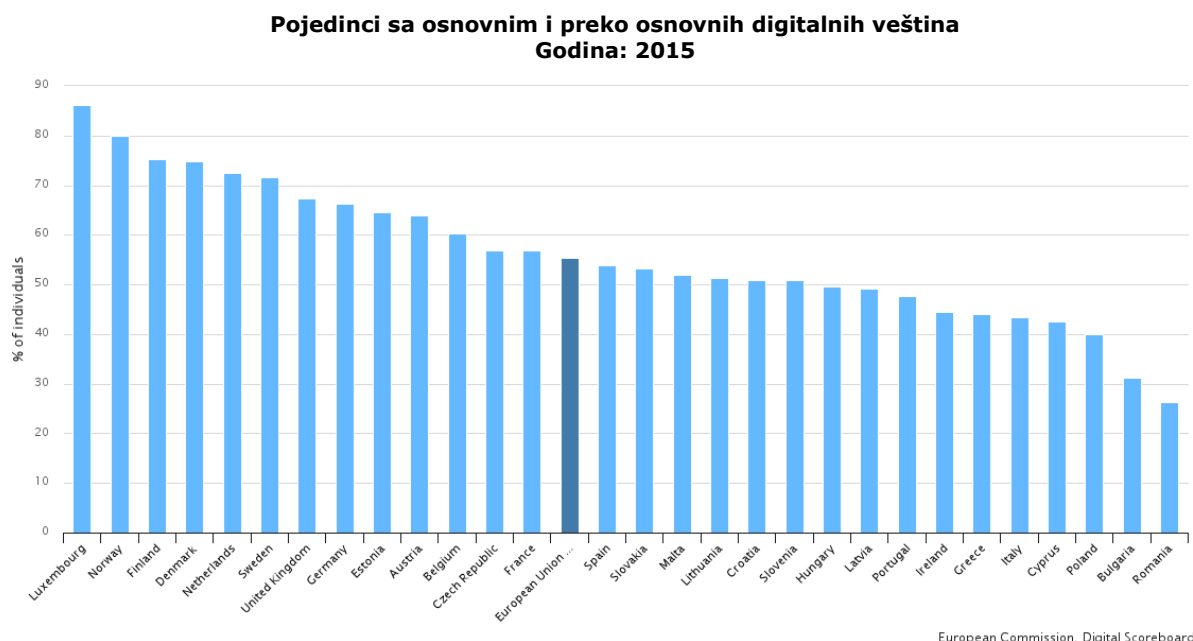
Različiti dokumenti o politici takođe koriste ili upućuju na DigComp. Na primer, nedavna publikacija Italijanske koalicije za digitalne veštine uključivala je strategiju i mapu puta za digitalnu kompetenciju 2016.²³ godine, u kojoj je dat prevod DigComp-a.

²² http://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=13706, see p. 32

²³ Competenze Digitali: strategia e roadmap 2016:
http://www.agid.gov.it/sites/default/files/documenti_indirizzo/agid_-_competenze_digitali_2016_r11.pdf

Takođe, italijanski nacionalni plan za digitalnu školu (Il Piano Nazionale Scuola Digitale), objavljen krajem 2015²⁴, navodi DigComp u svom dokumentu sa smernicama. Slično, malteško Ministarstvo za obrazovanje i zapošljavanje objavilo je „Zelenu knjigu: Digitalna pismenost“²⁵ 2015. godine, koja se poziva na okvir DigComp. Odeljenje za obrazovanje Navare u Španiji takođe koristi DigComp kao ključnu referencu za svoje strateško planiranje.

Još jedan primer korišćenja DigComp-a za podršku implementacijama dolazi iz Poljske. Operativni program Digitalna Poljska 2014-2020 odnosi se²⁶ na DigComp, među nizom ključnih okvira, kao podršku implementaciji projekata e-integracije (Digitalne kompetencije društva).



Prikaz 4: Grafikon koji prikazuje indeks digitalnih veština po zemljama u 2015.

Primer analize nedostataka za upoređivanje postojećih okvira je ESCO²⁷ lista transverzalnih IKT veština. Ovde je DigComp korišćen kao jedan od referentnih alata za ESCO, višejezičnu klasifikaciju evropskih veština, kompetencija, kvalifikacija i zanimanja. ESCO koordinira Generalni direktorat za zapošljavanje, socijalna pitanja i inkluziju, a podržava ga Evropski centar za razvoj stručnog osposobljavanja (Cedefop). ESCO je deo strategije Evropa 2020.

ESCO klasifikacija identifikuje i kategorizuje veštine, kompetencije, kvalifikacije i zanimanja za tržište rada EU i obrazovanje i obuku. Jedna od ovih klasifikacija je ESCO lista transverzalnih IKT veština. Tokom svog razvoja 2015. godine, DigComp radni okvir je korišćen kao jedan od referentnih alata za merenje oblasti kompetencija i potrebnih veština. Tabela 5 prikazuje pet oblasti koje su konačno uključene u listu ESCO transverzalnih ICT veština i odgovarajuće oblasti u DigComp-u.

DigComp je i sam iskoristio ovu saradnju dodavanjem niza novih koncepata u svoj ažurirani okvir. Ovo je dobra demonstracija konvergencije ka istoj viziji za poboljšanu kompatibilnost i inter-operabilnost između instrumenata, istovremeno zadržavajući specifičnosti svakog instrumenta.

²⁴ http://www.istruzione.it/scuola_digitale/allegati/Materiali/pnsd-layout-30.10-WEB.pdf

²⁵ Videti: <https://education.gov.mt/elearning/Documents/Green%20Paper%20Digital%20Literacy%20v6.pdf>

²⁶ <https://mc.gov.pl/projekty/polska-cyfrowa-po-pc-2014-2020/ramowy-katalog-kompetencji-cyfrowych>

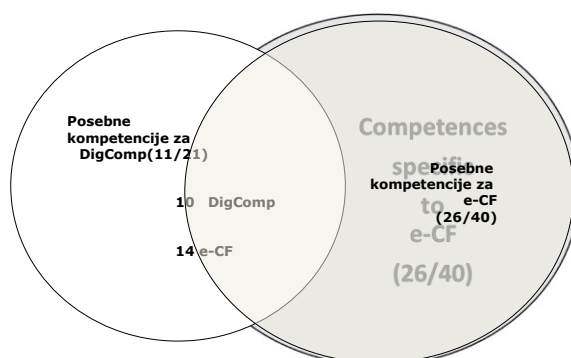
²⁷ <https://ec.europa.eu/esco/>

Tabela 5: Mapiranje oblasti kompetencija DigComp-a i ESCO primer

DigComp	ESCO transversalne IKT veštine
Informaciona i data pismenost	Digitalna obrada podataka
Komunikacija i saradnja	Digitalna komunikacija
Kreiranje digitalnog sadržaja	Kreiranje sadržaja pomoću IKT softvera
Bezbednost	IKT bezbednost
Rešavanje problema	Rešavanje problema pomoću IKT alata i hardvera

Slično tome, **Okvir e-kompetencije za IKT profesionalce (e-CF)** je mapiran sa DigComp-om da bi se bolje razumele sinergije između postojećih okvira. U ovom slučaju, glavna razlika između instrumenata je u tome što je jedan za opštu publiku, odnosno DigComp za građane, dok je e-CF okvir za profesionalce koji rade u IKT sektoru. Prednost mapiranja ova dva je da pokaže kontinuitet određenih veština pri prelasku sa kompetencija koje se očekuju od građana na one koje se očekuju od IKT profesionalaca (videti Aneks 5 za celu listu unakrsnih referenci).

Prikaz 5: Oblast unakrsne reference između DigComp-a i e-CF



Mapiranje je otkrilo da 10 od 21 DigComp deskriptora kompetencija ima vezu, bilo potpunu ili delimičnu, sa 14 kompetencija koje su opisane u e-CF (pogledajte sliku 5). Drugim rečima, od liste od 40 e-CF kompetencija, treća (14) može biti unakrsno referencirana sa DigComp-om. Ovo pokazuje, između ostalog, da IKT kompetencija koja se traži od profesionalaca u IKT sektoru ima mnogo širi obim (tj. 40 naspram 21 deskriptora kompetencija) i da je konkretnije fokusirana na IKT zadatke vezane za industriju.

Još jedan primer analize nedostataka za poređenje postojećih okvira je okvir osnovnih digitalnih veština²⁸. Razvio ga je GO ON UK koji radi u bliskoj saradnji sa Kabinetskom kancelarijom i Digitalnom službom Vlade Ujedinjenog Kraljevstva. U njihovom nedavnom ažuriranju okvira, oblast „rešavanja problema” dodata je u okvir osnovnih digitalnih veština. Ova nova oblast sada ima za cilj „povećati nezavisnost i samopouzdanje rešavanjem problema korišćenjem digitalnih alata i pronalaženjem rešenja”. Ovaj dodatak je inspirisan okvirom DigComp.

²⁸ <https://www.go-on.co.uk/get-involved/basic-digital-skills/>. (Napomena: u vreme objavljivanja ovog izveštaja, vest o ažuriranju je uklonjena)

5.2. Svrha upotrebe: Planiranje nastave

DigComp je uglavnom korišćen za razvoj inicijativa za obrazovanje i obuku u svrhu obrazovanja, veština i zapošljavanja. U nastavku navodimo slučajeve u kojima se DigComp koristi u različitim kontekstima.

Novi program obuke za digitalnu kompetenciju u obrazovanju odraslih je inspirativan primer kako je DigComp korišćen da podrži pregled i ažuriranje nastavnog plana i programa. U 2014. godini, Odeljenje za obrazovanje u Flandriji, Belgija, osnovalo je među-sektorsku komisiju za nastavni plan i program za pregled sadržaja postojećih IKT programa u sektoru obrazovanja odraslih. U Flandriji, ovaj sektor godišnje upiše oko 400.000 odraslih. Ukupno je razvijeno osam obrazovnih programa sa različitim setovima modula. Svaki modul uključuje skup kompetencija izvedenih iz DigComp-a. Od septembra 2016. godine, centri za odrasle moći će da koriste nove programe.

Programi profesionalnog razvoja za nastavnike u različitim zemljama EU su prihvatili DigComp okvir za izgradnju digitalnih kompetencija nastavnika. Na primer, Ministarstvo prosvete, kulture i sporta u Španiji je stvorilo Zajednički okvir za digitalnu kompetenciju za nastavnike (*Marco comun de Competencia Digital Docente 2.0*)²⁹ u 2014. godini. Od tada, INTEF razvija nove digitalne materijale za obuku za nastavnike zasnovane na DigComp-u. To uključuje, na primer, Massive Open Online Course (MOOC) o tome kako podučavati i ocenjivati digitalnu kompetenciju³⁰, već u svom trećem izdanju. U 2016, pokrenut je i niz kratkih, 3 sata po jedinici, onlajn kurseva o DigComp-u³¹. Štaviše, upotreba DigComp-a za profesionalni razvoj (PD) za nastavnike je dogovorena između državnih i regionalnih vlada. Ovo je podstaklo implementaciju, tako je na primer Ektremadura uvela portfolio digitalnih kompetencija za nastavnike zasnovan na španskom modelu DigComp³² za nastavni kadar.

Centar za razvoj obrazovanja u Litvaniji, koji je pod direktnom nadležnošću Ministarstva Obrazovanja i Nauke, obavlja sličan posao na implementaciji DigComp okvira za profesionalni razvoj nastavnika od 2015³³.

U Portugaliji, Generalni direktorat za obrazovanje Ministarstva prosvete koristi DigComp kao input za kurseve stručnog usavršavanja za nastavnike od 2016. Prevod DigComp³⁴ je uradio Istraživački centar „Didaktika i tehnologija u obrazovanju trenera“ (CIDTFF) uz podršku Generalnog Direktorata za Obrazovanje Portugalskog Ministarstva Obrazovanja.

Norveški centar za IKT koristi DigComp od 2013. godine kao opštu referencu za razvoj svog nacionalnog okvira digitalnih kompetencija za nastavničku profesiju. Ovde se koristi za vođenje početne i kontinuirane obuke nastavnika.

U Hrvatskoj, *projekat e-škole* (2015-2022)³⁵ implementira DigComp kao ključnu podršku za digitalno kompetentne nastavnike u digitalno zreliim školama. Projekat e-škole vodi Hrvatska Akademska i Istraživačka Mreža, a sufinansiraju ga Evropski Fond za Regionalni Razvoj i Evropski Socijalni Fond

²⁹ <http://blog.educalab.es/intef/2015/10/22/common-framework-for-digital-competence-of-teachers/>

³⁰ http://mooc.educalab.es/courses/INTEF/INTEF162/2016_ED3/about?preview-lang=en

³¹ http://mooc.educalab.es/courses/INTEF/NOOC02/2016_ED1/about

³² <http://www.educarex.es/edutecnologias/porfoliotic.html>

³³ http://www.upc.smm.lt/projektai/mentep/DIGCOMP_saltiniai.php

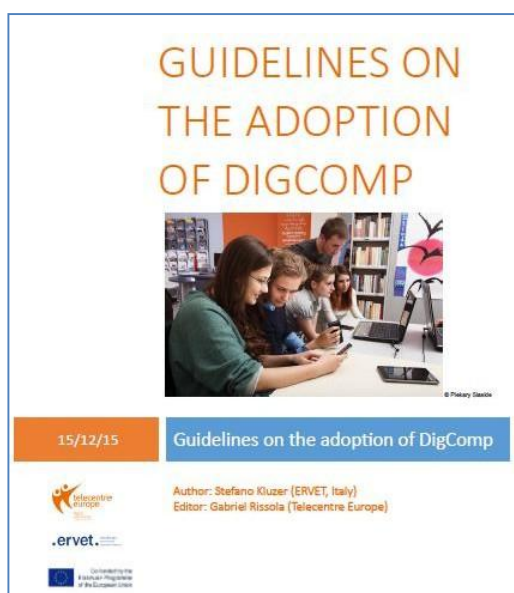
³⁴ Videti:

http://erte.dge.mec.pt/sites/default/files/Recursos/Estudos/digcomp_proposta_quadro_ref_eur_opcu_compet_digital.pdf

³⁵ http://www.carnet.hr/e-schools/project_description

Programi obrazovanja i obuke za treći sektor također su prihvatili DigComp okvir. Na primer, članovi Telecentra Europe (TE) su implementirali DigComp u različitim slučajevima. Telecentre Europe je evropska neprofitna organizacija koja predstavlja javno finansirane telecentre/mreže telecentra, TIK centre za učenje, centre za obrazovanje odraslih i biblioteke širom Evrope. Na ovim mestima deca i odrasli mogu da pristupe internetu, nauče najnovije digitalne veštine i budu u toku sa razvojem tehnologije i zajednice.

U decembru 2015. godine, Telecentre Europe je objavio „Smernice za usvajanje DigComp-a“³⁶ (Slika 6) uključujući studije slučaja kao primere dobre prakse. Primeri u Smernicama uključuju prošireni pregled gore pomenutog projekta Ikanos u Baskiji (Španija) koji nudi obuku i samoocenjivanje putem mreže Telecentara. Još jedan primer iz Španije nudi Guadalinfo (inicijativa koju vode lokalne i regionalne vlasti u regionu Andaluzije) preko portala pod nazivom „Andalucia digital“³⁷. Uključuje implementaciju samoprocene i aktivnosti obuke za osobe koje traže posao na osnovu DigComp-a. Pored toga, Smernice predstavljaju italijanski primer iz regije Emilia Romanga, nazvan projekat „Pane e Internet“ (Hleb i internet)³⁸ project, and explains the use of DigComp in redesigning courses and accompanying materials for an e-inclusion initiative.



Prikaz 6: Naslovna stranica Smernica koja takođe nudi „Naučene lekcije i preporuke“

Još jedan primer korišćenja DigComp-a za nastavno planiranje ponuda za obuku pruža ECDL fondacija. ECDL fondacija je međunarodna organizacija posvećena podizanju standarda digitalnih kompetencija u radnoj snazi, obrazovanju i društvu. ECDL moduli obuke, koji se isporučuju na više od 40 jezika širom sveta, fokusirani su na alate i aplikacije koje pokrivaju kompetencije navedene u DigComp-u.

5.3. Svrha upotrebe: Alat za procenu

Alati za procenu sopstvene digitalne kompetencije predstavljaju jednu od najvidljivijih oblasti svih DigComp implementacija. Različiti akteri su operacionalizovali DigComp kao javno i slobodno korišćeni alat. Jedna od prvih implementacija, dostupna od 2012. godine, je onlajn test pod nazivom Skillage.

³⁶ http://www.telecentre-europe.org/wp-content/uploads/2016/02/TE-Guidelines-on-the-adoption-of-DIGCOMP_Dec2015.pdf

³⁷ <http://www.digcomp.andaluciaesdigital.es/>

³⁸ <http://www.paneeinternet.it/index.php>

Razvio ga je Telecentar Europe da proceni razumevanje TIK od strane mladih ljudi u okruženju zapošljavanja. Rezultat testa je „Izveštaj o veštini“ koji se može koristiti za poboljšanje veština u lokalnoj mreži Telecentra. U 2014. alatu su dodata nova pitanja za evaluaciju, koja sada pokriva pet oblasti konceptualnog referentnog modela DigComp.

Projekat Ikanos, koji je vodila baskijska vlada u Španiji, bio je još jedna rana implementacija (2014) DigComp mreže za samoocenjivanje. Nudi besplatnu dijagnostičku alatku za procenu sopstvene digitalne kompetencije³⁹. Nakon 15-minutnog online testa, evaluacija je dostupna u jednostavnom formatu. Online alatka je zasnovana na pet oblasti DigComp-a. Rezultati se mogu odštampati i sačuvati, tako da se, na primer, mogu porediti rezultati iz godine u godinu. Identifikovane su i mogućnosti za obuku (npr. preko telecentra). Dijagnostički alat takođe mogu da koriste obrazovne institucije u Baskiji, na primer, da im daju pregled digitalne kompetencije na nivou organizacije.

U leto 2015, Europass CV⁴⁰ je uključio onlajn alat za osobe koje traže posao da procene sopstvenu digitalnu kompetenciju i uključe rezultate u svoje biografije. Alat koristi pet oblasti DigComp okvira sa obrascem za samoevaluaciju koji se lako koristi. Ovaj alat je dostupan na svim zvaničnim jezicima EU.

	DigComp polja	DigComp kompetencije	Nivoi	Proficiency levels compatibility
IKANOS	x	x	3 nivoa: (Basico/Osnovni; Medio/Srednji; Avanzado/Napredni)	Nivoi sa labavom vezom za DigComp
Guadalinfo	x	x	4 nivoa: (Sin competencia; Iniciación; Intermedio avanzado)	Nivoi sa labavom vezom za DigComp
Europass CV	x		3 nivoa (Osnovni korisnik, Nezavisni korisnik, Iskusan korisnik)	Nivoi kao u DigComp-u
Indeks digitalnih veština (DESI)	x		4 nivoa (Nema veština; Niske veštine; Osnovne veštine; Iznad osnovnih veština)	Nivoi bez veze sa DigComp-om

Tabela 6: Primeri DigComp-a kao alata za procenu i načina na koji se koriste nivoi stručnosti.

Poslednji primer je onlajn alatka za procenu digitalne kompetencije koju je objavio Guadalinfo⁴¹ krajem 2015. Guadalinfo je mreža lokalnih i regionalnih vlasti regiona Andaluzije (Španija) sa više od 760 centara koji nude besplatan pristup IKT za Andaluzance. Alat za samoocenjivanje zasnovan na DigComp-u takođe povezuje rezultate procene sa opcijama obuke u oblastima digitalne kompetencije gde se identifikuju praznine.

³⁹ <http://ikanos.encuesta.euskadi.net/index.php/566697/lang-en>

⁴⁰ <https://europass.cedefop.europa.eu/editors/en/cv/compose>

⁴¹ <http://www.digcomp.andaluciaesdigital.es/>

Pružanje testiranja i sertifikacije na osnovu DigComp okvira je jedna od najnovijih upotreba DigComp modela. ECCC fondacija u Poljskoj promoviše i širi razvoj digitalnih i IT kompetencija, primer za to je prevođenje i promocija izveštaja DigComp iz 2013.⁴² ECCC takođe obezbeđuje validaciju IT i digitalnih kompetencija građana (npr. učenika, studenata, zaposlenih, nezaposlenih, onih koji traže posao). ECCC standard validacije digitalne kompetencije, koji se koristi za proces sertifikacije, zasnovan je na DigComp modelu. Drugi primer je ACTIC⁴³ – sistem akreditacije za TIK kompetencije u katalonskom regionu (Španija) od 2005. godine – koji je nedavno započeo rad kako bi osigurao da je njegov sistem sertifikacije digitalnih kompetencija bolje usklađen sa modelom DigComp.

DigComp će se takođe koristiti za ocenjivanje studenata u Estoniji od 2017. nadalje. Digitalna kompetencija učenika 9. razreda će se po prvi put procenjivati uz pomoć DigComp okvira. Ovo je nastavak iz 2014. godine, kada je termin „digitalna kompetencija“ dodat nacionalnom nastavnom planu i programu. Ekspertska grupa, zadužena za kreiranje instrumenta za ocenjivanje, svoj rad zasniva na DigComp okviru i nacionalnom nastavnom planu i programu. Radom upravlja Fondacija za informacione tehnologije za obrazovanje (HITSA).

1.1. Povezani rad i projekti

Korišćenje DigComp konceptualnog referentnog modela kao osnove za novi okvir digitalnih kompetencija u specifičnom kontekstu smatra se izvedenim radom. Primeri spadaju u dve kategorije; nove okvire koje je stvorila Evropska komisija i one koje su kreirali drugi. Na primer, JRC-IPTS trenutno radi na dva nova okvira digitalnih kompetencija. Okvir digitalnih kompetencija za potrošače (DigCompConsumers⁴⁴) se proizvodi u saradnji sa Generalnim direktoratom za pravosuđe i potrošače i biće završen tokom 2016. Druga inicijativa, koja se sprovodi u saradnji sa Generalnim direktoratom za obrazovanje i kulturu, je da se Okvir digitalnih kompetencija za nastavničku profesiju (DigCompTeach⁴⁵).



Prikaz 7: Happy Onlife je igra za decu da podignu svest o rizicima i mogućnostima interneta

Model DigComp je takođe inspirisao razvoj igre pod nazivom „Happy Onlife“⁴⁶ koja je dostupna u papirnoj i digitalnoj verziji (slika 7). DigComp oblast bezbednosti je korišćena u konceptualizaciji igre i pomoćne brošure

Što se tiče rada razvijenih van Evropske komisije, projekat Carer+⁴⁷ je zanimljiv primer. Ovaj projekat podržava profesionalni razvoj radnika koji se suočavaju sa novim izazovima u digitalnom dobu. Okvir kompetencija za negu je razvijen korišćenjem DigComp-a kao jedne od osnovnih komponenti.

⁴² <http://www.digcomp.pl/>

⁴³ <http://acticweb.gencat.cat/es/index.html>

⁴⁴ <https://ec.europa.eu/jrc/digcompconsumers>

⁴⁵ <https://ec.europa.eu/jrc/digcompteach>

⁴⁶ <https://ec.europa.eu/jrc/en/scientific-tool/happy-onlife-game-raise-awareness-internet-risks-and-opportunities>

⁴⁷ <http://www.carerplus.eu/developing-training/wiki/digital-competence-framework>

Pored toga, srodni poslovi se obavljaju u projektima koje finansira EU. Na primer, „Digitalne kompetencije za nastavnike“⁴⁸ koristi model DigComp za razvoj skupa otvorenih obrazovnih resursa (OER) za obuku nastavnika u oblasti digitalne kompetencije. Takođe procenjuje njihovo znanje na kraju ponuđene obuke.

1.2. Jezički prevodi

Cedefop je preveo sažetu verziju DigComp upitnika za samoocenjivanje na 24 zvanična jezika EU, plus na islandski, norveški, makedonski i turski, tako da ljudi mogu da sastavljaju personalizovane Europass biografije onlajn. Veze do prevoda na Cedefop-ovoj Europass veb stranici su predstavljene u tabeli 7.

Tabela 7: Zvanični prevodi DigComp upitnika za samo-ocenjivanje koji se koristi za Europass CV

bg - es - cs - da - de - et - el - en - fr - hr - is - it - lv - lt - hu - mk - mt - nl - no - pl - pt - ro - sk - sl - fi - sv - tr

Pored gore navedene inicijative, brojne države članice su prevele okvir na svoje jezike (npr. Hrvatska, Flandrija, Belgija, Estonija, Italija, Litvanija, Poljska, Portugal, Španija i Slovenija). Mađarska i Francuska takođe razmatraju prevođenje okvira.

⁴⁸ <http://www.digital-competences-for-teachers.eu/>

2. Zaključak i naredni koraci

Verzija 1.0 DigComp okvira je prvi put objavljena 2013. Od tada je bilo brojnih implementacija na evropskom, nacionalnom i regionalnom nivou, od kojih su neke pomenute u ovom izveštaju. Međutim, kako je digitalizacija različitih aspekata našeg rada, obrazovanja i društva nastavila da se razvija, pojavila se potreba za ažuriranjem konceptata i rečnika DigComp okvira. Da bi se ovo postiglo, izabran je dvofazni pristup.

Prvi korak – ažuriranje konceptualnog referentnog modela – opisan je u ovom izveštaju. Predstavlja konceptualni referentni model DigComp sa 21 ažuriranim deskriptorom kompetencija. Izveštaj detaljno opisuje sve izmene koje su napravljene i dodatno upoznaje čitaoca sa novim rečnikom. Konačno, dati su brojni primeri implementacije na nacionalnom i evropskom nivou kako bi se ilustrovala raznovrsnost upotrebe.

Drugi korak – uvođenje detaljnijih nivoa znanja sa primerima znanja, veština i stavova za svaku od 21 kompetencije – biće potvrđen krajem 2016.

Između 2016-2018, JRC će nastaviti da prati primenu DigComp okvira na regionalnom i nacionalnom nivou (pogledajte Galeriju implementacije⁴⁹) i obezbediće da ostane ažuran i relevantan za politiku u budućnosti.

Pored toga, JRC će nastaviti da radi na okvirima kompetencija u oblastima obrazovanja i obuke, zapošljavanja i doživotnog učenja. Primeri za to uključuju *Okvir preduzetničkih kompetencija za građane* (EntreComp⁵⁰, videti takođe Bacigalupo et al., 2016), *Evropski okvir za digitalno kompetentne obrazovne organizacije* (DigCompOrg⁵¹), *Okvir digitalnih kompetencija za nastavnike* i *Okvir digitalnih kompetencija*⁵².

Ovi okviri kompetencija, a posebno DigComp 2.0, imaju za cilj da podrže inicijative za digitalne veštine u cilju konačnog povećanja kapaciteta za digitalne veštine u populaciji, omogućavajući tako većem broju ljudi da dublje učestvuju u našem digitalnom društvu i ekonomiji.

⁴⁹ <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp/implementation>

⁵⁰ <https://ec.europa.eu/jrc/en/entrecomp/>

⁵¹ <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomporg>

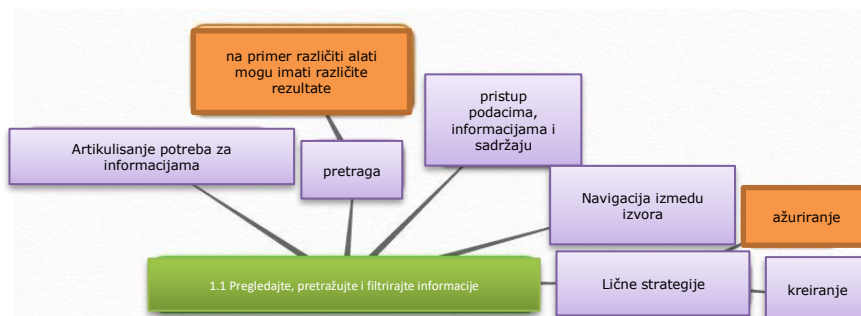
⁵² <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompconsumersconsumers>

Aneks 1: Ilustracije ažuriranih promena

Svrha ilustracija za svaku od kompetencija je da pokažu konceptualna ažuriranja koja će biti uključena u Dimenziju 4: Primeri veština i stavova znanja. Ovo će se dogoditi u fazi 2 ažuriranja. Lila kutije mape uma u nastavku ilustruju koncepte kakve su bile u verziji 1.0, dok narandžaste uvode niz novih koncepata za razmatranje

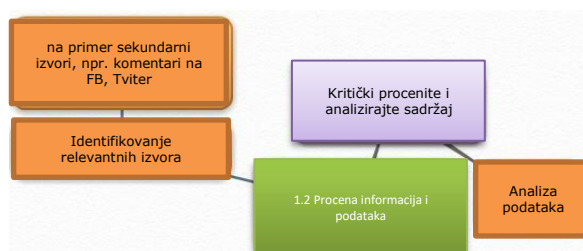
1.1 Pretraživanje, pretraživanje i filtriranje **podataka**, informacija i **digitalnog sadržaja**

Da artikulise potrebe za **informacijama**, da traži podatke, **informacije i sadržaj u digitalnim okruženjima**, da **izabere pristup njima** i da se kreće između **njih**. Da kreirate i **ažurirate** strategije **pretraživanja** ličnih **informacija**.



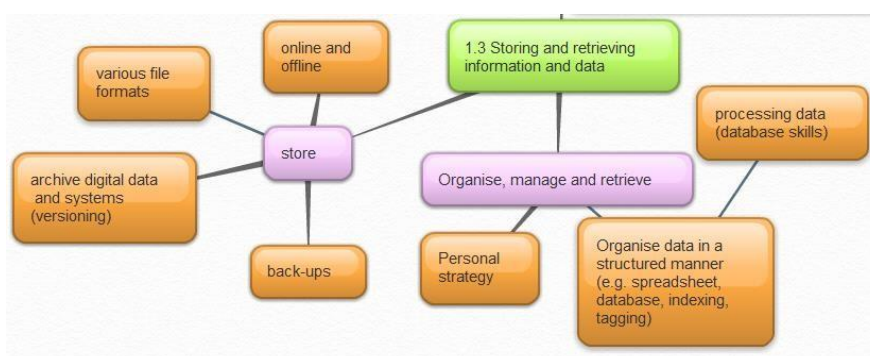
1.2 Procena **podataka**, informacija i **digitalnog sadržaja**

Da **prikupi, obradi, razume** analizu, **uporedi** i kritički proceni **kredibilitet i pouzdanost izvora podataka**, informacija i **digitalnog sadržaja**. Da **analizira, interpretira** i kritički proceni **podatke, informacije i digitalni sadržaj**.



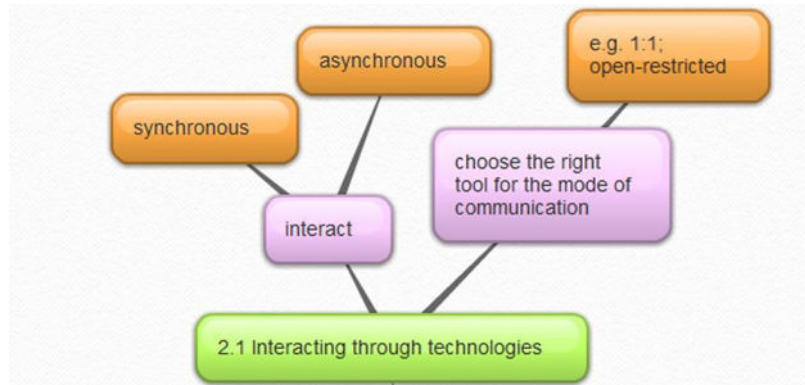
1.3 Upravljanje **podacima**, informacijama i **digitalnim sadržajem**

Da **manipuliše** **organizovanjem, čuvanjem i preuzimanjem podataka**, informacija i sadržaja u digitalnom okruženju. Da ih **organizuje i obrađuje u strukturiranom okruženju**.



2.1 Interakcija putem digitalnih tehnologija

Za interakciju kroz različite uređaje i aplikacije digitalnih tehnologija, za razumevanje načina na koji se digitalna komunikacija distribuira, prikazuje i upravlja, za razumevanje odgovarajućih sredstava digitalne komunikacije za dati kontekst.



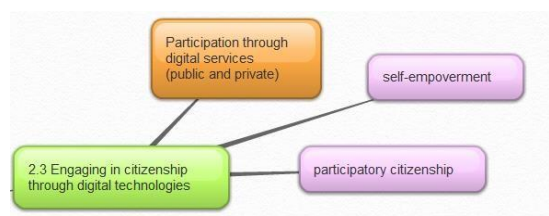
2.2 Deljenje informacija i sadržaja putem digitalnih tehnologija

Da deli podatke, informacije i digitalni sadržaj sa drugima putem odgovarajućih digitalnih tehnologija. lokaciju i sadržaj pronađenih informacija, da bude voljan i sposoban da deli znanje, sadržaj i resurse, da deluje kao posrednik, da bude proaktivan u širenju vesti, sadržaja i resursa, da zna o praksama referenciranja i pripisivanja citata i da integrišu nove informacije u postojeće znanje.



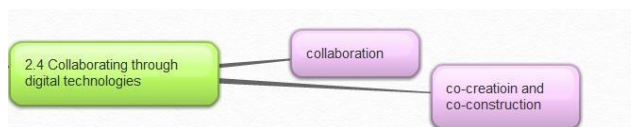
2.3 Angažovanje u onlajn državljanstvu putem digitalnih tehnologija

Da učestvuju u društvu kroz korišćenje javnih i privatnih digitalnih usluga. Tražiti mogućnosti koristeći tehnologije i digitalno okruženje za samoosnaživanje i participativno državljanstvo kroz učešće, samorazvoj i korišćenje i biti svestan potencijalno odgovarajućih digitalnih tehnologija.



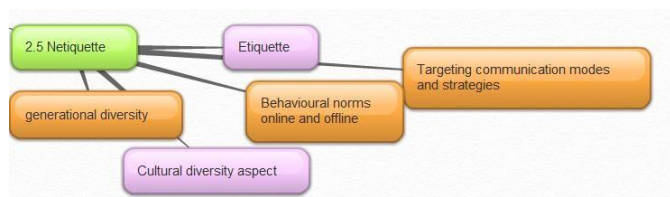
2.4 Saradnja preko digitalnih tehnologija kanala

Koristiti digitalne alate i tehnologije i medije za timski rad, procese saradnje, kao i za zajedničku konstrukciju i zajedničko kreiranje resursa, znanja i sadržaja.



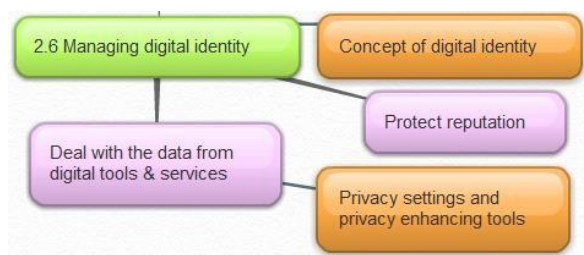
2.5 Uzorno ponašanje

Da posedujete znanje i budete svesni normi ponašanja i znanja u onlajn/virtuelnom okruženju dok koristite digitalne tehnologije i komunicirate u digitalnom okruženju. Prilagoditi komunikacijske strategije specifičnoj publici i biti svestan aspekata kulturne i generacijske raznolikosti u digitalnom okruženju, biti u stanju da zaštiti sebe i druge od mogućih opasnosti na mreži u digitalnom okruženju (npr. maltretiranje putem interneta).



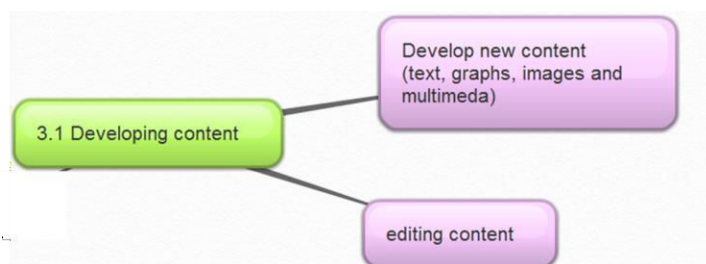
2.6 Upravljanje digitalnim identitetom

Da kreira, prilagodi i upravlja jednim ili više digitalnih identiteta, da može da zaštiti sopstvenu e-reputaciju, da se bavi podacima koje proizvodi preko nekoliko naloga i aplikacija digitalnih alata, okruženja i usluga.



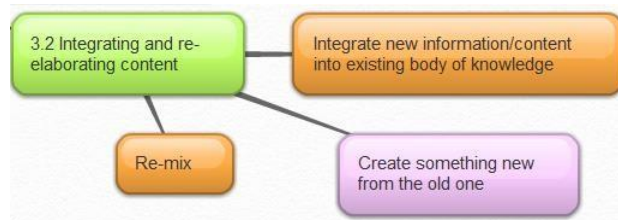
3.1 Razvoj digitalnog sadržaja

Kreirati i uređivati digitalni sadržaj u različitim formatima uključujući multimediju, uređivati i poboljšati sadržaj koji je on/ona kreirao ili koji su drugi kreirali, da bi se kreativno izrazio kroz digitalne načine medije i tehnologije.



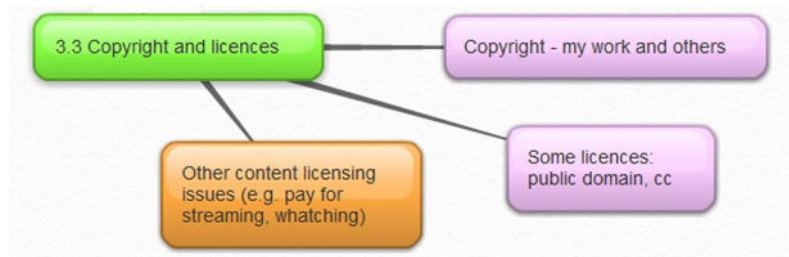
3.2 Integracija i ponovna razrada digitalnog sadržaja

Modifikovati, precizirati, poboljšati i integrisati informacije i sadržaj u postojeći korpus znanja i kombinovati postojeće resurse za kreiranje novog, originalnog i relevantnog sadržaja i znanja.



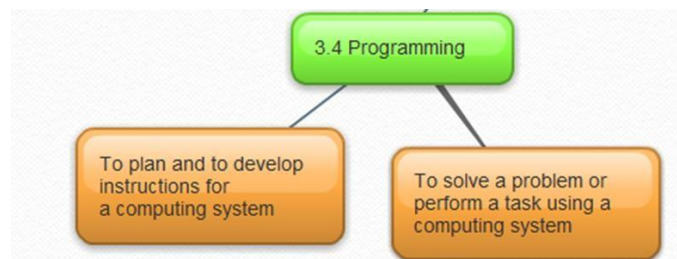
3.3 Autorska prava i licence

Da razumete kako se autorska prava i licence primenjuju na podatke, informacije i digitalni sadržaj.



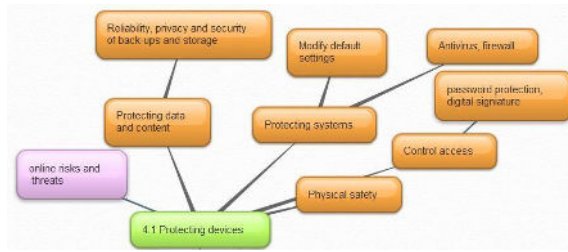
3.4 Programiranje

Planirati i razviti niz razumljivih uputstava za računarski sistem za rešavanje datog problema ili za obavljanje određenog zadatka. Da primeni podešavanja, modifikaciju programa, programske aplikacije, softver, uređaje, da razume principe programiranja, da razume šta se krije iza programa.



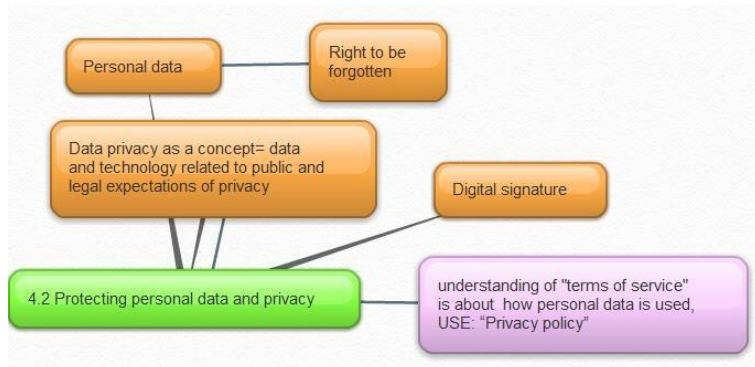
4.1 Zaštita uređaja

Da zaštititi sopstvene uređaje i **digitalni sadržaj** i da razume **online** rizike i pretnje u digitalnom okruženju. Da zna o merama bezbednosti i bezbednosti i **da vodi računa o pouzdanosti i privatnosti.**



4.2 Zaštita ličnih podataka i privatnosti

Da razume aktivnu zaštitu ličnih podataka i privatnosti drugih ljudi u digitalnim okruženjima. Da razumete kako **da koristite i delite lične informacije dok ste u mogućnosti** i da zaštitite sebe i druge u vezi sa odštetom, prevarama) i pretnji i maltretiranja putem interneta. Da biste razumeli da digitalne usluge koriste „politiku privatnosti“ da bi informisale kako se koriste lični podaci.



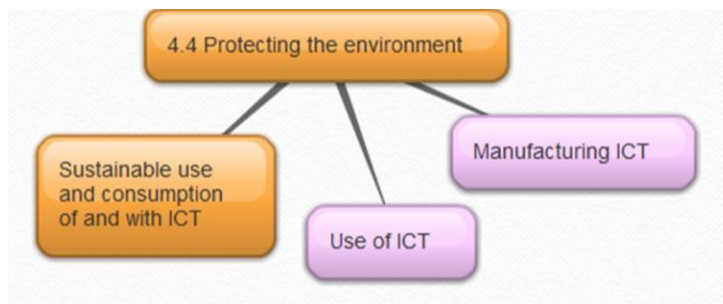
4.3 Zaštita zdravlja i blagostanja

Da **budu u stanju** da izbegnu zdravstvene rizike i pretnje koje se odnose na korišćenje tehnologije u smislu pretnji fizičkom i psihičkom blagostanju pri korišćenju digitalnih tehnologija. Da bi mogli da zaštitite sebe i druge od mogućih opasnosti u digitalnom okruženju (npr. maltretiranje preko interneta). Da budu svesni digitalnih tehnologija za društveno blagostanje i socijalnu inkluziju.



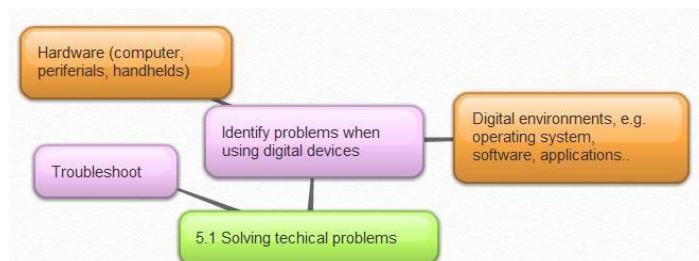
4.4 Zaštita životne sredine

Da budu svesni uticaja ~~ICT~~ digitalnih tehnologija na životnu sredinu i njihove upotrebe na životnu sredinu.



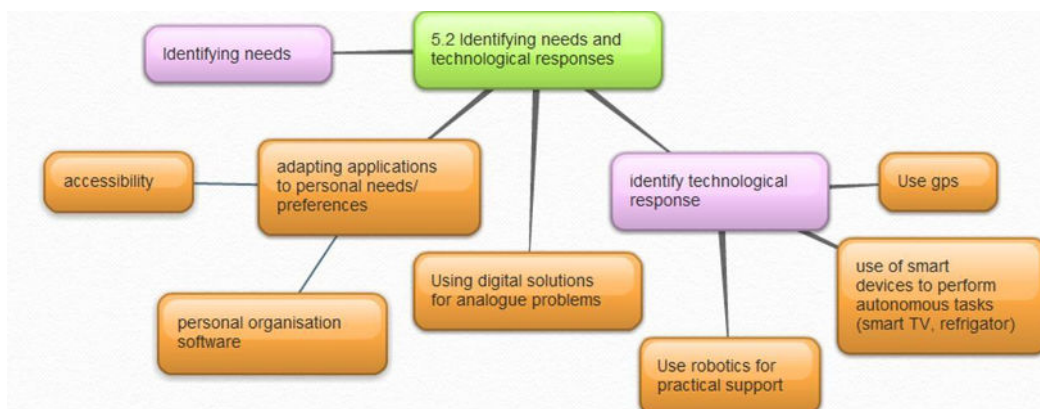
5.1 Rešavanje tehničkih problema

Da identifikuje moguće ~~tehničke~~ probleme pri radu sa digitalnim uređajima i korišćenju digitalnih okruženja i da ih reši (od otklanjanja problema do rešavanja složenijih problema) ~~uz pomoć digitalnih sredstava.~~



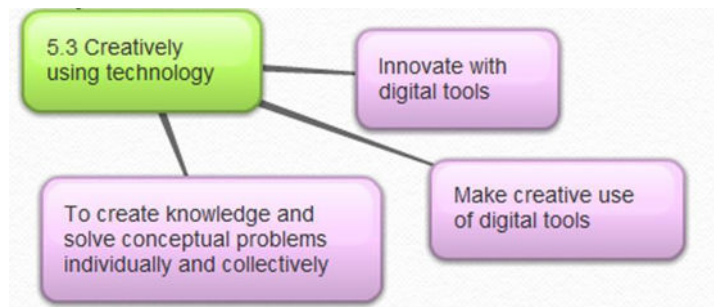
5.2 Identifikovanje potreba i tehnoloških odgovora

Da proceni ~~sopstvene ili tuđe~~ potrebe i da identifikuje, proceni, izabere i koristi digitalne alate i moguće tehnološke odgovore za njihovo rešavanje. Da odmerite i prilagodite digitalno okruženje ličnim potrebama (npr. pristupačnost).



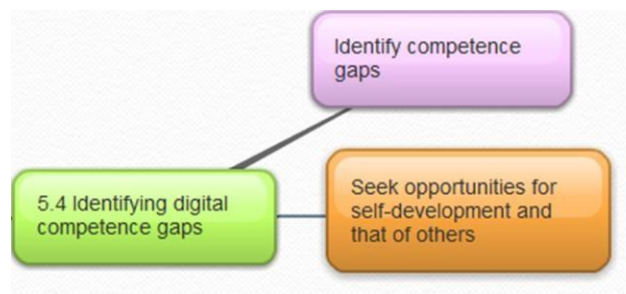
5.3 Inovacija i kreativno korišćenje digitalnih tehnologija

Da koriste digitalne alate i tehnologije za stvaranje znanja i inoviranje procesa i proizvoda. Da se individualno i kolektivno angažuju u kognitivnoj obradi kako bi razumeli i rešili konceptualne probleme i problemske situacije u digitalnom okruženju.. da aktivno učestvuje u kolaborativnoj digitalnoj i multimedijalnoj produkciji, da se kreativno izrazi kroz digitalne alate, medije i tehnologije, uz podršku digitalnih alata



5.4 Identifikovanje nedostataka u digitalnim kompetencijama

Da bi razumeli gde sopstvenu digitalnu kompetenciju treba poboljšati ili ažurirati. Da bi mogli da podrže druge u razvoju njihovih digitalnih kompetencija. Da traže mogućnosti za samorazvoj i da budu u toku sa novim razvojem digitalne evolucije. Da podrže druge u razvoju njihovog digitalnog kompetencije.



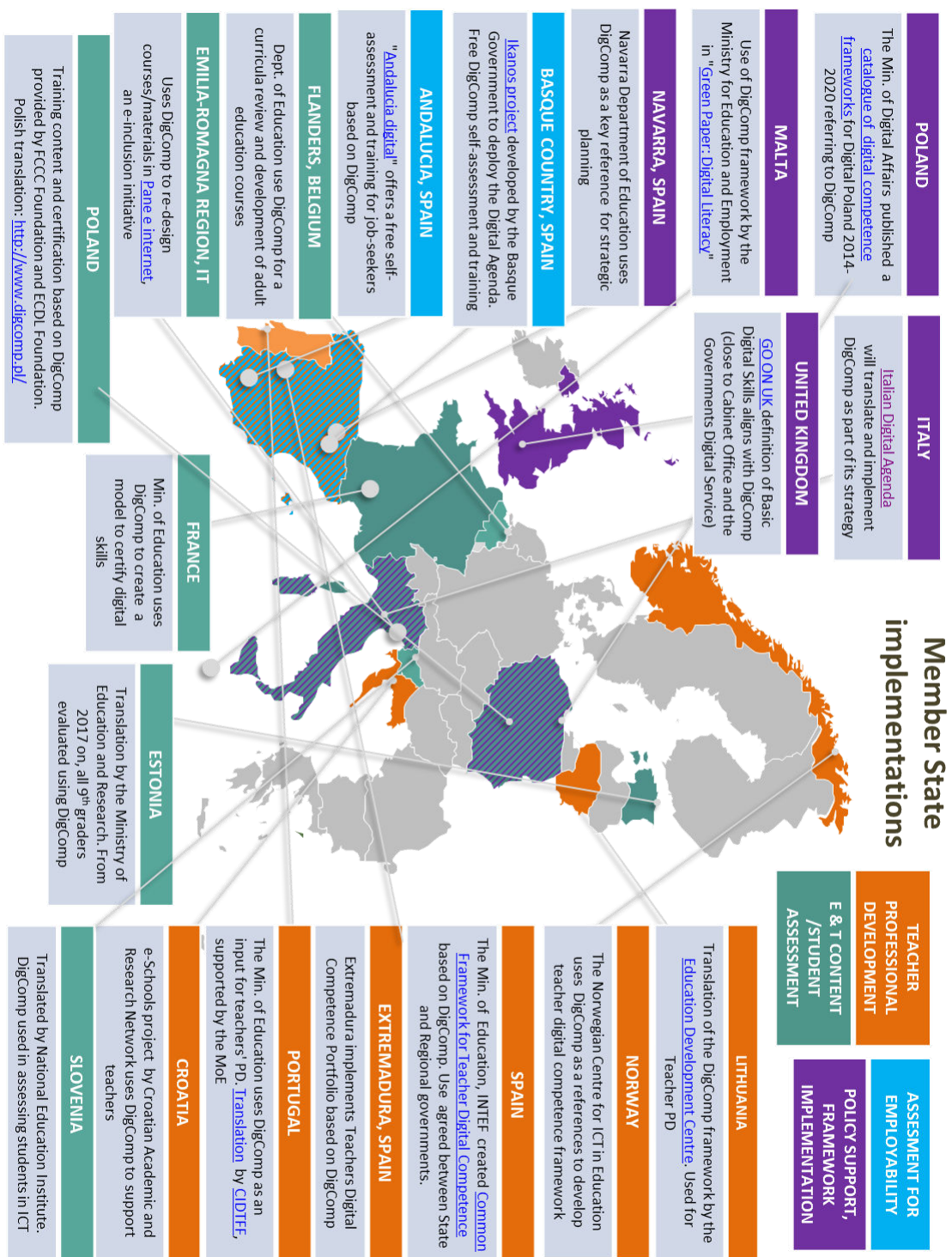
Aneks 2: Mapiranje UNESCO-ovog MIL-a u DigComp

Kompetencije u DigComp-u	Nastavni plan i program medijske i informacijske pismenosti za nastavnike (2011)
1.1 Pretraživanje i filtriranje podataka, informacija i digitalnog sadržaja 1.2 Procena podataka, informacija i digitalnog sadržaja 1.3 Upravljanje podacima, informacijama i digitalnim sadržajem	IL: Definišite i artikulirajte potrebe za informacijama IL: Locirajte i pristupite informacijama IL: Procena informacija IL: Organizovanje informacija IL: Koristite IKT veštine za obradu informacija ML: Krički procenite medijski sadržaj (...u svetlu medijskih funkcija)
2.1 Interakcija putem digitalnih tehnologija 2.2 Deljenje informacija putem digitalnih tehnologija 2.3 Uključivanje u građanstvo putem digitalnih tehnologija 2.4 Saradnja putem digitalnih tehnologija 2.5 Uzorno ponašanje 2.6 Upravljanje digitalnim identitetom	IL: Saopštavanje informacija IL: Etički koristite informacije ML: Angažovanje sa medijima za samoizražavanje i demokratsko učešće
3.1 Razvoj digitalnog sadržaja 3.2 Integracija i ponovna razrada digitalnog sadržaja 3.3 Autorska prava i licence 3.4 Programiranje	ML: Pregledavanje veština (uključujući IKT) je potrebno za proizvodnju sadržaja koji generišu korisnici
4.1 Zaštitni uređaji 4.2 Zaštita ličnih podataka i privatnosti 4.3 Zaštita zdravlja i blagostanja 4.4 Zaštita životne sredine	
5.1 Rešavanje tehničkih problema 5.2 Identifikovanje potreba i tehnoloških odgovora 5.3 Kreativno korišćenje digitalnih tehnologija 5.4 Identifikovanje nedostataka u digitalnim kompetencijama	
Napomena: 2 ML kompetencije bez direktnog mapiranja na DigComp (ML: Razumeti ulogu i funkcije medija u demokratskim društvima; ML: Razumeti uslove pod kojima mediji mogu da ispunjavaju svoje funkcije)	

Aneks 3: Mapiranje „Globalnog okvira za procenu medijske i informacione pismenosti“ u DigComp

Kompetencije	Globalni okvir za procenu medijske i informacione pismenosti (UNESCO, 2013) „Predmet IMP“
1.1 Pretraživanje i filtriranje podataka, informacija i digitalnog sadržaja 1.2 Procena podataka, informacija i digitalnog sadržaja 1.3 Upravljanje podacima, informacijama i digitalnim sadržajem	1.1. Definicija i artikulacija potrebe za informacijama 1.2 Pretraga i lokacija informacija i medijskih sadržaja 1.3 Pristup informacijama, medijskim sadržajima i medijima i pružaocima informacija 1.4 Preuzimanje i čuvanje/čuvanje informacija i medijskog sadržaja 2.2 Procena informacija i medijskih sadržaja i medija i pružalaca informacija 2.3 Evaluacija informacija i medijskih sadržaja i medija i pružalaca informacija 2.4 Organizacija informativnog i medijskog sadržaja
2.1 Interakcija putem digitalnih tehnologija 2.2 Deljenje putem digitalnih tehnologija 2.3 Uključivanje u građanstvo putem digitalnih tehnologija 2.4 Saradnja putem digitalnih tehnologija 2.5 Uzorno ponašanje 2.6 Upravljanje digitalnim identitetom	3.2 Komunikacija informacija, medijskih sadržaja i znanja ... (pogledajte ispod) 3.3 Učestvovanje u društveno-javnim aktivnostima kao aktivni građanin 3.4 Praćenje uticaja informacija, medijskih sadržaja, proizvodnje i upotrebe znanja, kao i medija i pružalaca informacija
3.1 Razvoj digitalnog sadržaja 3.2 Integracija i ponovna razrada digitalnog sadržaja 3.3 Autorska prava i licence 3.4 Programiranje	3.1 Stvaranje znanja i kreativno izražavanje 3.2 ...na etički i efikasan način
4.1 Zaštitni uređaji 4.2 Zaštita ličnih podataka i privatnosti 4.3 Zaštita zdravlja i blagostanja 4.4 Zaštita životne sredine	
5.1 Rešavanje tehničkih problema 5.2 Identifikovanje potreba i tehnoloških odgovora 5.3 Kreativno korišćenje digitalnih tehnologija 5.4 Identifikovanje nedostataka u digitalnim kompetencijama	

Aneks 4: Prikaz implementacije u državama članicama



Aneks 5: Unakrsne reference između DigComp i E-CF

DigComp kompetencija	Priroda unakrsnih referenci	E-CF kompetencija
3.4 Programiranje	može odgovarati sa	A.6. Dizajn aplikacije (EKF nivoi 3-6); B.1 Razvoj aplikacije (EKF nivoi 3-8); B.6 Sistemski inženjering (EKF nivoi 6-7)
1.3 Čuvanje i preuzimanje informacija	viši nivoi bi mogli da odgovaraju	D.10 Upravljanje informacijama i znanjem (nivoi EKF-a 6-8)
4.1 Zaštitni uređaji	viši nivoi bi mogli da odgovaraju	D.1 Upravljanje strategijom bezbednosti informacija (nivoi EKF-a 7-8); E.8. Upravljanje bezbednošću informacija (nivoi EKF-a 5-7)
4.4 Zaštita životne sredine	viši nivoi bi mogli da odgovaraju	A.8 Održivi razvoj (nivoi EKF-a 6-7)
5.1 Rešavanje tehničkih problema	viši nivoi bi mogli da odgovaraju	C.4. Upravljanje problemima (nivoi EKF-a 4-7)
5.3 Inovacija i kreativno korišćenje tehnologije	viši nivoi bi mogli da odgovaraju	A.9 Inovacija (nivoi EKF-a 7-8)
5.2 Identifikovanje potreba i tehnoloških odgovora	viši nivoi bi mogli delom da odgovaraju	A.4. Planiranje proizvoda/usluga (nivoi EKF-a 4-7)
5.4 Identifikovanje nedostataka u digitalnim kompetencijama	viši nivoi bi mogli delom da odgovaraju	D.3. Pružanje obrazovanja i obuke (EKF nivoi 4-6); D.9. Razvoj osoblja (nivoi EKO-a 4-7)
2.6 Upravljanje digitalnim identitetom	viši nivoi bi mogli delom da odgovaraju	E.3. Upravljanje rizikom (nivoi EKO-a 4-7)
3.3 Autorska prava i licence	viši nivoi bi mogli delom da odgovaraju	D.8. Upravljanje ugovorima EKO nivoi 4-7) Napomena: mnogi drugi takođe pominju IPR kao primer znanja

Literatura

Bacigalupo, M., Kampylis, P., Punie, Y., Van den Brande, G. (2016). EntreComp: Okvir preduzetničkih kompetencija. Luksemburg: Kancelarija za publikacije Evropske unije; EUR 27939 EN; doi:10.2791/593884

Balanskat, A., & Engelhardt, K. (2015). *Računarstvo naša budućnost - Računarsko programiranje i kodiranje: Prioriteti, školski programi i inicijative širom Evrope.*

European Schoolnet. Preuzeto iz:

http://www.eun.org/c/document_library/get_file?uuid=3596b121-941c-4296-a760-0f4e4795d6fa&groupId=43887

ECDL fondacija. (2015). Računarstvo i digitalna pismenost: Poziv za holistički pristup ECDL fondaciji. Preuzeto iz: <http://www.ecdl.org/media/PositionPaper-ComputingandDigitalLiteracy1.pdf>

Evropski parlament i Savet. (2006). Preporuka Evropskog parlamenta i Saveta od 18. decembra 2006. o ključnim kompetencijama za cjeloživotno učenje. Službeni list Evropske unije, L394/310. Preuzeto iz: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/ALL/?uri=URISERV:c11090>

Evropski parlament i Savet. (2006). Preporuka Evropskog parlamenta i Saveta od 18. decembra 2006. o ključnim kompetencijama za cjeloživotno učenje. Službeni list Evropske unije, L394/310. Preuzeto iz, C111/111.

OECD. (2014). Procena veština rešavanja problema u PISA 2012. U PISA 2012 Rezultati: Kreativno rešavanje problema (V tom): Veštine učenika u rešavanju problema iz stvarnog života. OECD Publishing, Pariz. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264208070-6-en>

UNESCO (2011). Nastavni plan i program medijske i informacione pismenosti za nastavnike. UNESCO. Francuska.

<http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001929/192971e.pdf>

UNESCO (2013). Globalni okvir za procenu medijske i informacione pismenosti: Spremnost i kompetencije zemlje. UNESCO. Francuska.

<http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/resources/publications-and-communication-materials/publications/full-list/global-media-and-information-literacy-assessment-framework/>

Spisak skraćenica i definicija

U ovom izveštaju se koristi niz osnovnih pojmova koji se zasnivaju na definicijama kao takvim koje se nalaze u Evropskom Okviru Kvalifikacija (Evropski parlament i Savet, 2008).

Kompetencija

U Preporuci o Ključnim kompetencijama, kompetencija je definisana kao kombinacija znanja, veština i stavova odgovarajućih kontekstu (Evropski parlament i Savet, 2006). U kontekstu ovog rada, kompetencija se shvata kao skup znanja, stavova i veština.

Znanje

Znanje znači ishod asimilacije informacija kroz učenje. Znanje je skup činjenica, principa, teorija i praksi koji se odnose na oblast rada ili studija. U kontekstu Evropskog okvira kvalifikacija, znanje se opisuje kao teorijsko i/ili činjenično.

Veština

Veština je sposobnost primene znanja i korišćenja znanja za izvršavanje zadataka i rešavanje problema. U kontekstu Evropskog okvira kvalifikacija, veštine se opisuju kao kognitivne (koje uključuju upotrebu logičkog, intuitivnog i kreativnog mišljenja) ili praktične (uključujući ručnu spretnost i upotrebu metoda, materijala, alata i instrumenata).

Stavovi

Stavovi su zamišljeni kao motivatori performansi, osnova za kontinuirano kompetentno izvođenje. Oni uključuju vrednosti, težnje i prioritete.

Dimenzije

Koncept „dimenzije“ u ovom radu se koristi na isti način na koji se koristi u okviru *eCompetence* za IKT profesionalce. U oba rada reč „dimenzija“ odnosi se na strukturu okvira, odnosno način na koji se prikazuje sadržaj okvira.

Lista Prikaza

Prikaz 1:	Proces za ažuriranje u dve faze DigComp radnog okvira na verziju 2.0.....	6
Prikaz 2:	Različite upotrebe zahtevaju različite vrste implementacija	17
Prikaz 3:	DigComp podržava formulaciju politike u Baskiji, Španija.	18
Prikaz 4:	Grafikon koji prikazuje indeks digitalnih veština po zemljama u 2015.....	19
Prikaz 5:	Oblast unakrsne reference između DigComp-a i e-CF	20
Prikaz 6:	Naslovna stranica Smernica koja takođe nudi „Naučene lekcije i preporuke“	22
Prikaz 7:	Happy Onlife je igra za decu da podignu svest o rizicima i mogućnostima interneta	24

Lista tabela

Tabela 1:	Glavne dimenzije DigComp 2.0.....	6
Tabela 2:	Ažuriran rečnik (vokabular) za DigComp 2.0	11
Tabela 3:	Oblasti digitalne kompetencije zasnovane na DigComp 1.0.	12
Tabela 4:	Poređenje deskriptora kompetencija u verziji 1 i 2	14
Tabela 5:	Mapiranje oblasti kompetencija DigComp-a i ESCO primer	20
Tabela 6:	Primeri DigComp-a kao alata za procenu i načina na koji koriste nivoi stručnosti	23
Tabela 7:	Zvanični prevodi DigComp upitnika za samoocenjivanje koji se koristi za Europass CV	25

Europe Direct je usluga koja će vam pomoći da pronađete odgovore na vaša pitanja o Evropskoj uniji. Besplatan broj telefona (*): 00 800 6 7 8 9 10 11
(*) Određeni operateri mobilne telefonije ne dozvoljavaju pristup brojevima 00 800 ili se ovi pozivi mogu naplatiti.

Veliki broj dodatnih informacija o Evropskoj uniji dostupan je na Internetu. Može se pristupiti preko Europa servera <http://europa.eu>

Kako doći do publikacija EU

Naše publikacije su dostupne u EU Bookshop-u (<http://bookshop.europa.eu>),
gde možete naručiti kod agenta prodaje po vašem izboru.

Kancelarija za publikacije ima svetsku mrežu prodajnih agenata.
Njihove kontakt podatke možete dobiti slanjem faksa na (352) 29 29-42758.

JRC Misija

Kao interna naučna služba Komisije, misija Zajedničkog istraživačkog centra je da obezbedi politikama EU nezavisnu naučnu i tehničku podršku zasnovanu na dokazima tokom čitavog ciklusa politike.

Radeći u bliskoj saradnji sa generalnim direktoratom za politiku, JRC se bavi ključnim društvenim izazovima, istovremeno stimulirajući inovacije kroz razvoj novih metoda, alata i standarda, i deljenje svog znanja sa državama članicama, naučnom zajednicom i međunarodnim partnerima.

*Služenje društvu
Podsticanje inovacija
Podržavanje
zakonodavstva*

doi:10.2791/11517

ISBN 978-92-79-58876-1

