

e-škole  
USPOSTAVA SUSTAVA RAZVOJA  
DIGITALNO ZRELIH ŠKOLA  
(PILOT PROJEKT)



CARNET

HRVATSKA AKADEMSKA I ISTRAŽIVAČKA MREŽA  
CROATIAN ACADEMIC AND RESEARCH NETWORK

# Okvir za digitalnu kompetenciju korisnika u školi: učitelja/nastavnika i stručnih suradnika, ravnatelja i administrativnoga osoblja

Zagreb, 2016.



Ovo djelo je dano na korištenje pod licencom [Creative Commons Imenovanje-Nekomercijalno-Dijeli pod istim uvjetima 4.0 međunarodna](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Europska unija  
Zajedno do fondova EU



Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda.

Više informacija o EU fondovima možete naći na web stranicama Ministarstva regionalnoga razvoja i fondova Europske unije [www.strukturfondovi.hr](http://www.strukturfondovi.hr)

## Impressum

**Nakladnik:** Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNet

**Projekt:** „e-Škole: Uspostava sustava razvoja digitalno zrelih škola (pilot projekt)“

**Autori:** dr. sc. Marta Žuvić

dr. sc. Barbara Brečko

mr. sc. Elena Krelja Kurelović

Draženka Galošević, prof.

Neven Pintarić, mag. inf.

**Recenzenti:** izv.prof.dr.sc. Valentina Kirinić

doc.dr.sc. Renata Mekovec

doc.dr.sc. Nikolina Žajdela Hrustek

Aleksandra Sobodić, mag.inf.

**Lektor:** Saša Slavić Škunca

ISBN 978-953-500-153-9

Zagreb, studeni 2016.

**Sadržaj publikacije isključiva je odgovornost Hrvatske akademske i istraživačke mreže – CARNet**

### Kontakt

Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNet

Josipa Marohnića 5, 10000 Zagreb

tel.: +385 1 6661 616

[www.carnet.hr](http://www.carnet.hr)

Više informacija o EU fondovima možete pronaći na web stranicama Ministarstva regionalnoga razvoja i fondova Europske unije: [www.strukturifondovi.hr](http://www.strukturifondovi.hr)

Ovaj je dokument izrađen s ciljem podizanja digitalne kompetencije korisnika u sklopu projekta „e-Škole: Uspostava sustava razvoja digitalno zrelih škola“ (pilot projekt), koji sufinancira Europska unija iz europskih strukturnih i investicijskih fondova. Nositelj je projekta Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNet.



# Okvir za digitalnu kompetenciju korisnika u školi: učitelja/nastavnika i stručnih suradnika, ravnatelja i administrativnoga osoblja

Zagreb, 2016.

2



Europska unija  
Zajedno do fondova EU



**EUROPSKI STRUKTURNI  
I INVESTICIJSKI FONDOVI**



**E  
S  
F**  
UČINKOVITI  
LJUDSKI  
POTENCIJALI

Projekt je sufinancirala Europska unija  
iz Europskog socijalnog fonda.

Više informacija o EU fondovima možete  
naći na web stranicama Ministarstva  
regionalnoga razvoja i fondova Europske  
unije [www.strukturnifondovi.hr](http://www.strukturnifondovi.hr)

# Sadržaj

1. Uvod.....	5
2. Digitalna kompetencija i s njom povezane pismenosti .....	7
3. Metodologija izrade Okvira za digitalnu kompetenciju.....	10
3.1. Istraživanje i analiza postojećih okvira za digitalnu kompetenciju.....	10
3.2. Opis okvira za digitalnu kompetenciju.....	11
3.3. Razrada digitalnih kompetencija .....	12
3.3.1. Dimenzije digitalnih kompetencija.....	12
3.3.2. Područja digitalnih kompetencija .....	13
3.3.3. Elementi digitalnih kompetencija.....	14
3.3.4. Razine složenosti digitalnih kompetencija .....	14
3.3.5. Sustavno označavanje kompetencija u Okviru .....	17
3.4. Ciljne skupine i njihove digitalne kompetencije .....	26
4. Matrice digitalnih kompetencija .....	28
5. Povezanost digitalnih kompetencija s vrstama poslova ciljnih skupina korisnika u školi.....	90
5.1. Digitalne kompetencije korisničke skupine učitelji/nastavnici.....	93
5.2. Digitalne kompetencije korisničke skupine ravnatelji .....	100
5.3. Digitalne kompetencije korisničke skupine administrativni djelatnici.....	103
6. Povezanost digitalnih kompetencija i njihovih elemenata s domenama i indikatorima iz Okvira za digitalnu zrelost škola .....	105
7. Pojmovnik.....	108
8. Literatura .....	122



## Popis tablica

Tablica 1. Povezanost razina digitalnih kompetencija s razinama Hrvatskoga kvalifikacijskoga okvira te razinama kognitivnoga, psihomotoričkoga i afektivnoga područja prema Bloomovoj taksonomiji. ....	18
Tablica 2. Popis digitalnih kompetencija po dimenzijama i područjima. ....	21
Tablica 3. Matrica općih digitalnih kompetencija. ....	30
Tablica 4. Matrica kompetencija za primjenu digitalnih tehnologija u odgoju i obrazovanju. ....	60
Tablica 5. Matrica digitalnih kompetencija za upravljanje školom. ....	79
Tablica 6. Pregled mjesta na kojima se nalaze opisi digitalnih kompetencija korisničkih skupina i povezanosti digitalnih kompetencija s vrstama poslova. ....	92
Tablica 7. Popis digitalnih kompetencija i povezanost s vrstama poslova za korisničku skupinu UČITELJI/NASTAVNICI I STRUČNI SURADNICI. ....	93
Tablica 8. Popis digitalnih kompetencija i povezanost s vrstama poslova za korisničku skupinu RAVNATELJI. ....	100
Tablica 9. Popis digitalnih kompetencija i povezanost s vrstama poslova za korisničku skupinu ADMINISTRATIVNI DJELATNICI. ....	103
Tablica 10. Povezanost Okvira za digitalnu kompetenciju korisnika u školama s domenama i indikatorima iz Okvira za digitalnu zrelost škola. (poveznica na dokument) .....	105

## Popis slika

Slika 1. Sustav označavanja kompetencija u Okviru. ....	18
---	----



## 1. Uvod

CARNet-ov program „e-Škole: Cjelovita informatizacija procesa poslovanja škola i nastavnih procesa u svrhu stvaranja digitalno zrelih škola za 21. stoljeće” pridonosi jačanju kapaciteta osnovnoškolskoga i srednjoškolskoga obrazovnog sustava s ciljem osposobljavanja učenika za tržište rada, daljnje školovanje i cjeloživotno učenje. Prva faza programa e-Škole je pilot-projekt e-Škole (2015-2018) kojim se uspostavlja sustav razvoja digitalno zrelih škola kroz pilotiranje i evaluaciju primjene digitalnih tehnologija u obrazovnim i poslovnim procesima.

Program e-Škole ishodište temelji na *Strategiji obrazovanja, znanosti i tehnologije* (Hrvatski sabor, 2014), kao temeljnom dokumentu za ostvarivanje misije hrvatskoga obrazovnog sustava u smislu osiguranja kvalitetnoga obrazovanja dostupnoga svima pod jednakim uvjetima te realizacije vizije hrvatskoga društva kao demokratskoga, tolerantnoga i inovativnoga koje velikim dijelom temelji razvoj gospodarstva na naprednim tehnologijama, a što omogućava stvaranje visoke dodane vrijednosti. Kao jedan od pet zasebnih ciljeva *Strategija* donosi „*Proširenje i unaprjeđenje primjene informacijsko-komunikacijske tehnologije u učenju i obrazovanju*“ na svim razinama obrazovanja, s posebnim naglaskom na potrebu za korištenjem digitalnih tehnologija u nastavnim procesima te potrebu za obrazovanjem učitelja i nastavnika za korištenje digitalnih tehnologija u poučavanju i razvoj njihovih digitalnih kompetencija.

Dio provođenja nove obrazovne politike RH temeljene na *Strategiji*, čini CARNet-ov pilot-projekt e-Škole koji se provodi u 150 škola u Republici Hrvatskoj, a temeljem čijih će se rezultata razviti strategija za implementaciju sustava digitalno zrelih škola u cijelom sustavu osnovnoga i srednjega obrazovanja u Republici Hrvatskoj.

Primjena digitalnih tehnologija u školama odnosi se osnovno na informatizaciju dva segmenta: informatizaciju poslovnih procesa u školama i informatizaciju nastavnoga procesa.

Informatizacija poslovnih procesa u školama je proces koji treba osigurati transparentnost poslovanja i opću dostupnost i objedinjenost podataka te brže, sigurnije i učinkovitije poslovanje škola. U okviru informatizacije poslovnih procesa u



školama koristit će se školski sustavi obrade podataka kompatibilni sa središnjim sustavom za zaprimanje podataka, čime će osigurati jednostavan, brz i transparentan nadzor poslovanja škola (od osnivača i od nadležnoga ministarstva) kao i učinkovitije predviđanje potreba.

Informatizacija nastavnoga procesa uključuje sve oblike primjene digitalnih tehnologija u nastavi i ključna je s obrazovne strane projekta. Obuhvaća opremanje računalnom opremom, razvoj digitalnih obrazovnih sadržaja, bežični internet u školi te obrazovanje i podršku nastavnicima u provedbi e-nastave.

Sadržajno noseći dio projekta *e-Škole* čini razvoj standarda i strateških dokumenata, posebice *Okvira za digitalne kompetencije ciljnih skupina*, *Okvira za digitalnu zrelost škola* i *Strategije za razvoj digitalne zrelosti škola*.

Promatrajući primjenu digitalnih tehnologija u školama kroz razvoj procesa informatizacije poslovnih procesa i informatizacije nastave kao ciljne skupine definiraju se: učitelji/nastavnici i stručni suradnici, ravnatelji i administrativno osoblje.



## 2. Digitalna kompetencija i s njom povezane pismenosti

Koncept *pismenosti* koji je u stručnoj i znanstvenoj literaturi prisutan već dugi niz godina evoluirao je u koncept *kompetencije* koja podrazumijeva sveobuhvatnost znanja, vještina i stavova u kontekstu rada, obrazovanja i slobodnoga vremena.

**Digitalna kompetencija** može se najšire definirati kao samouvjereno, kritičko i kreativno korištenje digitalnih tehnologija kako bi se postigli ciljevi povezani s poslom, obrazovanjem, provođenjem slobodnoga vremena, povećala zapošljivost i participacija u društvu (Ala-Mutka, 2011). Digitalna kompetencija smatra se jednom od osam ključnih kompetencija za cjeloživotno učenje, a opisuje se kao pouzdana i kritička upotreba tehnologija u informacijskom društvu, što uključuje osnovne vještine u korištenju informacijsko-komunikacijskih tehnologija (Europski parlament i Vijeće, 2006).

U literaturi se navode različiti koncepti i definicije digitalne kompetencije što se reflektira na postojanje različitih vrsta pismenosti u tom području.

**IKT pismenost, računalna pismenost, tehnološka pismenost** uključuju znanja i vještine uporabe računala i njegove periferije te znanja i vještine potrebne za uporabu različitih računalnih aplikacija (obrada teksta, proračunske tablice, baze podataka itd.) i organizaciju podataka na računalu. Proširena definicija ove vrste pismenosti uključuje još razumijevanje mogućnosti i ograničenja uporabe IKT-a. Značenje IKT pismenosti prošireno se opisuje kao korištenje digitalne tehnologije, komunikacijskih alata, mreža u svrhu pristupa, upravljanja, integriranja, vrjednovanja i kreiranja informacija za djelovanje u društvu znanja, a tehnologiju smatra kao elementom transformacije (International ICT Literacy Panel, 2002).

**Internetska pismenost i/ili mrežna pismenost** podrazumijeva svijest o širokom rasponu mrežnih resursa i razumijevanje njihove uloge, znanja o mogućnostima upravljanja, kreiranja i korištenja umreženih informacija za rješavanje problema i donošenje odluka te sposobnosti pronalaženja, kreiranje i rukovanja umreženim informacijama tako da im se dodaje nova vrijednost.





**Informacijska pismenost** smatra se ključnom vještinom u informacijskom društvu (u velikoj mjeri povezana s digitalnim tehnologijama), posebno neophodnom za cjeloživotno učenje. Informacijska pismenost najčešće se opisuje kao skup znanja i vještina neophodnih pri prepoznavanju potrebe za informacijom, pronalaženje i procjenu kvalitete informacije, pohranjivanje i dohvaćanje informacija, njezino efikasno i etičko korištenje te primjenu u kreiranju novih znanja. Institucije Europske Unije informacijsku pismenost definiraju kao skup znanja i vještina pravilnoga pristupanja, vrjednovanja i korištenja informacija, upravljanja informacijskim tijekovima kada informacije dolaze iz različitih izvora, uz razumijevanje i primjenu etičkih/pravnih pitanja vezanih za pristup i korištenje informacija (European Commission, Eurydice, 2011). Ponegdje se dodatno kao važna komponenta informacijske pismenosti naglašava kritičko mišljenje koje postaje sve važnije u digitalnom okruženju.

**Medijska pismenost** se kao pojam pojavljuje u trenutku velikog rasta uporabe digitalnih medija, posebno interneta. Definicija medijske pismenosti fokusira se na prirodu različitih žanrova medija i načina na koji se poruke stvaraju i interpretiraju te ističe vještine potrebne za razvoj i održavanje neovisnoga i produktivnoga sudjelovanja građana u svijetu ispunjenom digitalnim medijima. Jedna od definicija medijske pismenosti opisuje ju kao sposobnost pristupanja, razumijevanja i korištenja različitih medija (različitih formata, opsega i na različitim platformama) i kreiranja sadržaja i kreativnoga izražavanja kroz društvene mreže (OFCOM, UK Office of Communications, 2011). Institucije Europske Unije poimaju medijsku pismenost kao sposobnost pristupanja medijima, razumijevanja i kritičkog vrjednovanja različitih aspekata medija i medijskoga sadržaja te stvaranje komunikacije u različitim kontekstima (European Commission, Eurydice, 2011). Viša razina ove vrste pismenosti uključuje kritičko promišljanje o medijima koja se manifestira kroz selekciju i korištenje prikladnih medija i sadržaja (znanje o medijima, korištenje i sudjelovanje), razumijevanje i procjenu medijskoga sadržaja (analiza i evaluacija), prepoznavanje i reagiranje na utjecaj medijskoga sadržaja te prepoznavanje okolnosti medijske produkcije. Jednostavnije, medijska pismenost je sposobnost pristupanja različitim medijima, razumijevanja i kritičkoga procjenjivanja različitih aspekata medija i medijskih sadržaja te komuniciranja u različitim kontekstima.



**Digitalna pismenost** ili ponegdje nazvana **e-pismenost** je koncept koji uključuje mnoga znanja, vještine i stavove već spomenute u prethodnim vrstama pismenosti. Sveobuhvatna definicija digitalne pismenosti dana je kao ukupnost svijesti, stavova i sposobnosti pojedinca da na pravi način koristi digitalne alate i resurse za pronalaženje, pristupanje, upravljanje, integriranje, evaluiranje, analiziranje i sintetiziranje digitalnih resursa, stvaranje novoga znanja, medijsko izražavanje, komuniciranje i djelovanje u specifičnim životnim situacijama (rad, obrazovanje, slobodno vrijeme) kako bi se omogućilo konstruktivno društveno sudjelovanje i promišljanje (Ala-Mutka, 2011). Ponegdje se kao važan element digitalne pismenosti naglašava kreativno „recikliranje“, odnosno kreiranje novih sadržaja miješanjem dostupnih postojećih sadržaja na odgovoran i etičan način što je nazvano *reprodukcijaska pismenost* (Ala-Mutka, 2011). Digitalna pismenost je pojam znatno širi od IKT pismenosti, s naglaskom na pouzdanu, kritičku i produktivnu uporabu digitalnih tehnologija u društvenim i globalnim digitalnim okruženjima. Povezuje se i s *e-inkluzijom* opisanom kao aktivnom participacijom svih pojedinaca i zajednica u informacijskom društvu s ciljem smanjivanja jaza u pristupu i uporabi IKT-a (engl. *digital access divide*), digitalnim resursa i medija (engl. *digital usage divide*). Digitalna pismenost, prema *The Open University* (Reed & Goodfellow, 2012) opisuje se kao sposobnost pronalaženja, korištenja i kreiranja informacija, a dodatno uključuje komunikaciju, suradnju i timski rad, društvenu osviještenost i razumijevanje sigurnosnih aspekata u digitalnom okruženju. Prema Futurelab (Hague & Payton, 2010) digitalna pismenost se odnosi na vještine, znanja i razumijevanje digitalnih tehnologija, njihovo kritičko, kreativno, razborito i sigurno korištenje u svim područjima života te uključivanje u digitalno okruženje.

Prethodno navedene vrste pismenosti se u mnogočemu preklapaju, a svaka posebno obuhvaća vidove koje treba uzeti u obzir prilikom stjecanja ukupne digitalne kompetencije. Prethodno navedene vrste pismenosti važne za participiranje u informacijskom društvu podloga su za sveobuhvatno poimanje digitalne kompetencije.

Kao koncept, IKT pismenost je najuže shvaćena pismenost u digitalnom okruženju, usmjerena na tehnička znanja i vještine upotrebe računala i programa. Internetska pismenost fokusira se na znanja i vještine neophodne za uspješno

snalaženje u umreženom i medijski bogatom okruženju. Za informacijsku i medijsku pismenost važan je kritički stav, ali i kreativnost. Digitalna pismenost jest najširi koncept te sadrži elemente svih prethodno navedenih vrsta pismenosti kao i buduće vidove korištenja digitalnih alata, sadržaja i mrežnih resursa na odgovoran i učinkovit način.

### 3. Metodologija izrade Okvira za digitalnu kompetenciju

#### 3.1. Istraživanje i analiza postojećih okvira za digitalnu kompetenciju

Izradi *Okvira za digitalnu kompetenciju* prethodilo je opsežno istraživanje i analiza postojećih okvira digitalne kompetencije u zemljama EU i šire u svijetu koje je prezentirano dokumentom *Izveštaj o rezultatima istraživanja i analize postojećih okvira za digitalnu kompetenciju* (CARNet, 2016) (u daljnjem tekstu: *Izveštaj*). Izveštaj donosi detaljnu analizu deset postojećih okvira za digitalnu kompetenciju, analizu desetak znanstvenih i stručnih radova koji se bave digitalnom kompetencijom učitelja i nastavnika, analizu postojećega stanja digitalnih kompetencija korisnika u školama u Hrvatskoj te zaključke o primjenjivosti pojedinih izvora na izradu pojedinih segmenata Okvira, zaključke o strukturi i dimenzijama digitalnih kompetencija koje će se opisati Okvirom te zaključke o metodologiji izrade Okvira.

Navode se *Izveštajem* preporučeni postojeći okviri, a koji su korišteni kao temeljni u izradi ovog Okvira.

**DIGCOMP** okvir, **inačica 1.0** (Ferrari, Brecko, Punie, 2013) i **inačica 2.0** (Vuorikari, Punie, Carretero, Van de Brande, 2016) koji pružaju najbolji pristup definiranju *opće (generičke) digitalne kompetencije* za sve ciljne skupine. Primjenu DIGCOMP okvira za definiranje općih digitalnih kompetencija u nacionalnim okvirima u EU preporučila je Europska komisija (Van de Brande, 2015).

**UNESCO IKT Competency Framework for Teachers** (UNESCO, 2011), **IT competency Framework for Teacher** (Kennisnet, 2012) i **E-šolstvo: Ishodišća standarda e-kompetentni učitelj, ravnatelj in računalnikar** (Kreuh & Brečko, 2011)

sukladno preporuci iz *Izveštaja* koriste se za pristup definiranju *kompetencija za primjenu digitalnih tehnologija u odgoju i obrazovanju*.

**European e-Competence 3.0 Framework (e-CF) -A common European Framework for ICT Professionals in all industry sectors** (European Committee for Standardization, 2014) preporučeni je *Izveštajem* kao temeljni dokument za definiciju *digitalnih kompetencija za upravljanje školom*. S obzirom na brojnost i složenost digitalnih kompetencija koje obuhvaća e-CF okvir, pri izradi digitalnih kompetencija za upravljanje školom obuhvaćeno je samo područje planiranja i upravljanja. Pri opisu i razradi kompetencija kao dodatni materijal korišten je dokument **Promoting Effective Digital-Age Learning; A European Framework for Digitally-Competent Educational Organisations** (Kampylis, Punie i Devine, 2015).

Kako bi se Okvir mogao primijeniti na ciljne skupine korisnika, *Izveštaj* donosi i analizu ključnih poslova i vrsta aktivnosti koje korisničke skupine obavljaju na radnom mjestu. U tom smislu, digitalne kompetencije opisane u Okviru povezuju se s ključnim poslovima korisničkih skupina u školi (Tablice 7, 8 i 9).

Razvoj Okvira za digitalne kompetencije korisnika u školi istovremeno je pratio i razvoj **Okvira za digitalnu zrelost škola** pa je nastojanjem da se postigne usklađenost ovih dokumenata mapirana i povezanost ova dva okvira. Elementi digitalnih kompetencija korisnika u školi koji ukazuju na povezanost s deskriptorima i indikatorima razina digitalne zrelosti škola dani su Tablicom 10.

### 3.2. Opis okvira za digitalnu kompetenciju

**Okvir kompetencija** je dokument koji opisuje skup kompetencija koje se primjenjuju za određenu ciljanu grupu u određenom kontekstu. Za opis cjelovite kompetencije, pojedine kompetencije grupiraju se u sadržajne kategorije ili kategorije po područjima znanja i vještina, a za potrebe primjene i procjenjivanja definiraju se i razine kompetencije prema složenosti. Kako bi sadržaj kompetencije bio razumljiviji, svaka kompetencija rastavlja se na odgovarajuće elemente koji su opisani na tri razine složenosti. Za svaku kompetenciju na određenoj razini složenosti daju se primjeri znanja, vještina i stavova kojima se iskazuje određena kompetencija.



Okvir za digitalnu kompetenciju donosi skupove kompetencija potrebnih za obavljanje određenih ključnih poslova, uz korištenje digitalnih tehnologija i resursa, na radnom mjestu u školi. U tom smislu Okvir donosi i povezivanje određenih skupova kompetencija s vrstama poslova ciljnih skupina korisnika u školi- učitelja/nastavnika i stručnih suradnika, ravnatelja i administrativnih djelatnika.

### 3.3. Razrada digitalnih kompetencija

Digitalne kompetencije opisane Okvirom razmatraju se u tri **dimenzije**, sukladno specifičnim zahtjevima ključnih poslova ciljnih skupina u školi.

Svaka od dimenzija digitalne kompetencije opisuje se kroz nekoliko **područja**, a unutar područja definira se niz kompetencija koje su razrađene po pojedinim **elementima kompetencije**. Konačno, svaki od elemenata kompetencije razrađen je na tri **razine složenosti kompetencije** - početna, srednja i napredna.

#### 3.3.1. Dimenzije digitalnih kompetencija

Digitalne kompetencije opisane Okvirom razmatraju se u tri dimenzije:

1. Opće digitalne kompetencije
2. Kompetencije za primjenu digitalne tehnologije u odgoju i obrazovanju
3. Digitalne kompetencije za upravljanje školom

**1. Opće digitalne kompetencije** su skup znanja, vještina i stavova (koji uključuju sposobnosti, strategije, vrijednosti i osviještenost) koji su potrebni prilikom korištenja digitalnih tehnologija i digitalnih medija za obavljanje zadataka, rješavanje problema, komunikaciju, upravljanje informacijama, suradnju, stvaranje i dijeljenje sadržaja te stvaranje znanja na učinkovit, prikladan, kritički, kreativan, autonoman, fleksibilan i etičan način, a koje se koristi za posao, slobodno vrijeme, sudjelovanje, učenje, socijalizaciju, potrošnju i osnaživanje. U smislu opisa sposobnosti, strategija, vrijednosti i osviještenosti koje se odnose na digitalnu kompetenciju, znanja, vještine i stavovi opisuju se kako slijedi. *Znanje* se odnosi na razumijevanje rada osnovnih računalnih aplikacija, rizike korištenja interneta i online komunikacije, uloge tehnologije

u podršci kreativnosti i inovaciji, vrjednovanju pouzdanosti podataka, informacija i sadržaja prikupljenih iz digitalnoga okruženja te legalnosti i etičkim načelima koji proizlaze iz upotrebe suradničkih alata. *Vještine* podrazumijevaju upravljanje podacima, informacijama i sadržajem, sposobnost razlikovanja stvarnoga i virtualnoga svijeta (kao i njihovo povezivanje), mogućnost upotrebe internetskih servisa, upotrebu tehnologija u svrhu podrške kritičkoga razmišljanja, kreativnosti i inovacije. *Stavovi* se odnose na korisnikovu sposobnost procjene i kritičnost informacije, njegovoj samostalnosti i odgovornosti kao i zainteresiranosti za korištenje digitalnih tehnologija. Opće digitalne kompetencije sustavno se označavaju početnim velikim slovom **O**.

**2. Kompetencije za primjenu digitalne tehnologije u odgoju i obrazovanju** odnose se na znanja, vještine i stavove o korištenju digitalne tehnologije i digitalnih resursa u obavljanju različitih vrsta učiteljskih/nastavničkih poslova, s posebnim naglaskom na njihovu primjenu u nastavnom procesu uz dobro razumijevanje pedagoških mogućnosti i njihovih ograničenja, svijest o važnosti prihvaćanja digitalnih tehnologija i digitalnih resursa te pozitivne stavove prema cjeloživotnom učenju, unaprjeđenju poučavanja, učenja, komunikacije, suradnje, kreiranja, dijeljenja i primjene znanja uz korištenje digitalnih tehnologija. Kompetencije za primjenu digitalne tehnologije u odgoju i obrazovanju sustavno se označavaju početnim velikim slovom **P**.

**3. Digitalne kompetencije za upravljanje školom** odnose se na znanja, vještine i stavove o korištenju digitalne tehnologije i digitalnih resursa za primjenu u planiranju i upravljanju poslovima u školi. Digitalne kompetencije za upravljanje školom sustavno se označavaju početnim velikim slovom **R**.

### 3.3.2. Područja digitalnih kompetencija

Svaka od dimenzija digitalnih kompetencija razrađuje kroz područja kompetencija. Područja digitalnih kompetencija u pojedinoj dimenziji sustavno se označavaju rednim brojevima koji slijede iza oznake za dimenziju digitalne



kompetencije. Tako će primjerice područja u dimenziji općih digitalnih kompetencija nositi oznake O1., O2., O3., itd.

Opće digitalne kompetencije(O) razrađuju se kroz pet (5) područja:

01. **Informacijska i podatkovna pismenost**
02. **Komunikacija i suradnja**
03. **Kreiranje sadržaja**
04. **Sigurnost**
05. **Rješavanje problema**

Kompetencije za primjenu digitalne tehnologije u odgoju i obrazovanju(P) razrađuju se kroz tri (3) područja:

- P1. **Poučavanje i učenje uz primjenu digitalnih tehnologija**
- P2. **Radu školskom okruženju**
- P3. **Profesionalno obrazovanje i cjeloživotno učenje**

Digitalne kompetencije za upravljanje školom (R) razrađuju se u (1) području

- R1. **Planiranje i upravljanje**

### 3.3.3. Elementi digitalnih kompetencija

Svaka je digitalna kompetencija predstavljena analitički kroz nekoliko strukturnih elemenata kako bi se iskazi kompetencija mogli jednostavno i jednoznačno definirati. **Elementi** se sustavno prikazuju velikim početnim slovima **A, B, C**, itd. unutar pojedine kompetencije.

Tako se sustav označavanja pojedine kompetencije nadograđuje tako da će primjerice kompetencija iz dimenzije općih kompetencija (O) u prvom području (O1) kao prva kompetencija (O1.1.) u elementu A nositi oznaku O1.1.A.

### 3.3.4. Razine složenosti digitalnih kompetencija

Sve digitalne kompetencije iskazuju se u Okviru na tri razine složenosti: **početna, srednja i napredna**. U iskazu svake od kompetencija koriste se aktivni



glagoli preporučeni za opis ishoda učenja temeljem Bloomove (Bloom, 1956) i revidirane Bloomove taksonomije (Anderson, 2001) u kognitivnom, psihomotoričkom i afektivnom području. S druge strane, iskazi digitalnih kompetencija po razinama složenosti usklađeni su i sa smjernicama europskoga i hrvatskoga sustava visokoga obrazovanja za opisivanje ishoda učenja na odgovarajućoj kvalifikacijskoj razini. Time se iskazi digitalnih kompetencija na određenoj razini složenosti u Okviru mogu povezivati s razinama ishoda učenja u *Hrvatskom kvalifikacijskom okviru* opisanim u Dodatku A *Zakona o hrvatskom kvalifikacijskom okviru* (Hrvatski sabor, 2013). Povezanost razina složenosti digitalnih kompetencija s razinama Bloomove taksonomije kognitivnoga, psihomotoričkoga i afektivnoga područja te kvalifikacijskim razinama iz Hrvatskoga *kvalifikacijskoga okvira* dana je Tablicom 1.

Prema navedenom, opisi razina složenosti kompetencija definiraju se na način kako slijedi.

**Početna razina** složenosti kompetencije odgovara znanju na razini pamćenja, dosjećanja i razumijevanja što u smislu digitalnih kompetencija uglavnom odgovara prepoznavanju, identificiranju i jednostavnom korištenju alata digitalne tehnologije. U području vještina početna razina odgovara razini percepcije i spremnosti na aktivnost što kod digitalnih kompetencija označava jednostavne vještine korištenja osnovnih funkcija alata digitalne tehnologije. U području stavova, početna razina odgovara razini prihvaćanja što je kod digitalnih kompetencija iskazivanje interesa, uvažavanja i prepoznavanja prednosti korištenja određenih alata digitalne tehnologije u svakodnevnom radu, a samostalnost i odgovornost iskazuju se izvršenjem skupa jednostavnih zadataka uz korištenje naputaka (ili uz neposredno vodstvo) u poznatim uvjetima.

**Srednja razina** kod digitalnih kompetencija u području znanja označava sposobnosti primjene, odnosno znanja o konkretnoj upotrebi i prilagodbi određene digitalne tehnologije u svakodnevnom radu. U području vještina radi se o razinama vođenoga i automatiziranoga odgovora (precizacije i naturalizacije), odnosno kod digitalnih kompetencija sposobnosti da se aktivno koristi širi spektar funkcionalnosti određenoga alata digitalne tehnologije. U području stavova, srednja razina odgovara razini odgovaranja i reagiranja, odnosno zastupanja, zagovaranja i spremnosti za



primjenu određene digitalne tehnologije u svakodnevnom radu. Samostalnost i odgovornost se iskazuje izvršenjem složenih zadataka i preuzimanjem odgovornosti za njihovo izvršenje, uz prilagođavanje vlastitoga ponašanja unutar zadanih smjernica u poznatim uvjetima.

**Napredna razina** digitalne kompetencije označena je u području znanja razinom analize, sinteze i vrjednovanja što su kod digitalnih kompetencija razine znanja koje omogućavaju samostalnost u organizaciji i kritičkoj prosudbi pri primjeni digitalne tehnologije uz sposobnosti inoviranja. U području vještina radi se o sposobnostima obavljanja složenih operacija, prilagodbama vještina i mogućnosti stvaranja novih motoričkih obrazaca u izvedbi. U području stavova radi se o sposobnostima za organizaciju i usvajanje vrijednosti što je kod digitalnih kompetencija razina potpune usvojenosti, samostalnosti i odgovornosti za primjenu digitalnih tehnologija u promjenjivim i djelomično nepredvidivim uvjetima.

Dodatna obilježja, odnosno ograničenja koja razine složenosti digitalnih kompetencija u pojedinim dimenzijama posjeduju, obilježena su i specifičnostima iz odgovarajućih postojećih okvira (v. *Poglavlje 3.1*) kao i specifičnim zahtjevima okruženja u kojem se primjenjuje ovaj Okvir kao dio pilot-projekta *e-škole*. Tako su pojedine razine složenosti digitalnih kompetencija djelomično usklađivane s deskriptorima i indikatorima razina digitalne zrelosti škola iz *Okvira za digitalnu zrelost škola*, kao i razina složenosti scenarija učenja iz projekta *Izrade scenarija učenja za primjenu IKT*.

**Razine složenosti općih digitalnih kompetencija** su djelomično reinterpetirano preslikane iz tri razine digitalne kompetencije opisane DIGCOMP okvirom.

**Razine složenosti kompetencija za primjenu u odgoju i obrazovanju** kreirane su shodno sljedećim opisima: *početna* – sposobnost izbora i korištenja jednostavne digitalne tehnologije i digitalnih sadržaja bez većih promjena u izvođenju nastave; *srednja* – sposobnost primjene odgovarajuće digitalne tehnologije i digitalnih sadržaja kojom će se unaprijediti nastava te *napredna* – sposobnost korištenja i prilagodbe širokoga spektra digitalne tehnologije i digitalnih sadržaja uz prihvaćanje inovacija radi izvođenja nastave usmjerene na učenika, kreiranje novih i primjenu postojećih znanja.

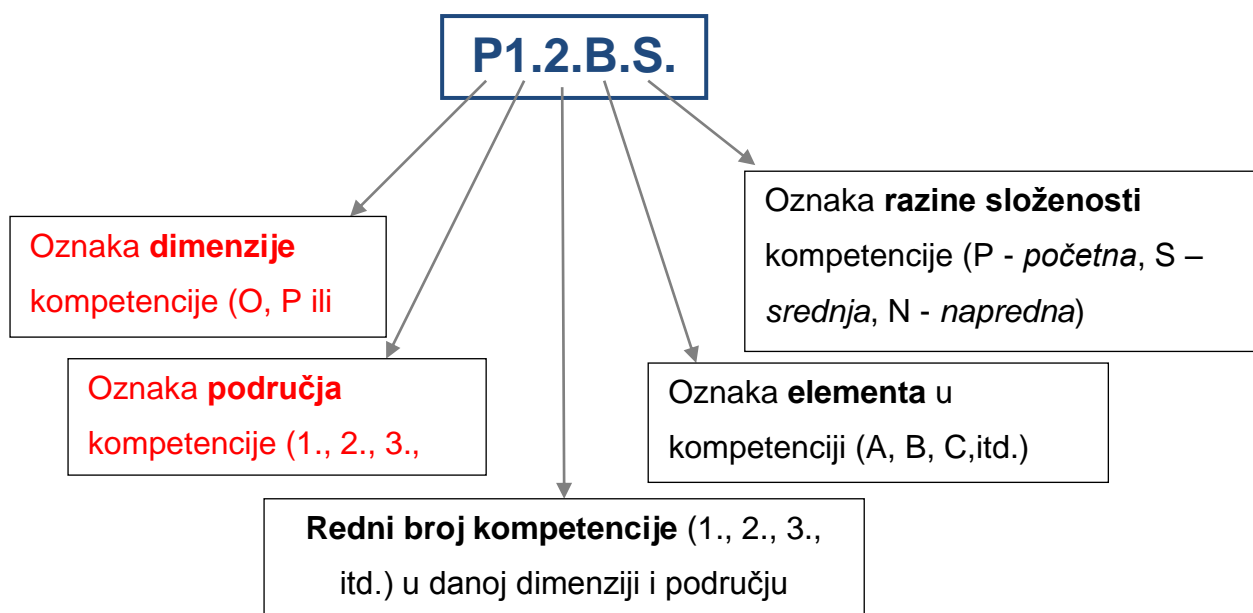
16

**Razine složenosti digitalnih kompetencija za upravljanje školom** kreirane su shodno sljedećim opisima: *početna* – sposobnost prepoznavanja, izbora i upravljanja jednostavnim aktivnostima planiranja, integriranja i upravljanja digitalnom tehnologijom; *srednja* – sposobnost primjene odgovarajućih i specifičnih aktivnosti planiranja i integriranja digitalne tehnologije i digitalnih sadržaja za unaprjeđenje procesa učenja (poučavanja) i poslovanja te *napredna* – sposobnost evaluiranja primjene digitalne tehnologije u procesu učenja (poučavanja) te unaprjeđenje upravljanja aktivnostima za efektivnu primjenu digitalne tehnologije i digitalnih sadržaja.

Razine digitalnih kompetencija sustavno se označavaju velikim slovima **P** – početna razina, **S** – srednja razina i **N** – napredna razina. Oznaka razine je posljednji element u oznaci svake kompetencije u Okviru.

### 3.3.5. Sustavno označavanje kompetencija u Okviru

Kompetencije se sustavno označavaju tako da se uz svaku kompetenciju navodi **oznaka dimenzije** (O, P ili R), **redni broj područja** (npr. O1., O2., itd.), **redni broj kompetencije** u području (O1.1., O1.2., itd), oznaka **elementa** (velika slova abecednim redom, pa tako O1.1.A. označava prvi elementu kompetenciji O1.1.) te na posljednjem mjestu **oznaku razine složenosti** kompetencije (P., S., N.).



**Slika 1.** Sustav označavanja kompetencija u Okviru.

Popis kompetencija i elemenata kompetencija po dimenzijama i područjima prikazan je Tablicom 2.

**Tablica 1. Povezanost razina digitalnih kompetencija s razinama Hrvatskoga kvalifikacijskoga okvira te razinama kognitivnoga, psihomotoričkoga i afektivnoga područja prema Bloomovoj taksonomiji.**

Područje	Razina u Bloom-ovoj taksonomiji	Aktivni glagoli za opis	Razina digitalne kompetencije	HKO razina
Kognitivno područje (znanja)	<b>Pamćenje i dosjećanje</b>	Identificirati, imenovati, iskazati (izreći), ispisati, ispričati, izdvojiti, izvijestiti, nabrojiti, navesti, opisati, označiti, ponoviti, prepoznati, odabrati, prisjetiti se, poredati, sastaviti popis, sjetiti se	Početna	1, 2,3
	<b>Razumijevanje</b> (shvaćanje,	Izraziti (svojim riječima), izvijestiti, klasificirati, objasniti (glavnu ideju), opisati,		

	sposobnost organiziranja i uređivanja)	pokazati, predvidjeti, preoblikovati, prepoznati, raspraviti, razlikovati, razmotriti, sažeti, smjestiti, svrstati, usporediti, dati primjer, diskutirati, grupirati, izdvojiti, izračunati		
	<b>Primjenjivanje</b> (upotreba općeg koncepta za rješenje problema)	Demonstrirati, ilustrirati, interpretirati, isplanirati, istražiti, izabrati, izložiti, izračunati, izvesti, koristiti, odabrati, pokazati, povezati, predvidjeti, prevesti, prikazati, prikupiti, prilagoditi, primijeniti, provesti, protumačiti, rasporediti, riješiti, skicirati, upotrijebiti, promijeniti, upotpuniti, konstruirati, demonstrirati, razviti, uposliti, ispitati, naći, ilustrirati, interpretirati, manipulirati, mijenjati, organizirati, izvježbati, predvidjeti, pripremiti, proizvesti, staviti u odnos, rasporediti, skicirati, riješiti, prenijeti, koristiti	Srednja	4,5
	<b>Analiziranje</b> (raščlamba na sastavnice u svrhu prilagodbe novim informacijama)	Analizirati, identificirati (motive, razloge, uzroke, posljedice), ispitati, izdvojiti, izračunati, kategorizirati, komentirati, nacrtati, napraviti grafički prikaz, povezati, preispitati, procijeniti, proračunati, provjeriti, raščlaniti, razlikovati, razlučiti, riješiti, skicirati, sortirati, suprotstaviti, usporediti, ustanoviti sličnost ili razliku	Napredna	6,7
	<b>Sintetiziranje</b> (povezivanje dijelova ili ideja u cjelinu, iskazivanje originalnosti)	Formulirati, oblikovati, uopćiti, generirati, integrirati, izgraditi, klasificirati, kombinirati, konstruirati, kreirati, napisati, normirati, organizirati, osmisliti, otkriti, planirati, postaviti hipotezu, povezati, predložiti, predvidjeti, preurediti, prezentirati, pripremiti, rasporediti, razviti, sastaviti		

		prijedlog ili rješenje, složiti, stvoriti, upravljati, urediti, voditi, zaključiti		
	<b>Vrjednovanje</b> (kritička i argumentirana procjena)	Argumentirati mišljenje, izmjeriti, kritički prosuđivati, obraniti stav, ocijeniti, opravdati, odabrati, podržati, poduprijeti, potvrditi, predvidjeti, preispitati, preporučiti, procijeniti, prosuditi, rangirati, samoprocijeniti, samovrjednovati, usporediti, utvrditi, vrjednovati, argumentirano zaključiti		
<b>Psihomotoričko područje (vještine)</b>	<b>Percepcija</b> kao vodstvo u motoričkoj izvedbi (imitacija)	Prepoznati, izdvojiti, povezati, čuti, vidjeti, primijetiti, pratiti, izabrati, opisati, otkriti, razlikovati, odabrati, prepoznati, izolirati, usporediti, selektirati	Početna	1, 2,3
	<b>Spremnost</b> za aktivnost (manipulacija)	Početi, pokrenuti, nastaviti, reagirati, odgovoriti, započeti, prikazati, objasniti, pomaknuti, nastaviti, reagirati, pokazati, tvrditi, volontirati		
	<b>Vođeni odgovor</b> (precizacija)	Oponašati, obavljati uz nadzor, vježbati, pokušati, ponoviti, prirediti, kopirati, slijediti, tražiti, reagirati, ponoviti, odgovoriti	Srednja	4,5
	<b>Automatiziran i odgovor</b> (naturalizacija)	Izvesti, provesti, konstruirati		
	<b>Složena operacija</b>	Izgraditi, upravljati, demonstrirati, popraviti, voditi, upravljati (uređajem), složiti, kalibrirati, izgraditi, rastaviti, prikazati	Napredna	6,7
	<b>Prilagodba vještine</b> problemskoj situaciji	Prilagoditi, uskladiti, promijeniti, reorganizirati, poboljšati, ubrzati, popraviti, organizirati, skicirati (uz bržu, bolju i točniju primjenu)		

	<b>Stvaranje novih motoričkih obrazaca reagiranja</b>	Izgraditi, konstruirati, urediti, izumiti, dizajnirati, kombinirati, inovirati		
<b>Afektivno područje (stavovi, socijalne vještine, samostalnost i odgovornost)</b>	<b>Prihvaćanje</b>	Prepoznati, slušati, slijediti, pitati, ukazati, koristiti, prepoznati, uvažavati	Početna	1, 2,3
	<b>Odgovaranje i reagiranje</b>	Odgovarati, pomagati, sastaviti, izvještavati, kazati, označiti, reći, napisati	Srednja	4,5
	<b>Vrjednovanje</b>	Dopunjavati, objasniti, razlikovati, suprotstaviti se, prosuditi, ponašati se u skladu s pravilima, normama		
	<b>Organiziranje vrijednosti</b>	Uopćiti, obaviti, integrirati, pripremiti, sažeti, povezati, poredati, grupirati	Napredna	6,7
	<b>Usvajanje vrijednosti</b>	Ocijeniti, zastupati, kvalificirati, utjecati, riješiti, predlagati, koristiti		

**Tablica 2. Popis digitalnih kompetencija po dimenzijama i područjima.**

<b>Dimenzija</b>	<b>Područje</b>	<b>Kompetencija</b>	<b>Elementi kompetencije</b>
<b>Opće digitalne kompetencije</b>	<b>O1. Informacijska i podatkovna pismenost</b>	O1.1. Pregledati, pretražiti i filtrirati podatke, informacije i digitalni sadržaj.	A. Informacijska potreba B. Način pretraživanja informacija C. Pretraživanje, filtriranje i pristup podacima, informacijama i sadržaju
		O1.2. Vrjednovati podatke, informacije i digitalni sadržaj.	A. Relevantni izvori B. Analiza podataka, informacija i sadržaja



		O1.3. Upravlјati podacima, informacijama i digitalnim sadržajem.	A. Pohrana i dohvat podataka B. Organiziranje i obrada podataka
	<b>O2. Komunikacija i suradnja</b>	O2.1. Komunicirati korištenjem digitalnih tehnologija.	A. Komunikacija B. Digitalni alati za komunikaciju
		O2.2. Dijeliti podatke, informacije i sadržaj digitalnim tehnologijama.	A. Dijeljenje podataka, informacija i digitalnoga sadržaja B. Referenciranje
		O2.3. Sudjelovati u društvu putem digitalnih tehnologija.	A. Digitalne usluge B. Građansko sudjelovanje
		O2.4. Surađivati korištenjem digitalnih tehnologija.	A. Suradnja B. Zajedničko stvaranje
		O2.5. Poštivati pravila ponašanja u digitalnom okruženju.	A. Pravila ponašanja B. Način komunikacije C. Kulturna i generacijska različitost
		O2.6. Upravlјati digitalnim identitetom.	A. Digitalni identitet B. Zaštita ugleda C. Rad s podacima digitalnih alata i usluga
		<b>O3. Kreiranje sadržaja</b>	O3.1. Razviti digitalni sadržaj.
	O3.2. Integrirati i ponovno razraditi digitalni sadržaj.		A. Kreiranje novoga sadržaja na temelju postojećeg
	O3.3. Koristiti i uvažavati autorska prava i dozvole.		A. Autorska prava i dozvole
	O3.4. Programirati.		A. Računalne instrukcije
	<b>O4. Sigurnost</b>	O4.1. Zaštititi uređaje.	A. Zaštita uređaja i digitalnog sadržaja B. Rizici i prijetnje C. Sigurnosne i zaštitne mjere

		O4.2. Zaštititi osobne podatke i privatnost.	A. Zaštita osobnih podataka i privatnost B. Dijeljenje podatka C. Izjava o privatnosti
		O4.3. Zaštititi zdravlje i dobrobit.	A. Zaštita fizičkoga i psihičkoga zdravlja B. Zaštita od opasnosti C. Opća dobrobit i društvena uključenost
		O4.4. Zaštititi okoliš.	A. Korištenje digitalnih tehnologija i zaštita okoliša
	<b>O5. Rješavanje problema</b>	O5.1. Rješavati tehničke probleme.	A. Identificiranje tehničkih problema B. Rješavanje tehničkih problema
		O5.2. Prepoznati potrebe i pronalaziti tehnološka rješenja.	A. Prepoznavanje potreba i tehnoloških rješenja B. Prilagodba digitalnoga okruženja
		O5.3. Kreativno rješavati probleme korištenjem digitalnih tehnologija.	A. Kreiranje znanja te inovativnih procesa i proizvoda B. Rješavanje konceptualnih problema i problemske situacije
		O5.4. Identificirati raskorak u digitalnim kompetencijama.	A. Razvoj vlastitih digitalnih kompetencija i praćenje razvoja B. Razvoj tuđih digitalnih kompetencija
	<b>Kompetencije za primjenu digitalnih tehnologija u P1. Poučavanje i učenje uz primjenu digital. tehnologija</b>	P1.1. Uključiti digitalne tehnologije u planiranje kurikulumu.	A. Planiranje nastave B. Ishodi učenja
		P1.2. Izvoditi nastavni proces uz primjenu digitalnih tehnologija.	A. Primjena digitalnih tehnologija u nastavnom procesu B. Nastava usmjerena na učenika C. Metode poučavanja i učenja

			D. Primjena digitalnih tehnologija u poučavanju učenika s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama
		P1.3. Primijeniti digitalne obrazovne sadržaje i scenarije učenja u nastavnom procesu.	A. Izbor digitalnoga sadržaja B. Prilagodba digitalnih obrazovnih sadržaja i scenarija učenja C. Metodološki pristup pri primjeni digitalnoga sadržaja
		P1.4. Kreirati digitalne obrazovne sadržaje i scenarije učenja u nastavnom procesu.	A. Alati za kreiranje i isporuku digitalnoga sadržaja B. Osobine izrađenoga digitalnog sadržaja i scenarija učenja C. Pedagoški pristup izradi digitalnoga sadržaja
		P1.5. Dizajnirati okruženje za aktivno učenje i stvaranje znanja uz uporabu digitalnih tehnologija.	A. Okruženje za učenje B. Učenje i poučavanje uz suradnju
		P1.6. Pratiti i vrjednovati učenike uz primjenu digitalnih tehnologija.	A. Korištenje digitalnih tehnologija za praćenje napretka učenika B. Analiza i vrjednovanje ostvarivanja ishoda učenja
	<b>P2. Rad u školskom okruženju</b>	P2.1. Upravljeti organizacijom nastave uz uporabu digitalnih tehnologija.	A. Tehnologija i mjesto održavanja nastave B. Organizacija nastave
		P2.2. Voditi pedagošku dokumentaciju u digitalnom obliku.	A. Prikupljanje podataka iz pedagoške dokumentacije B. Upravljanje podacima pedagoške dokumentacije
		P2.3. Surađivati s učenicima, nastavnicima i roditeljima u digitalnom okruženju.	A. Komunikacija u odgojno-obrazovnom procesu

	<b>P3. Profesionalno obrazovanje i cjeloživotno učenje</b>		B. Suradnja u odgojno-obrazovnom procesu
		P3.1. Učiti putem digitalnih tehnologija i o uporabi digitalnih tehnologija u nastavi	A. Osviještenost i planiranje edukacije B. Sadržaj učenja: Digitalne tehnologije i njihova primjena u nastavi C. Sadržaj učenja: Posebne odgojno-obrazovne potrebe D. Načini učenja
		P3.2. Razmjenjivati znanja i iskustva o predmetnom području i nastavnoj praksi u virtualnom okruženju.	A. Osviještenost i uključenost u razmjenu znanja B. Oblici razmjene znanja
<b>Digitalne kompetencije za upravljanje školom</b>	<b>R1. Planiranje i upravljanje</b>	R1.1. Planirati primjenu digitalnih tehnologija u okviru škole.	A. Svijest o važnosti digitalnih tehnologija B. Vizija i misija C. Dugoročni ciljevi primjene digitalnih tehnologija D. Planiranje integracije digitalnih tehnologija u učenje (poučavanje) i poslovanje E. Evaluacija ostvarenih učinaka
		R1.2. Upravljeti razvojem digitalnih kompetencija djelatnika škole i učenika.	A. Osviještenost o važnosti razvoja digitalnih kompetencija B. Razvoj digitalnih kompetencija svih djelatnika kroz akreditirano usavršavanje C. Razvoj digitalnih kompetencija učenika D. Informalno učenje

		R1.3. Upravlјati integracijom digitalnih tehnologija u procese učenja (poučavanja) i poslovanja.	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Komunikacijska osviještenost</li> <li>B. Digitalni sadržaj</li> <li>C. Središnja mjesta pohrane digitalnih sadržaja</li> <li>D. Poslovanje i suradnja</li> <li>E. Digitalni alati i dozvole</li> <li>F. Uvažavanje i zaštita intelektualnoga vlasništva</li> </ul>
		R.1.4. Upravlјati digitalnom infrastrukturom.	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Pedagoška i tehnička ekspertiza</li> <li>B. Nabava digitalne tehnologije</li> <li>C. Asistivna tehnologija</li> <li>D. Tehnička podrška i podrška korisnicima</li> <li>E. Pravila prihvatljivoga korištenja digitalnih tehnologija</li> <li>F. Zaštita privatnosti, povjerljivosti i sigurnosti</li> </ul>

### 3.4. Ciljne skupine i njihove digitalne kompetencije

Okvir za digitalnu kompetenciju korisnika namijenjen je za tri (3) ciljne skupine: *učitelji/nastavnici i stručni suradnici, ravnatelji te administrativni djelatnici.*

Sukladno zaključcima *Izveštaja*, za sve ciljne skupine i vrste poslova koji odgovaraju zahtjevima radnih mjesta u ciljnoj skupini, digitalne kompetencije u prvom redu razmatraju se kao opće digitalne kompetencije. Sukladno specifičnim zahtjevima poslova pojedinih ciljnih skupina, razmatraju se u pojedinim ciljnim skupinama specifične digitalne kompetencije vezane uz jezgru zanimanja. U tom smislu, digitalne kompetencije korisničkih skupina razmatraju se kako slijedi.

1) **Ciljna skupina učitelji/nastavnici i stručni suradnici.** Pored općih digitalnih kompetencija, digitalne kompetencije učitelja/nastavnika i stručnih suradnika odnose se specifično i na sposobnosti aktivnoga korištenja digitalne tehnologije za obavljanje

poslova u odgojno-obrazovnom radu i za vlastiti profesionalni razvoj kao i sposobnosti odabira najprikladnije digitalne tehnologije za dizajniranje i upravljanje procesima poučavanja i učenja u digitalnom okruženju uz ostvarivanje planiranih ishoda učenja.

Ciljna skupina *učitelji/nastavnici i stručni suradnici* posjeduje heterogenost s obzirom na profil radnih mjesta kojima se različito definiraju ključni poslovi i pripadajuće aktivnosti. Tako podskupina *učitelji/nastavnici* i podskupina *stručni suradnici* (koja obuhvaća radna mjesta *psihologa, pedagoga, knjižničara i edukacijsko-rehabilitacijskog djelatnika*) imaju s obzirom na svoje ključne poslove različite zahtjeve za digitalnim kompetencijama određene razine. No s obzirom na istovjetnost velike skupine poslova, digitalne kompetencije ove ciljne skupine razmatraju se u istim dimenzijama.

Shodno navedenom, digitalne kompetencije učitelja/nastavnika i stručnih suradnika razmatraju se u dvije dimenzije:

- **Opće digitalne kompetencije** – opća znanja, vještine i stavovi (koji uključuju sposobnosti, strategije, vrijednosti i osviještenost) korištenja digitalne tehnologije i digitalnih resursa za potrebe radnoga mjesta.
- **Kompetencije za primjenu digitalne tehnologije u odgoju i obrazovanju** – znanja, vještine i stavovi (koji uključuju sposobnosti, strategije, vrijednosti i osviještenost) koja se odnose na specifičnosti primjene i korištenja digitalne tehnologije i digitalnih sadržaja u odgojnom i nastavnom procesu u svrhu postizanja ishoda učenja.

Povezanost digitalnih kompetencija iz obje dimenzije s vrstama poslova korisničke skupine učitelja/nastavnika i stručnih suradnika dana je Tablicom 7.

2) **Ciljna skupina ravnatelji.** Pored općih digitalnih kompetencija, digitalne kompetencije ravnatelja škole odnose se specifično i na sposobnosti aktivnoga korištenja digitalne tehnologije za obavljanje upravljačkih i organizacijskih poslova u školi.

Ciljna skupina ravnatelji obuhvaća radna mjesta ravnatelja OŠ/SŠ.

Shodno navedenom, digitalne kompetencije ravnatelja razmatraju se u dvije dimenzije:

- **Opće digitalne kompetencije** – opća znanja, vještine i stavovi (koji uključuju sposobnosti, strategije, vrijednosti i osviještenost) korištenja digitalne tehnologije i digitalnih resursa za potrebe radnoga mjesta.
- **Digitalne kompetencije za upravljanje školom**– znanja, vještine i stavovi (koji uključuju sposobnosti, strategije, vrijednosti i osviještenost) korištenja digitalne tehnologije i digitalnih resursa za primjenu u upravljačkim i organizacijskim poslovima u školi.

Povezanost digitalnih kompetencija iz obje dimenzije s vrstama poslova korisničke skupine ravnatelja dana je Tablicom 8.

3) **Ciljna skupina administrativni djelatnici.** Sukladno zahtjevima poslova ove ciljne skupine, **digitalne kompetencije administrativnih djelatnika** razmatraju se samo u dimenziji:

- **Opće digitalne kompetencije** – opća znanja, vještine i stavovi (koji uključuju sposobnosti, strategije, vrijednosti i osviještenost) korištenja digitalne tehnologije i digitalnih resursa za potrebe radnoga mjesta.

Ciljna skupina *administrativni djelatnici* obuhvaća radna mjesta: *tajnik, voditelj računovodstva /radnik na računovodstvenim poslovima i administrativni radnik.*

Povezanost digitalnih kompetencija s vrstama poslova korisničke skupine administrativnih djelatnika dana je Tablicom 9.

## 4. Matrice digitalnih kompetencija

Okvir donosi matrice za tri dimenzije digitalnih kompetencija: **matricu općih digitalnih kompetencija** (Tablica 3.), **matricu kompetencija za primjenu digitalnih tehnologija u odgoju i obrazovanju** (Tablica 4.) te **matricu digitalnih kompetencija za upravljanje školom** (Tablica 5.).

**Matrica općih digitalnih kompetencija** (Tablica 3.) opisuje opće digitalne kompetencije kroz pet područja: O1. Informacijska i podatkovna pismenost, O2. Komunikacija i suradnja, O3. Kreiranje sadržaja, O4. Sigurnost i O5. Rješavanje





problema. Područje *Informacijska i podatkovna pismenost* sadrži 3 kompetencije, područje *Komunikacija* sadrži 6 kompetencija, a područja *Kreiranje sadržaja*, *Sigurnost* i *Rješavanje problema* po 4 kompetencije. Sveukupno matrica opće digitalne kompetencije sadrži **21 kompetenciju**. Svaka od kompetencija opisana je kroz nekoliko elemenata i to na tri razine složenosti: početnoj, srednjoj i naprednoj. Ukupno, matrica općih digitalnih kompetencija donosi **144 iskaza digitalnih kompetencija**. Uz opis svake razine pojedine kompetencije navode se primjeri znanja, vještina i stavova koji omogućuju procjenu ili samoprocjenu ostvarenja pojedine kompetencije.

**Matrica kompetencija za primjenu digitalnih tehnologija u odgoju i obrazovanju** (Tablica 4.) opisuje kompetencije za primjenu digitalnih tehnologija u odgoju i obrazovanju kroz tri područja: P1. Poučavanje i učenje uz primjenu digitalne tehnologije, P2. Rad u školskom okruženju i P3. Profesionalno obrazovanje i cjeloživotno učenje. Područje *Poučavanje i učenje uz primjenu digitalnih tehnologija* sadrži 6 kompetencija, područje *Rad u školskom okruženju* sadrži 3 kompetencije, a područje *Profesionalno obrazovanje i cjeloživotno učenje* 2 kompetencije. Sveukupno, matrica digitalne kompetencije za primjenu digitalnih tehnologija u odgoju i obrazovanju sadrži **11 kompetencija**. Svaka od kompetencija opisana je kroz nekoliko elemenata, i to na tri razine složenosti: početnoj, srednjoj i naprednoj. Ukupno, matrica kompetencija za primjenu digitalnih tehnologija u odgoju i obrazovanju donosi **84 iskaza digitalnih kompetencija**. Uz opis svake razine pojedine kompetencije navode se primjeri znanja, vještina i stavova koji omogućuju procjenu ili samoprocjenu ostvarenja pojedine kompetencije.

**Matrica digitalnih kompetencija za upravljanje školom** (Tablica 5.) opisuje digitalne kompetencije kroz područje R1. Planiranje i upravljanje. Područje *Planiranje i upravljanje* sadrži 4 kompetencije pa tako i cijela matrica digitalnih kompetencija za upravljanje školom ukupno sadrži **4 kompetencije**. Svaka od kompetencija opisana je kroz nekoliko elemenata i to na tri razine složenosti: početnoj, srednjoj i naprednoj. Ukupno, matrica digitalnih kompetencija za upravljanje školom donosi **63 iskaza digitalnih kompetencija**. Uz opis svake razine pojedine kompetencije navode se primjeri znanja, vještina i stavova koji omogućuju procjenu ili samoprocjenu ostvarenja pojedine kompetencije.



Sveukupno, Okvir predlaže kroz tri dimenzije **36 digitalne kompetencije**, koje se u raspisu po elementima i razinama složenosti daju kroz ukupno **291 iskaz digitalnih kompetencija**.

**Tablica 3. Matrica općih digitalnih kompetencija.**

<b>Područje</b>	<b>O1. Informacijska i podatkovna pismenost</b>		
<b>Kompetencija</b>	<b>O1.1. Pregledavanje, pretraživanje i filtriranje podataka, informacija i digitalnih sadržaja.</b>		
<b>Opis</b>	<i>Izražavanje informacijske potrebe, pretraživanje, filtriranje i pristupanje podacima, informacijama i sadržaju u digitalnom okruženju, uspostavljanje i unaprjeđivanje osobnih načina pretraživanja informacija.</i>		
<b>Element</b>	<b>Početna razina</b>	<b>Srednja razina</b>	<b>Napredna razina</b>
<b>A. Informacijska potreba</b>	O1.1.A.P. Prepoznati informacijsku potrebu.	O1.1.A.S. Izraziti specifičnu informacijsku potrebu.	O1.1.A.N. Vrjednovati informacijsku potrebu.
<b>B. Način pretraživanja informacija</b>	O1.1.B.P. Opisati razne vrste jednostavnih načina pretraživanja informacija.	O1.1.B.S. Izabrati i isplanirati specifični način pretraživanja informacija.	O1.1.B.N. Usporediti i valorizirati različite načine pretraživanja informacija.
<b>C. Pretraživanje, i pristup podacima, informacijama i sadržaju</b>	O1.1.C.P. Pristupiti podacima, informacijama i sadržaju u digitalnom obliku na temelju provedbe osnovnoga pretraživanja.	O1.1.C.S. Provoditi pretraživanja kombinacijom različitih pravila za pristup željenim podacima, informacijama i sadržaju u digitalnom obliku.	O1.1.C.N. Osmisliti pretraživanje i upravljati pretraživanjem putem digitalnih usluga, tražilica i kanala za pronalaženje i dobivanje odgovarajućih podataka, informacija i sadržaja u digitalnom okruženju.

<b>Znanja</b>	<i>Prepoznati i razlikovati osnovne tražilice podataka, informacija i sadržaja u digitalnom okruženju.</i>	<i>Istražiti i odabrati napredne opcije pretraživanja podataka, informacija i sadržaja u digitalnom okruženju.</i>	<i>Kombinirati različite resurse (npr. baze podataka ili digitalne usluge) za dobivanje odgovarajućeg podatka, informacije ili sadržaja.</i>
<b>Vještine</b>	<i>Primijeniti osnovno pretraživanje temeljem osnovnog pojma i osnovnih opcija filtriranja (npr. podataka, teksta, slika, videa) za pronalaženja podataka, informacija te sadržaja u digitalnom okruženju.</i>	<i>Provoditi pretraživanje korištenjem naprednih opcija npr. logički operatori, složeni izrazi, simboli i filteri koji omogućavaju bolji rezultat.</i>	<i>Kombinirati različite izvore za pretraživanje podataka, informacija i sadržaja i složiti rješenje za pretraživanje informacija temeljem praćenja interneta korištenjem odgovarajućih alata npr. obavijesti, RSS kanali, pretplate.</i>
<b>Stavovi</b>	<i>Uvažiti i slijediti unaprijed dane i definirane instrukcije pretraživanja.</i>	<i>Samostalno primijeniti napredne opcije pretraživanja i prosuditi odgovaraju li dobiveni podaci, informacije i sadržaj informacijskim potrebama.</i>	<i>Kritički procijeniti količinu, kvalitetu i relevantnost rezultata pretraživanja i stalno razvijati načine pretraživanja informacija.</i>



<b>Područje</b>	<b>O1. Informacijska i podatkovna pismenost</b>		
<b>Kompetencija</b>	<b>O1.2. Vrjednovanje podataka, informacija i digitalnih sadržaja.</b>		
<b>Opis</b>	<i>Analiziranje, uspoređivanje i kritička ocjena vjerodostojnosti i pouzdanosti izvora podataka, informacija i digitalnih sadržaja; analiziranje, interpretacija i kritička ocjena podataka, informacija i digitalnoga sadržaja.</i>		
<b>Element</b>	<b>Početna razina</b>	<b>Srednja razina</b>	<b>Napredna razina</b>
<b>A. Relevantni izvori</b>	O1.2.A.P. Prepoznati vjerodostojnost i pouzdanost uobičajenih izvora podataka, informacija i sadržaja te ih razlikovati u odnosu na nepouzidane.	O1.2.A.S. Ispitati i usporediti specifične izvore podataka, informacija i sadržaja te pronaći vjerodostojne i pouzdane.	O1.2.A.N. Kritički prosuditi različite izvore podataka, informacija i sadržaja te odabrati vjerodostojne i pouzdane izvore.
<b>B. Analiza podataka, informacija i sadržaja</b>	O1.2.B.P. Identificirati i usporediti pojedine podatke, informacije i sadržaj	O1.2.B.S. Analizirati i interpretirati specifične podatke, informacije i sadržaje.	O1.2.B.N. Kritički evaluirati različite podatke, informacije i sadržaj.
<b>Znanja</b>	<i>Prepoznati važnost vrjednovanja podataka, informacija i sadržaja iz digitalnog okruženja</i>	<i>Odabrati izvore podataka, informacija i sadržaja u ovisnosti o području interesa te interpretirati podatke, informacije i sadržaj.</i>	<i>Analizirati mehanizme pretraživanja kod izvora te predvidjeti njihov utjecaj na vrjednovanje podataka, informacija i sadržaja.</i>
<b>Vještine</b>	<i>Odabrati podatke, informacije te sadržaj iz izvora s mrežnih stranica ili digitalnih repozitorija te ih usporediti s podacima, informacijama ili</i>	<i>Slijediti standardne načine provjere vjerodostojnosti podataka, informacija i sadržaja te provesti analizu usporedbom najmanje tri izvora.</i>	<i>Kombinirati različite strategije za razlikovanje vjerodostojnih podataka, informacija i sadržaj</i>

	<i>sadržajem iz drugih sličnih izvora.</i>		<i>u odnosu na nevjerodostojne.</i>
<b>Stavovi</b>	<i>Uvažavati i slijediti dane smjernice (naputke) o vjerodostojnim i pouzdanim izvorima te digitalnom sadržaju.</i>	<i>Rutinski primijeniti provjeru vjerodostojnosti i pouzdanosti izvora te podataka, informacija i zanimljivih sadržaja.</i>	<i>Pripremiti metodologiju vrjednovanja uključujući analizu troškova i koristi za vrjednovanje podataka, informacija i sadržaja.</i>

<b>Područje</b>	<b>O1. Informacijska i podatkovna pismenost</b>		
<b>Kompetencija</b>	<b>O1.3. Upravljanje podacima, informacijama i digitalnim sadržajem.</b>		
<b>Opis</b>	<i>Organizacija pohrane i dohvata podataka, informacija i sadržaja u digitalnom okruženju, organizacija i obrada podataka, informacija i sadržaja u strukturiranom okruženju.</i>		
<b>Element</b>	<b>Početna razina</b>	<b>Srednja razina</b>	<b>Napredna razina</b>
<b>A. Pohrana i dohvat podataka</b>	O1.3.A.P. Prepoznati i odabrati podatke, informacije i sadržaj za pohranu i dohvat.	O1.3.A.S. Pripremiti podatke, informacije i sadržaj za jednostavniju pohranu i dohvat.	O1.3.A.N. Osmisliti način upravljanja informacijama, podacima i sadržajem za najprikladniju pohranu i dohvat.
<b>B. Organiziranje i obrada podataka</b>	O1.3.B.P. Identificirati jednostavno strukturalno okruženje za organizaciju podataka.	O1.3.B.S. Provesti organizaciju podataka, kroz specifično strukturalno okruženje.	O1.3.B.N. Planirati organiziranje i obradu podataka u odgovarajućem strukturiranom okruženju.
<b>Znanja</b>	<i>Prepoznati i razlikovati jednostavne formate za pohranu podataka, informacija i sadržaja.</i>	<i>Protumačiti koji podatkovni format je odgovarajući za pohranjivanje različitih podataka, informacija i sadržaja.</i>	<i>Preispitati različite vrste formata podataka te ocijeniti njihovu trajnost i dostupnost kroz duže vremensko razdoblje.</i>
<b>Vještine</b>	<i>Razmotriti i locirati mjesta lokalne pohrane npr. disk, vanjski disk, i prikazati organizaciju kroz mape. Pokazati jednostavni dohvat podataka temeljem imena datoteke.</i>	<i>Izvesti pohranu podataka kroz odgovarajući format (npr. fotografiju u JPEG umjesto u TIFF) i na različitim lokacijama pohrane npr. lokalnom računalu ili računalu drugih korisnika.</i>	<i>Organizirati pohranu i dostupnost podataka, informacija i sadržaja kroz mrežno okruženje (npr. oblak) ili digitalne repozitorije (npr. Repozitorij digitalnih nastavnih materijala, Libar).</i>

<b>Stavovi</b>	<i>Uvažiti i slijediti definirane naputke za pohranjivanje, organiziranje i dohvat podataka.</i>	<i>Samostalno primijeniti različite formate i demonstrirati korištenje funkcija za dohvat podataka iako putanja/ mapa nije poznata.</i>	<i>Samostalno pripremiti i organizirati podatke, informacije i sadržaj tako da su dostupni kroz duži vremenski period, kao i drugim korisnicima za budući rad.</i>
----------------	--	---	--

<b>Područje</b>	<b>O2. Komunikacija i suradnja</b>		
<b>Kompetencija</b>	<b>O2.1. Komuniciranje korištenjem digitalnih tehnologija.</b>		
<b>Opis</b>	<i>Ostvarivanje komunikacije putem različitih digitalnih tehnologija (npr. digitalnih uređaja, aplikacija) i prepoznavanje odgovarajućih digitalnih komunikacijskih alata za dani kontekst.</i>		
<b>Element</b>	<b>Početna razina</b>	<b>Srednja razina</b>	<b>Napredna razina</b>
<b>A. Komunikacija</b>	O2.1.A.P. Identificirati jednostavnu digitalnu tehnologiju za komunikaciju.	O2.1.A.S. Primijeniti skup različitih digitalnih tehnologija za komunikaciju.	O2.1.A.N. Evaluirati i pripremiti različite digitalne tehnologije za komunikaciju.
<b>B. Digitalni alati za komunikaciju</b>	O2.1.B.P. Identificirati i primijeniti jednostavni digitalni alat za komunikaciju koji odgovara zadanom kontekstu.	O2.1.B.S. Odabrati i koristiti više digitalnih alata za komunikaciju koji odgovaraju zadanom kontekstu.	O2.1.B.N. . Evaluirati različite digitalne alate za komunikaciju i primjenjivati ih sukladno zadanom kontekstu.
<b>Znanja</b>	<i>Prepoznati različite komunikacijske alate te razmotriti njihova dobra svojstva i ograničenja.</i>	<i>Istražiti način rada različitih digitalnih komunikacijskih alata i primijeniti njihove funkcionalnosti.</i>	<i>Kritički prosuditi digitalne komunikacijske alate i proces komunikacije.</i>
<b>Vještine</b>	<i>Primijeniti jednostavne digitalne komunikacijske</i>	<i>Putem digitalnih komunikacijskih alata</i>	<i>Digitalne komunikacijske alate i</i>





	<i>alate npr. elektronička pošta, SMS, videopoziv za komunikaciju s poznatim sudionicima i obaviti digitalnu komunikaciju standardnim postupcima.</i>	<i>pronaći i kontaktirati osobe koje dijele zajednički interes (npr. poučavanje) te provesti digitalnu komunikaciju s obzirom na dani kontekst.</i>	<i>interakciju prilagoditi i kombinirati s obzirom na vlastiti interes, sudionike i dani kontekst.</i>
<b>Stavovi</b>	<i>Slijediti standardne postupke u komunikaciji s drugima.</i>	<i>Samostalno prepoznati kontekst i selektirati digitalni komunikacijski alat.</i>	<i>Samostalno organizirati digitalnu komunikacijom i podijeliti ekspertizu s drugima.</i>

<b>Područje</b>	<b>O2. Komunikacija i suradnja</b>		
<b>Kompetencija</b>	<b>O2.2. Dijeljenje podataka, informacija i sadržaja putem digitalnih tehnologija.</b>		
<b>Opis</b>	<i>Dijeljenje podataka, informacija i digitalnog sadržaja s drugima putem odgovarajućih digitalnih tehnologija te referenciranje.</i>		
<b>Element</b>	<b>Početna razina</b>	<b>Srednja razina</b>	<b>Napredna razina</b>
<b>A. Dijeljenje podataka, informacija i digitalnog sadržaja</b>	O2.2.A.P. Identificirati jednostavne digitalne tehnologije za dijeljenje podataka, informacija i digitalnog sadržaja s drugima.	O2.2.A.S. Odabrati i koristiti specifične digitalne tehnologije za dijeljenje podataka, sadržaja i informacija s drugima.	O2.2.A.N. Procijeniti digitalnu tehnologiju za dijeljenje podataka, sadržaja i informacija s ostalima, odabrati prikladnu za timski rad, vrjednovati koristi dijeljenja.
<b>B. Referenciranje</b>	O2.2.B.P. Prepoznati važnost referenciranja u okviru digitalnog okruženja i identificirati jednostavnu praksu referenciranja.	O2.2.B.S. Odabrati i koristiti specifični sustav referenciranja i označavanja.	O2.2.B.N. Evaluirati različite sustave za referenciranje i označavanje.

<b>Znanja</b>	<i>Prepoznati da se podaci, informacije, dokumenti, datoteke i sadržaj mogu dijeliti kroz sredstva digitalne tehnologije npr. dokumenti, kalendari i zadaci mogu biti poslani elektroničkom poštom te objasniti važnost referenciranja izvora informacija.</i>	<i>Otkriti različite aplikacije za dijeljenje informacija i sadržaja te interpretirati autorska prava na informacije i sadržaj.</i>	<i>Razlikovati stručne i opće sustave za dijeljenje podataka, informacija i sadržaja, odabrati sustav koji unapređuje interakciju, komunikaciju i timski rad, prepoznati načela otvorenih obrazovnih resursa.</i>
<b>Vještine</b>	<i>Pokazati dijeljenje sadržaja koristeći jednostavne alate i aplikacije (npr. elektronička pošta, MMS, društvene mreže) te pokazati jednostavno referenciranja izvora informacija.</i>	<i>Slijediti funkcionalnosti digitalnih alata (npr. društvene mreže, Libar) za dijeljenje sadržaja i informacija, provesti zaštitu vlastitih podataka, informacije i sadržaja te citiranje izvora ili lokacije podataka, informacija ili sadržaja.</i>	<i>Organizirati i kombinirati dijeljenje sadržaja kroz odgovarajuće aplikacije, (npr. blogovi, Wiki ), prilagoditi autorska prava (dozvole) za zaštitu vlastitih informacija i sadržaja.</i>
<b>Stavovi</b>	<i>Slijediti dijeljenje podataka, informacija i sadržaj putem digitalnih sredstva koristeći standardne postupke.</i>	<i>Odgovorno i samostalno dijeliti podatke, informacije i sadržaj te slijediti postupke zaštite dijeljenja ponašati se u skladu s običajnom praksom pri dijeljenju podataka, informacija i sadržaja.</i>	<i>Kritički prosuditi dijeljenje sadržaja u svrhu učinkovitosti i efektivnosti.</i>

<b>Područje</b>	<b>O2. Komunikacija i suradnja</b>		
<b>Kompetencija</b>	<b>O2.3. Sudjelovanje u društvu putem digitalnih tehnologija.</b>		
<b>Opis</b>	<i>Sudjelovanje u društvu kroz upotrebu javnih i privatnih digitalnih usluga, traženje mogućnosti za samoosnaženje i građansko sudjelovanje putem odgovarajućih digitalnih tehnologija.</i>		
<b>Element</b>	<b>Početna razina</b>	<b>Srednja razina</b>	<b>Napredna razina</b>
<b>A. Digitalne usluge</b>	O2.3.A.P. Identificirati jednostavne digitalne usluge za sudjelovanje u društvu.	O2.3.A.S. Izabrati specifičnu digitalnu uslugu za sudjelovanje u društvu.	O2.3.A.N. Procijeniti različite digitalne usluge za odgovarajuće sudjelovanje u društvu.
<b>B. Građansko sudjelovanje</b>	O2.3.B.P. Prepoznati i raspraviti o digitalnom okruženju i tehnologiji za građansko sudjelovanje u društvu.	O2.3.B.S. Primijeniti jednostavno digitalno okruženje i tehnologiju za građansko sudjelovanje u društvu.	O2.3.B.N. Preispitati i kreirati specifično digitalno okruženje i servis za građansko sudjelovanje u društvu.
<b>Znanja</b>	<i>Nabrojati digitalne usluge npr. bankarske, e-Građanin, e-Dnevnik, e-Matica, e-Upisi koje omogućavaju informaciju ili dokumentaciju u digitalnom okruženju te prepoznati kojim digitalnim uslugama se može ostvariti građansko sudjelovanje (npr. forum, peticije).</i>	<i>Protumačiti i primijeniti različite digitalne usluge (npr. e-Građanin, e-Dnevnik, e-Upisi, forumi, online peticije) važnih s obzirom na vid rada, područje djelovanja i životnu dob.</i>	<i>Kritički prosuditi potencijal digitalnih usluga na pojedinca i društvo.</i>
<b>Vještine</b>	<i>Pokazati kako pronaći informaciju o zanimljivoj usluzi (npr. e-Dnevnik) i</i>	<i>Slijediti funkcionalnost digitalnih usluga (npr. e-Dnevnik).</i>	<i>Organizirati i voditi kampanju za građansko</i>

	<i>pokazati kako koristi digitalnu uslugu (npr. e-Dnevnik).</i>	<i>Provesti jednostavnu diskusiju o temi od društvenoga interesa ili područja djelovanja (rada).</i>	<i>sudjelovanje putem digitalne tehnologije.</i>
<b>Stavovi</b>	<i>Uvažiti i slijediti naputke o korištenju digitalne usluge te naći potrebne informacije samostalno ili uz pomoć drugih.</i>	<i>Ponašati se u skladu s običajnom praksom za digitalni servis, samostalno riješiti moguće probleme.</i>	<i>Ocijeniti utjecaj digitalnih tehnologija za sudjelovanje u društvu te koristiti usluge za odgovorno djelovanje u zajednici.</i>

<b>Područje</b>	<b>O2. Komunikacija i suradnja</b>		
<b>Kompetencija</b>	<b>O2.4. Suradnja putem digitalnih tehnologija.</b>		
<b>Opis</b>	<i>Korištenje digitalnih alata i tehnologije za suradnju i zajedničko stvaranje resursa i sadržaja.</i>		
<b>Element</b>	<b>Početna razina</b>	<b>Srednja razina</b>	<b>Napredna razina</b>
<b>A. Suradnja</b>	O2.4.A.P. Identificirati i odabrati jednostavne digitalne alate za suradnju.	O2.4.A.S. Istražiti i prilagoditi specifične digitalne alate za suradnju.	O2.4.A.N. Procijeniti i upravljati različitim digitalnim alatima za suradnju.
<b>B. Zajedničko stvaranje</b>	O2.4.B.P. Identificirati i koristiti jednostavan digitalni alat za zajedničko stvaranje / konstrukciju resursa i sadržaja.	O2.4.B.S. Odabrati specifične digitalne alate za zajedničko stvaranje / konstrukciju resursa i sadržaja.	O2.4.B.N. Usporediti različite digitalne alate za zajedničko stvaranje / konstrukciju resursa i sadržaja.
<b>Znanja</b>	<i>Opisati i pokazati pojedine alate za suradnju i njihove funkcionalnosti, npr. dodjeljivanje verzije</i>	<i>Interpretirati načela i etiku suradnje, pokazati postupke koji se mogu koristiti u suradnji (npr. ažuriranje dokumenta,</i>	<i>Osmisliti suradnju u stvarnom vremenu u digitalnom okruženju, predvidjeti suradničke alate koji</i>

	<i>dokumenta, praćenje promjena, napomene.</i>	<i>izložiti specifičnosti pojedinih alata za suradnju, predvidjeti dinamiku suradnje).</i>	<i>omogućavaju dijeljenje ekrana i rada u stvarnom vremenu na dokumentu ili zadatku.</i>
<b>Vještine</b>	<i>Pokazati korištenje funkcionalnost praćenja promjena (npr. promjene, komentari) u radu na dokumentima, u radu primijeniti jednostavnije suradničke alate za dijeljenje dokumenata.</i>	<i>Provesti suradnju različitim digitalnim suradničkim alatima (npr. društvene mreže, dijeljenje datoteka putem servisa u oblaku), i slijediti napredne funkcionalnosti za ostvarenje ishoda u okviru suradnje.</i>	<i>Organizirati suradnju korištenjem suradničkih alata u svrhu kreiranja ishoda u stvarnom vremenu, uskladiti protokol suradnje.</i>
<b>Stavovi</b>	<i>Slijediti protokol suradnje uspostavljen u okviru suradnje s drugima.</i>	<i>Samostalno izvještavati i pomagati tijekom suradnje u svrhu ostvarenja ishoda, dopunjavati ishode.</i>	<i>Predložiti drugima suradničke alate za ostvarenje ishoda i ciljeva.</i>

<b>Područje</b>	<b>O2. Komunikacija i suradnja</b>		
<b>Kompetencija</b>	<b>O2.5. Poštivanje pravila ponašanja u digitalnom okruženju.</b>		
<b>Opis</b>	<i>Svjesnost o postojanju normi ponašanja i znanje o njihovoj primjeni pri korištenju digitalne tehnologije i pri interakciji u digitalnom okruženju. Prilagođavanje načina komunikacije auditoriju i svjesnost o kulturnoj i generacijskoj različitosti u digitalnom okruženju.</i>		
<b>Element</b>	<b>Početna razina</b>	<b>Srednja razina</b>	<b>Napredna razina</b>
<b>A. Pravila ponašanja</b>	O2.5.A.P. Identificirati osnovne norme ponašanja potrebne pri korištenju digitalnih	O2.5.A.S. Procijeniti i koristiti norme ponašanja potrebne pri korištenju digitalnih tehnologija i	O2.5.A.N. Preispitati postojeće i osmisliti nove norme ponašanja potrebne

	tehnologija i interakciji u digitalnom okruženju.	interakciji u digitalnom okruženju.	pri korištenju digitalnih tehnologija i interakciji u digitalnom okruženju.
<b>B. Način komunikacije</b>	O2.5.B.P. Odabrati jednostavan način komunikacije s obzirom na sudionike.	O2.5.B.S. Primijeniti različite načine komunikacije s obzirom na sudionike.	O2.5.B.N. Planirati i pripremiti prikladnu komunikaciju s obzirom na sudionike.
<b>C. Kulturna i generacijska različitost</b>	O2.5.C.P. Opisati jednostavne kulturne i generacijske različitosti u digitalnom okruženju.	O2.5.C.S. Prilagoditi se kulturnim i generacijskim različitostima u digitalnom okruženju.	O2.5.C.N. Usporediti i poduprijeti kulturnu i generacijsku različitost u digitalnom okruženju.
<b>Znanja</b>	<i>Prepoznati i raspraviti o osnovnim pravilima korištenja digitalne tehnologije i interakcije u digitalnom okruženju, predvidjeti da se korištenjem digitalne tehnologije može utjecati na druge.</i>	<i>Interpretirati usuglašenu normativnu praksu ponašanja u okviru digitalnog okruženja i interakciji.</i>	<i>Predvidjeti različitosti koje proizlaze u komunikaciji i interakciji između različitih kultura i generacija.</i>
<b>Vještine</b>	<i>Primijeniti osnovna pravila ponašanja u digitalnom okruženju pri komunikaciji s auditorijem.</i>	<i>Slijediti usuglašenu praksu ponašanja i reagirati na neodgovarajuće ponašanje (npr. digitalno nasilje, uvrede i sl.).</i>	<i>Prikazati prikladne norme za auditorij, voditi komunikaciju i interakciju te promijeniti ponašanje auditorija.</i>
<b>Stavovi</b>	<i>Slijediti dana pravila ponašanja u digitalnom okruženju.</i>	<i>Ponašati se u skladu s pravilima ponašanja u komunikaciji i interakciji s grupom / auditorijem različitih kultura i generacija.</i>	<i>Utjecati na ponašanje ostalih u komunikaciji i interakciji u digitalnom okruženju.</i>



<b>Područje</b>	<b>O2. Komunikacija i suradnja</b>		
<b>Kompetencija</b>	<b>O2.6. Upravljanje digitalnim identitetom.</b>		
<b>Opis</b>	<i>Kreiranje i upravljanje jednim ili više digitalnih identiteta, zaštita ugleda u digitalnom okruženju te upravljanje podacima koji su kreirani s pomoću digitalnih alata, okruženja i usluga.</i>		
<b>Element</b>	<b>Početna razina</b>	<b>Srednja razina</b>	<b>Napredna razina</b>
<b>A. Digitalni identitet</b>	O2.6.A.P. Prepoznati i imenovati digitalni identitet.	O2.6.A.S. Koristiti digitalni identitet i protumačiti specifične dijelove digitalnog identiteta.	O2.6.A.N. Procijeniti digitalno okruženje i kreirati višestruke digitalne identitete.
<b>B. Zaštita ugleda</b>	O2.6.B.P. Pokazati i primijeniti jednostavnu zaštitu ugleda u digitalnom okruženju.	O2.6.B.S. Provesti specifičnu zaštitu ugleda u digitalnom okruženju.	O2.6.B.N. Osmisliti i voditi odgovarajuću zaštitu ugleda u digitalnom okruženju.
<b>C. Rad s podacima digitalnih alata i usluga</b>	O2.6.C.P. Prepoznati jednostavne podatke koje su kreirani kroz digitalne alate, okruženje i usluge.	O2.6.C.S. Interpretirati specifične podatke koji su kreirani kroz digitalne alate, okruženje i usluge.	O2.6.C.N. Upravljeti podacima koji su kreirani kroz digitalne alate, okruženje i usluge.
<b>Znanja</b>	<i>Prepoznati potrebu posjedovanja digitalnog identiteta (npr. AAI@EduHr, identitet iz društvenih mreža ili e-pošte) za obavljanje aktivnosti u digitalnom okruženju. Prepoznati da identitet može biti zlouporabljen i time narušen ugled.</i>	<i>Izložiti da je digitalni identitet sastavljen od različitih elemenata (npr. identifikator, elementi autentifikacije, digitalni zapisi), da se digitalni identitet može koristiti za različite digitalne usluge.</i>	<i>Kritički prosuditi važnost posjedovanja različitih identiteta (npr. poslovni, privatni) s obzirom na moguće posljedice u različitim vidovima života.</i>
<b>Vještine</b>	<i>Pokazati postupak kreiranja digitalnog</i>	<i>Obaviti podešavanja privatnosti i</i>	<i>Upravljeti različitim identitetima u</i>



	<i>identiteta i pokrenuti postupak podešavanja privatnosti.</i>	<i>ograničavanja dostupnosti podataka i informacija u okviru društvenih mreža u svrhu zaštite ugleda u digitalnom okruženju.</i>	<i>ovisnosti od poslovnih i privatnih aktivnosti. Kombinirati i prilagoditi dodatne sigurnosne funkcionalnosti i alate (npr. dodaci u pregledniku, alati za kriptiranje).</i>
<b>Stavovi</b>	<i>Slijediti osnovne korake u stvaranju elektroničkoga identiteta i zaštititi ugleda u digitalnom okruženju.</i>	<i>U okviru digitalnog okruženja ponašati se u skladu s normama zaštite vlastitoga i tuđega ugleda.</i>	<i>Ustanoviti i procijeniti dostupnost osobnih podataka i informacija kreiranih u digitalnom okruženju</i>

<b>Područje</b>	<b>O3. Kreiranje sadržaja</b>		
<b>Kompetencija</b>	<b>O3.1. Razvijanje digitalnih sadržaja.</b>		
<b>Opis</b>	<i>Kreiranje i uređivanje digitalnog sadržaja u različitim formatima, izražavanje pomoću digitalnih sredstava.</i>		
<b>Element</b>	<b>Početna razina</b>	<b>Srednja razina</b>	<b>Napredna razina</b>
<b>A. Kreiranje i uređivanje sadržaja</b>	O3.1.A.P. Identificirati načine kreiranja digitalnog sadržaja u osnovnom formatu i načine uređivanja postojećega sadržaja.	O3.1.A.S. Demonstrirati načine kreiranja digitalnog sadržaja u različitim formatima te prikazati kako urediti i unaprijediti postojeći sadržaj.	O3.1.A.N. Procijeniti postojeći sadržaj i osmisliti promjenu sadržaja koristeći odgovarajuće formate.
<b>B. Izražavanje digitalnim sredstvima</b>	O3.1.B.P. Istražiti načine izražavanja putem digitalnih sredstava.	O3.1.B.S. Razlikovati različite načine izražavanja putem digitalnih sredstava ovisno o potrebama.	O3.1.B.N. Procijeniti i kombinirati različite načine izražavanja putem digitalnih sredstava ovisno o potrebama.

<b>Znanja</b>	<i>Prepoznati jednostavne digitalne alate za kreiranje različitoga sadržaja (npr. mrežni alati, blog) te alate za prezentaciju znanja (npr. umne mape, dijagrami). Pokazati da se digitalni sadržaj može napraviti povezivanjem teksta, zvuka, videa.</i>	<i>Koristiti različite digitalne alate i aplikacije za kreiranje i uređivanje digitalnog sadržaja, izložiti prednosti i ograničenja različitih digitalnih formata.</i>	<i>Kritički prosuditi kreiranje sadržaja u svrhu obrazovanja i poslovanja, istražiti nove formate za kreiranje sadržaja.</i>
<b>Vještine</b>	<i>Primijeniti nekoliko osnovnih funkcije alata za izradu digitalnog sadržaja u jednostavnom formatu (tekst, slika), pokazati povezivanje sadržaja u jednu cjelinu (ishod).</i>	<i>Provesti vlastito izražavanje kroz različite medije (formate) i prirediti vlastiti sadržaj za različiti auditorij.</i>	<i>Prilagoditi i urediti digitalni sadržaj u svrhu stvaranja vrijednoga i izvornoga sadržaja.</i>
<b>Stavovi</b>	<i>Slijediti standardne postupke pri kreiranju i uređivanju digitalnog sadržaja.</i>	<i>Demonstrirati samostalnost u kreiranju ili uređivanju digitalnog sadržaja.</i>	<i>Ocijeniti praksu u kreiranju digitalnog sadržaja u svrhu unaprjeđenja vlastitoga izražavanja.</i>

<b>Područje</b>	<b>O3. Kreiranje sadržaja</b>		
<b>Kompetencija</b>	<b>O3.2. Integriranje i ponovna razrada digitalnih sadržaja.</b>		
<b>Opis</b>	<i>Mijenjanje, pročišćavanje, unaprjeđivanje i integracija informacija i sadržaja u svrhu stvaranja novoga, relevantnoga i izvornoga sadržaja.</i>		
<b>Element</b>	<b>Početna razina</b>	<b>Srednja razina</b>	<b>Napredna razina</b>
<b>A. Kreiranje novoga sadržaja na temelju postojećeg</b>	O3.2.A.P. Prepoznati i odabrati načine za izmjenu, pročišćavanje i integraciju jednostavnog sadržaja i informacija u svrhu kreiranja novoga i relevantnoga sadržaja.	O3.2.A.S. Koristiti standardne alate i povezivati različiti sadržaj i informacije, izmijeniti ih, pročitati, integrirati u svrhu stvaranja novoga i relevantnoga sadržaja.	O3.2.A.N. Osmisliti prikladne načine za izmjenu, pročišćavanje i integraciju specifičnog sadržaja i informacija za kreiranja novoga i relevantnoga sadržaja.
<b>Znanja</b>	<i>Odabrati pojedine alate i pokazati postupak izmjene, pročišćavanja i uređivanja jednostavnog digitalnog sadržaja. Prepoznati da je potrebno uvažavati autorska prava i dozvole na sadržaj.</i>	<i>Interpretirati proces izrade novoga digitalnog sadržaja temeljem upotrebe različitih izvora. Koristiti opće alate i programe za povezivanje različitih resursa u novi digitalni sadržaj.</i>	<i>Preispitati postojeći način kreiranja digitalnog sadržaja i utvrditi kvalitetu sadržaja i nedostatke. Planirati korištenje resursa za ponovnu uporabu (npr. korištenje otvorenih podataka, otvorenih materijala za tečajeve).</i>
<b>Vještine</b>	<i>Pokazati primjenu osnovnih funkcija uređivanja i oblikovanja (grafikoni, tablice, slike) kod vlastitoga sadržaja ili sadržaja koji je netko drugi kreirao. Primijeniti</i>	<i>Izvesti kreiranje novoga i relevantnoga sadržaja temeljem povezivanja različitoga sadržaja i formata. Provesti kreiranje novoga sadržaja temeljem</i>	<i>Provesti evaluaciju postojećega sadržaja i kombinirati javne izvore sadržaja za kreiranje novoga i relevantnoga sadržaja.</i>

	<i>postupak referenciranja izvora.</i>	<i>upotrebe naprednih funkcija za uređivanje, pročišćavanje i izmjenu.</i>	
<b>Stavovi</b>	<i>Slijediti standardne i rutinske postupke pri promjeni postojećega sadržaja.</i>	<i>Ponašati se u skladu s načelima etičnosti pri upotrebi tuđega izvora.</i>	<i>Predlagati promjene u načinu kreiranja relevantnoga i novoga digitalnog sadržaja.</i>

<b>Područje</b>	<b>O3. Kreiranje sadržaja</b>		
<b>Kompetencija</b>	<b>O3.3. Korištenje i uvažavanje autorskih prava i dozvola.</b>		
<b>Opis</b>	<i>Razumijevanje primjene autorskih prava i dozvola na korištenje i dijeljenje podataka, informacija i digitalnog sadržaja.</i>		
<b>Element</b>	<b>Početna razina</b>	<b>Srednja razina</b>	<b>Napredna razina</b>
<b>A. Autorska prava i dozvole</b>	<i>O3.3.A.P. Identificirati pravila iz područja autorskih prava i dozvola koja se primjenjuju za korištenje ili dijeljenje podataka, informacija i digitalnog sadržaja.</i>	<i>O3.3.A.S. Primijeniti pravila iz područja autorskih prava i dozvola na podatke, informacije i digitalnog sadržaja za njihovo daljnje korištenje ili dijeljenje.</i>	<i>O3.3.A.N. Preispitati i kritički odabrati odgovarajuća pravila iz područja autorskih prava i dozvola za daljnje korištenje ili dijeljenje podataka, informacija i digitalnog sadržaja.</i>
<b>Znanja</b>	<i>Identificirati postojanje različitih pravila i odredbi kojima se regulira legalno korištenje i dijeljenje podataka, informacija i digitalnog sadržaja.</i>	<i>Protumačiti koncept vlasništva nad digitalnim sadržajem i pokazati primjenu pojedinih pravila iz područja autorskih prava i dozvola na korištenje i dijeljenje podataka, informacija i sadržaja.</i>	<i>Razlikovati različite vrste dozvola koje se mogu primijeniti na korištenje i dijeljenje digitalnog sadržaja i na programe, procijeniti ograničenja i dvosmislenost povezanu uz korektnu</i>

			<i>upotrebu digitalnog sadržaja.</i>
<b>Vještine</b>	<i>Prepoznati koji je sadržaj pokriven autorskim pravom ili ostalim dozvolama. Otkriti sadržaj na koji se primjenjuje dozvole za slobodno korištenje, modificiranje i dijeljenje.</i>	<i>Provesti zaštitu vlastitoga digitalnog sadržaja prikladnim dozvolama.</i>	<i>Prilagoditi prava i dozvole za zaštitu vlastitoga digitalnog sadržaja s obzirom na kontekst.</i>
<b>Stavovi</b>	<i>Slijediti običajnu praksu pri korištenju i dijeljenju podataka, informacija i digitalnog sadržaja.</i>	<i>Samostalno primijeniti dozvole i autorsko pravo na podatke, informacije i sadržaj koji se objavljuje i dijeli.</i>	<i>Ocijeniti vlastite postupke u primjeni autorskoga prava i dozvola za korištenje i dijeljenje podataka, informacija i digitalnog sadržaja.</i>

<b>Područje</b>	<b>O3. Kreiranje sadržaja</b>		
<b>Kompetencija</b>	<b>O3.4. Programiranje.</b>		
<b>Opis</b>	<i>Planiranje i razvoj niza razumljivih instrukcija za računalni sustav kako bi se riješio postojeći problem ili da bi se odradio zadatak.</i>		
<b>Element</b>	<b>Početna razina</b>	<b>Srednja razina</b>	<b>Napredna razina</b>
<b>A. Računalne instrukcije</b>	O3.4.A.P. Navesti jednostavne instrukcije za računalni sustav za rješavanje jednostavnoga problema ili izvršenje jednostavnoga zadatka.	O3.4.A.S. Protumačiti i prikazati jednostavne instrukcije za računalni sustav za rješavanje jednostavnoga problema ili za izvršenje jednostavnoga zadatka.	O3.4.A.N. Procijeniti i odabrati odgovarajuće instrukcije za računalni sustav za rješenje danog problema ili izvršenje specifičnoga zadatka.

<b>Znanja</b>	<i>Opisati od čega se sastoji i kako radi računalni sustav. Prepoznati kako rade automatizirani uređaji. Objasniti i dati primjer algoritma.</i>	<i>Interpretirati i primijeniti osnovna načela računalnoga načina razmišljanja.</i>	<i>Razlikovati osnovne programske jezike, komentirati kako se izrađuju aplikacije i programi, prosuditi povezanost algoritma i programskoga jezika.</i>
<b>Vještine</b>	<i>Pokazati modifikaciju pojedinih funkcija koje programi koriste i interakciju s jednostavnim automatiziranim uređajem.</i>	<i>Provesti pisanje jednostavnog algoritma.</i>	<i>Prikazati računalni problem, primijeniti postupke za rješenje problema, demonstrirati pisanje i modifikaciju programskoga koda.</i>
<b>Stavovi</b>	<i>Slijediti rutinske postupke u modifikaciji jednostavnih instrukcija.</i>	<i>Samostalno sastaviti jednostavni algoritam za rješavanje jednostavnijih rutinskih problema iz djelokruga rada.</i>	<i>Kritički i kreativno riješiti specifični problem.</i>



<b>Područje</b>	<b>O4. Sigurnost</b>		
<b>Kompetencija</b>	<b>O4.1. Zaštita uređaja.</b>		
<b>Opis</b>	<i>Zaštita uređaja i digitalnog sadržaja, razumijevanje rizika i prijetnji u digitalnom okruženju. Poznavanje sigurnosnih i zaštitnih mjera te posvećivanje pažnje pouzdanosti i privatnosti.</i>		
<b>Element</b>	<b>Početna razina</b>	<b>Srednja razina</b>	<b>Napredna razina</b>
<b>A. Zaštita uređaja i digitalnog sadržaja</b>	O4.1.A.P. Identificirati osnovne načine zaštite uređaja i digitalnog sadržaja.	O4.1.A.S. Upotrijebiti razne načine zaštite uređaja i digitalnog sadržaja.	O4.1.A.N. Kritički analizirati i primijeniti odgovarajuću zaštitu uređaja i digitalnog sadržaja.
<b>B. Rizici i prijetnje</b>	O4.1.B.P. Prepoznati osnovne rizike i prijetnje u digitalnom okruženju.	O4.1.B.S. Analizirati različite rizike i prijetnje u digitalnom okruženju.	O4.1.B.N. Sustavno procjenjivati rizike i prijetnje u digitalnom okruženju.
<b>C. Sigurnosne i zaštitne mjere</b>	O4.1.C.P. Identificirati i primijeniti jednostavne sigurnosne i zaštitne mjere.	O4.1.C.S. Odabrati i primijeniti specifične sigurnosne i zaštitne mjere.	O4.1.C.N. Osmisliti prikladne sigurnosne i zaštitne mjere.
<b>Znanja</b>	<i>Prepoznati mogućnost da neovlaštena osoba pristupi uređaju digitalne tehnologije bez danih odobrenja te da računalni virusi mogu naštetiti digitalnom sadržaju.</i>	<i>Interpretirati postupke koji mogu učiniti vlastito digitalno okruženje (uređaje, aplikacije) ranjivim na prijetnje.</i>	<i>Vrjednovati moguće rizike i njihove posljedice na vlastite i tuđe digitalne uređaje i digitalni sadržaj, analizirati relevantne standarde i najbolju praksu za zaštitu.</i>
<b>Vještine</b>	<i>Pokazati instalaciju antivirusnih programa i kreiranje jake zaporke.</i>	<i>Provesti nadogradnju programa (npr. preglednika) i operacijskog sustava, reagirati na preuzimanja s interneta koja nisu zadana.</i>	<i>Demonstrirati dijagnosticiranje sigurnosnih prijetnji i prikazati implementaciju postupka sigurnosnog</i>



			<i>pohranjivanja za slučaj propusta u sigurnosnim mjerama.</i>
<b>Stavovi</b>	<i>Uvažavati savjete o zaštiti uređaja i slijediti jednostavna pravila.</i>	<i>Odgovorno prosuditi moguće rizike i prijetnje te sastaviti svrhoviti sustav zaštite uređaja i podataka.</i>	<i>Reorganizirati vlastitu strategiju sigurnosti i zaštite te pozitivno utjecati na druge u uspostavi zaštite uređaja i digitalnog sadržaja.</i>

<b>Područje</b>	<b>O4. Sigurnost</b>		
<b>Kompetencija</b>	<b>O4.2. Zaštita osobnih podataka i privatnosti.</b>		
<b>Opis</b>	<i>Zaštita osobnih podataka i privatnosti u digitalnom okruženju. Razumijevanje kako koristiti i dijeliti osobne informacije te zaštititi sebe i druge od mogućih opasnosti. Razumijevanje svrhe postojanja „Izjave o privatnosti“ kod digitalnih usluga za informiranje o korištenju osobnih podataka.</i>		
<b>Element</b>	<b>Početna razina</b>	<b>Srednja razina</b>	<b>Napredna razina</b>
<b>A. Zaštita osobnih podataka i privatnost</b>	O4.2.A.P. Prepoznati osnovni način zaštite osobnih podataka i privatnosti u digitalnom okruženju.	O4.2.A.S. Primijeniti različite načine zaštite osobnih podataka i privatnosti u digitalnom okruženju.	O4.2.A.N. Kritički prosuditi načine zaštite osobnih podataka i privatnosti u digitalnom okruženju.
<b>B. Dijeljenje podatka</b>	O4.2.B.P. Identificirati jednostavne načine dijeljenja podataka te zaštititi sebe i druge od mogućih opasnosti.	O4.2.B.S. Primijeniti različite načine dijeljenja podataka te zaštititi sebe i druge od mogućih opasnosti.	O4.2.B.N. Razlučiti odgovarajuće načine dijeljenja podataka te zaštititi sebe i druge od mogućih opasnosti.
<b>C. Izjava o privatnosti</b>	O4.2.C.P. Prepoznati ulogu jednostavne „Izjave o privatnosti“ o	O4.2.C.S. Protumačiti različite „Izjave o privatnosti“ o korištenju	O4.2.C.N. Evaluirati prikladnost „Izjave o privatnosti“ o

	korištenju osobnih podataka kod digitalnih usluga.	osobnih podataka kod digitalnih usluga.	korištenju osobnih podataka kod digitalnih usluga.
<b>Znanja</b>	<i>Prepoznati važnost zaštite osobnih podataka u digitalnom okruženju zbog mogućih opasnosti i prijetnji, izdvojiti koje se osobne informacije mogu objaviti.</i>	<i>Protumačiti prednosti i nedostatke sinkronizacije profila na društvenim mrežama s ostalim alatima i mrežnim uslugama. Primijeniti mjere u slučaju prijetnji ili digitalnog nasilja.</i>	<i>Vrjednovati dostupnost vlastitih informacija u digitalnom okruženju i osmisliti postupke ograničenja pristupa.</i>
<b>Vještine</b>	<i>Odabrati nadimak u svrhu zaštite identiteta te primijeniti složenije zaporke za korisničke račune i uređaje.</i>	<i>Izvesti zaštitu privatnosti primjenom naprednih opcija postavki profila na društvenim mrežama, prirediti različite identitete u svrhu osobne zaštite od prijetnji i prijevara.</i>	<i>Razviti vlastitu strategiju za zaštitu osobnih podataka i digitalnog identiteta.</i>
<b>Stavovi</b>	<i>Uvažavati i slijediti pravila za kreiranje zaporke.</i>	<i>Sastaviti vlastite postupke zaštite podataka i privatnosti.</i>	<i>Odgovorno predlagati drugima postupak zaštite osobnih podataka i digitalnog identiteta.</i>

<b>Područje</b>	<b>O4. Sigurnost</b>		
<b>Kompetencija</b>	<b>O4.3. Zaštita zdravlja i dobrobiti.</b>		
<b>Opis</b>	<i>Sprječavanje zdravstvenih rizika i prijetnji fizičkoj i psihičkoj dobrobiti tijekom korištenja digitalnih tehnologija. Zaštita sebe i drugih od mogućih opasnosti u digitalnom okruženju. Svjesnost o važnosti digitalnih tehnologija za društvenu dobrobit i uključenost.</i>		
<b>Element</b>	<b>Početna razina</b>	<b>Srednja razina</b>	<b>Napredna razina</b>
<b>A. Zaštita fizičkoga i psihičkoga zdravlja</b>	O4.3.A.P. Razlikovati jednostavne načine izbjegavanja prijetnji na fizičko i psihičko zdravlje vezano uz korištenje tehnologije.	O4.3.A.S. Primijeniti specifične načine izbjegavanja prijetnji na fizičko i psihičko zdravlje vezano uz korištenje tehnologije.	O4.3.A.N. Preispitati i odabrati prikladne načine izbjegavanja prijetnji na fizičko i psihičko zdravlje vezano uz korištenje tehnologije.
<b>B. Zaštita od opasnosti</b>	O4.3.B.P. Identificirati osnovne načine zaštite sebe i drugih od mogućih opasnosti u digitalnom okruženju.	O4.3.B.S. Primijeniti specifične načine zaštite sebe i drugih od mogućih opasnosti u digitalnom okruženju.	O4.3.B.N. Osmisliti prikladne nove načine kako bi zaštitili sebe i druge od mogućih opasnosti u digitalnom okruženju.
<b>C. Opća dobrobit i društvena uključenost</b>	O4.3.C.P. Prepoznati jednostavne digitalne tehnologije za opću dobrobit i društvenu uključenost.	O4.3.C.S. Primijeniti pojedine digitalne tehnologije za opću dobrobit i društvenu uključenost.	O4.3.C.N. Valorizirati i odabrati specifične digitalne tehnologije za opću dobrobit i društvenu uključenost.
<b>Znanja</b>	<i>Dati primjer negativnih vidova i zdravstvenih prijetnji koje mogu nastati korištenjem digitalne tehnologije.</i>	<i>Interpretirati pozitivne i negativne utjecaje te učinke upotrebe digitalne tehnologije na svakodnevni život, zdravlje, posao i suradnju.</i>	<i>Kritički prosuditi postojeće trendove upotrebe digitalne tehnologije, kao i utjecaj na društvo, samokontrolu, spavanje i fizičko zdravlje.</i>

<b>Vještine</b>	<i>Reagirati izvještavanjem na pojavu digitalnog nasilja te primijeniti vremensko ograničenje u korištenju digitalnih tehnologija.</i>	<i>Provesti nadzor nad upotrebom tehnologije i evidentirati prilike i rizike povezane uz upotrebu tehnologije. Obaviti uz nadzor primjenu digitalne tehnologije u zdravstvene svrhe ili nadzor zdravstvenih uvjeta okruženja u kojem radi i živi.</i>	<i>Izgraditi povratne mehanizme koji pomažu ljudima u prepoznavanju utjecaja tehnologije na njihov život.</i>
<b>Stavovi</b>	<i>Uvažavati savjete i ograničeno korištenje digitalne tehnologije s obzirom na lokaciju ili kontekst.</i>	<i>Odgovorno primijeniti digitalnu tehnologiju te pomoći drugima u zaštiti od prijetnji iz digitalnog okruženja.</i>	<i>Predložiti preventivne postupke za zaštitu osobnoga i tuđega zdravlja.</i>

<b>Područje</b>	<b>O4. Sigurnost</b>		
<b>Kompetencija</b>	<b>O4.4. Zaštita okoliša.</b>		
<b>Opis</b>	<i>Poznavanje utjecaja digitalnih tehnologija i njihove primjene na okoliš.</i>		
<b>Element</b>	<b>Početna razina</b>	<b>Srednja razina</b>	<b>Napredna razina</b>
<b>A. Zaštita okoliša</b>	O4.4.A.P. Prepoznati utjecaj digitalnih tehnologija i njihove upotrebe na okoliš.	O4.4.A.S. Primijeniti jednostavne načine zaštite okoliša od utjecaja digitalnih tehnologija i njihove upotrebe.	O4.4.A.N. Evaluirati i odabrati odgovarajuća rješenja za zaštitu okoliša od utjecaja digitalnih tehnologija i njihove upotrebe.
<b>Znanja</b>	<i>Iskazati pozitivni i negativni utjecaj</i>	<i>Demonstrirati koja od digitalnih tehnologija se može koristiti za zaštitu</i>	<i>Procijeniti u svrhu održivosti i zaštite okoliša pozitivne i</i>



	<i>digitalnih tehnologija na okoliš.</i>	<i>okoliša, pokazati usluge s interneta koje doprinose zaštiti okoliša.</i>	<i>negativne strane upotrebe zelene IT (Green IT).</i>
<b>Vještine</b>	<i>Pratiti mjere za smanjenje korištenja energije i resursa. Odabrati uređaje koji štede energiju i resurse.</i>	<i>Provesti korištenje resursa u digitalnom obliku (e-knjiga, e-dokumenti) pri čemu se ostvaruje smanjenje korištenja energije i emisije štetnih plinova.</i>	<i>Reorganizirati radno okruženje digitalnom opremom i servisima koji imaju najmanji negativni utjecaj na okoliš.</i>
<b>Stavovi</b>	<i>Uvažiti i slijediti opće smjernice u očuvanju okoliša.</i>	<i>Odgovorno primijeniti digitalnu tehnologiju te pomoći drugima u korištenju digitalne tehnologije.</i>	<i>Zastupati inicijative standardizacije proizvoda, zamjene, ponovne uporabe kako bi se omogućila dugotrajnija uporaba postojećih digitalnih sredstva.</i>



<b>Područje</b>	<b>O5. Rješavanje problema</b>		
<b>Kompetencija</b>	<b>O5.1. Rješavanje tehničkih problema.</b>		
<b>Opis</b>	<i>Identificiranje tehničkih problema prilikom rada u digitalnom okruženju i njihovo rješavanje.</i>		
<b>Element</b>	<b>Početna razina</b>	<b>Srednja razina</b>	<b>Napredna razina</b>
<b>A. Identificiranje tehničkih problema</b>	O5.1.A.P. Razlikovati jednostavne tehničke probleme prilikom korištenja digitalne tehnologije.	O5.1.A.S. Interpretirati specifične tehničke probleme prilikom korištenja digitalne tehnologije.	O5.1.A.N. Evaluirati tehničke probleme prilikom korištenja digitalne tehnologije.
<b>B. Rješavanje tehničkih problema</b>	O5.1.B.P. Identificirati jednostavna rješenja za jednostavne tehničke probleme.	O5.1.B.S. Primijeniti specifična rješenja za specifične tehničke probleme.	O5.1.B.N. Razviti odgovarajuća rješenja za tehničke probleme.
<b>Znanja</b>	<i>Dati primjer tehničkog problema koji se događa kod digitalnog uređaja, operacijskoga sustava i korisničkoga programa, prepoznati gdje pronaći relevantnu informaciju za rješenje problema.</i>	<i>Protumačiti način rada i funkcionalnost digitalnog uređaja, operacijskoga sustava i korisničkoga programa.</i>	<i>Predvidjeti nastajanje tehničkoga problema i kategorizirati tehničke probleme. Procijeniti utjecaj tehničkih problema na povezane aktivnosti u okviru rada i poslovanja.</i>
<b>Vještine</b>	<i>Prepoznati jednostavni tehnički problem i izabrati osnovne postupke u njegovom rješavanju.</i>	<i>Reagirati na pojavu tehničkoga problema, tražiti uzrok kvara ili problema, provesti rješenje problema uz pronalaženje alternativnoga načina.</i>	<i>Rastaviti problem u manje potprobleme kako bi se optimiziralo rješenje; upravljati sustavom za nadzor pogrešaka i kvarova.</i>
<b>Stavovi</b>	<i>Samostalno slijediti uputama definirane</i>	<i>Samostalno ili u suradnji s drugima prosuditi utjecaj</i>	<i>Odgovorno ocijeniti uzroke tehničkih problema i</i>

	<i>postupke za rješavanja tehničkih problema.</i>	<i>tehničkoga problema na vlastiti rad.</i>	<i>primijenjena rješenja, predlagati drugima moguća rješenja.</i>
--	---	---	---

<b>Područje</b>	<b>O5. Rješavanje problema</b>		
<b>Kompetencija</b>	<b>O5.2. Prepoznavanje potreba i pronalaženje tehnoloških rješenja.</b>		
<b>Opis</b>	<i>Procjena potreba i identifikacija, evaluacija, odabir i korištenje digitalnih alata i mogućih tehnoloških odgovora na potrebe. Podešavanje i prilagodba digitalnog okruženja osobnim potrebama.</i>		
<b>Element</b>	<b>Početa razina</b>	<b>Srednja razina</b>	<b>Napredna razina</b>
<b>A. Prepoznavanje potreba i tehnoloških rješenja</b>	O5.2.A.P. Identificirati pojedine digitalne potrebe i odabrati osnovna tehnološka rješenja.	O5.2.A.S. Interpretirati različite digitalne potrebe i primijeniti različita tehnološka rješenja.	O5.2.A.N. Kritički prosuditi digitalne potrebe i osmisliti prikladna tehnološka rješenja.
<b>B. Prilagodba digitalnog okruženja</b>	O5.2.B.P. Odabrati jednostavne načine prilagodbe digitalnog okruženja za osobne potrebe.	O5.2.B.S. Primijeniti specifične načine prilagodbe digitalnog okruženja za osobne potrebe.	O5.2.B.N. Osmisliti prilagodbu digitalnog okruženja za osobne potrebe.
<b>Znanja</b>	<i>Imenovati pojedina tehnološka rješenja i alate za rutinske aktivnosti ili zadatke koje je potrebno obaviti.</i>	<i>Interpretirati mogućnosti i ograničenja tehnologije, istražiti tehnologiju koja može doprinijeti u izvršavanju zadataka i aktivnosti.</i>	<i>Kritički prosuditi tehnološke potrebe te odabrati odgovarajuću tehnologiju/alate koji će unaprijediti radni proces.</i>
<b>Vještine</b>	<i>Opisati potrebu (zadatak, aktivnost) i povezati tehnološko rješenje</i>	<i>Provesti mapiranje potreba i funkcionalnosti novih tehnoloških rješenja ili alata te izabrati prikladno rješenje.</i>	<i>Demonstrirati postupak evaluacije različitih tehnoloških rješenja/alata.</i>



	<i>ili alat s kojim je osoba upoznata.</i>		
<b>Stavovi</b>	<i>Uvažiti sugestije o tehnološkim rješenjima i alatima te koristiti ih za rutinske zadatke i aktivnosti.</i>	<i>Razlikovati postojeće digitalne kompetencije za upotrebu tehnologije u odnosu potrebne za korištenje tehnološkoga rješenja ili alate te dopunjavati vlastite digitalne kompetencije.</i>	<i>Samostalno prosuditi tehnološka rješenja, predlagati drugim korisnicima odgovarajuća tehnološka rješenja.</i>

<b>Područje</b>	<b>O5. Rješavanje problema</b>		
<b>Kompetencija</b>	<b>O5.3. Kreativno rješavanje problema korištenjem digitalnih tehnologija.</b>		
<b>Opis</b>	<i>Upotreba digitalnih alata i tehnologije za kreiranje znanja, inoviranja procesa i proizvoda te rješavanje konceptualnih problema i problemskih situacija u digitalnom okruženju.</i>		
<b>Element</b>	<b>Početna razina</b>	<b>Srednja razina</b>	<b>Napredna razina</b>
<b>A. Digitalni alati i tehnologije u rješavanju problema</b>	O5.3.A.P. Identificirati i odabrati jednostavne digitalne alate i tehnologije kojima se može kreirati znanje te inovirati procesi i proizvodi.	O5.3.A.S. Koristiti digitalne alate i tehnologiju za kreiranje novog znanja i inovativnih procesa i proizvoda.	O5.3.A.N. Kritički evaluirati i odabrati prikladne digitalne alate za kreiranje novog znanja i inovativnih procesa i proizvoda.
<b>B. Rješavanje konceptualnih problema i problemske situacije</b>	O5.3.B.P. Identificirati i odabrati jednostavne digitalne alate i tehnologije kojima se mogu rješavati problemske situacije i konceptualni problemi.	O5.3.B.S. Primijeniti digitalne alate i tehnologije za rješavanje konceptualnih problema i problemskih situacija.	O5.3.B.N. Kritički analizirati i evaluirati primjenu digitalnih alata i tehnologija za rješavanje konceptualnih problema i problemskih situacija.

<b>Znanja</b>	<i>Prepoznati da se tehnologijom mogu riješiti pojedini praktični problemi čime omogućava nove prilike i efikasnije izvršavanje dnevnih aktivnosti.</i>	<i>Primjenjivati različite funkcionalnosti digitalnih alata za rješavanje konceptualnih problema.</i>	<i>Kritički evaluirati načine na koji digitalne tehnologije doprinose stvaranju znanja i rješavanju konceptualnih problema.</i>
<b>Vještine</b>	<i>Prikazati jednostavna rješenja za pojedini problem ili aktivnost uz pomoć jednostavne tehnologije. Koristiti jednostavne funkcionalnosti programa koji omogućavaju rješenje praktičnog problema.</i>	<i>Koristiti različite digitalne uređaje, alate i programe te povezivati različite digitalne tehnologije u oblikovanju rješenja konceptualnih problema i problemskih situacija.</i>	<i>Inovirati (stvarati nove) procese i alate korištenjem digitalne tehnologije. Kreiranje inovativnih procesa korištenjem digitalne tehnologije, razvijanje novih procesa za aplikacije, uređaje ili alate ili praksu.</i>
<b>Stavovi</b>	<i>Prepoznati mogućnosti koje pružaju digitalne tehnologije za kreiranje novog znanja i rješavanje konceptualnih problema.</i>	<i>Pratiti trendove upotrebe digitalne tehnologije u različitim situacijama i problemima, razmišljati o idejama i postupcima u rješavanju problema ili unaprjeđenju procesa, dijeliti razmišljanja koja se odražavaju na unaprjeđenje procesa s drugima.</i>	<i>Provjeravati i evaluirati nova tehnološka rješenja za kreiranje novog znanja i rješavanje konceptualnih problema..</i>

<b>Područje</b>	<b>O5. Rješavanje problema</b>		
<b>Kompetencija</b>	<b>O5.4. Identificiranje raskoraka u digitalnim kompetencijama.</b>		
<b>Opis</b>	<i>Prepoznavanje potrebe za unaprjeđenjem ili obnavljanjem vlastitih digitalnih kompetencija, pružanje podrške drugima u razvoju digitalnih kompetencija, traženje mogućnosti za osobni razvoj i bivanje u tijeku s razvojem digitalnih tehnologija.</i>		
<b>Element</b>	<b>Početna razina</b>	<b>Srednja razina</b>	<b>Napredna razina</b>
<b>A. Razvoj vlastitih digitalnih kompetencija i praćenje razvoja</b>	O5.4.A.P. Prepoznati koje vlastite digitalne kompetencije je potrebno unaprijediti ili obnoviti te identificirati način samorazvoja u svrhu praćenja digitalnog razvoja.	O5.4.A.S. Odabrati koje vlastite digitalne kompetencije je potrebno unaprijediti ili obnoviti te pokazati različite načine samorazvoja u svrhu praćenja digitalnog razvoja.	O5.4.A.N. Ocijeniti i odabrati vlastite digitalne kompetencije koje je potrebno unaprijediti ili obnoviti te odabrati prikladan način samorazvoja u svrhu praćenja digitalnog razvoja.
<b>B. Razvoj tuđih digitalnih kompetencija</b>	O5.4.B.P. Identificirati opće kompetencije suradnika koje trebaju razvoj.	O5.4.B.S. Isplanirati razvoj digitalnih kompetencija suradnika.	O5.4.B.N. Procijeniti i osmisлити plan razvoja digitalnih kompetencija suradnika.
<b>Znanja</b>	<i>Prepoznati da je vlastito znanje i razina upotrebe digitalnih tehnologija nedovoljna, izdvojiti koje je digitalne kompetencije potrebno unaprijediti.</i>	<i>Interpretirati potrebe i raskorak kod vlastitih digitalnih kompetencija, izabrati načine za unaprjeđenje kompetencija.</i>	<i>Pratiti tehnološki razvoj i planirati razvoj vlastitih digitalnih kompetencija.</i>
<b>Vještine</b>	<i>Prepoznati potrebu za digitalnim kompetencijama, primijeniti postojeće znanje za pronalazak resursa za</i>	<i>Provesti unaprjeđenje digitalnih kompetencija putem različitih resursa (npr. tečajevi, MOOC) za unaprjeđenje digitalnih kompetencija.</i>	<i>Izgraditi rutinski postupak razvoja digitalnih kompetencije.</i>

	<i>unaprjeđenje digitalnih kompetencija.</i>		
<b>Stavovi</b>	<i>Uvažavati i slijediti tehnološke trendove, inicirati samostalno stjecanje novog znanja i vještina.</i>	<i>Sastaviti kontinuirano unaprjeđenje vlastitih digitalnih kompetencija.</i>	<i>Odgovorno utjecati na razvoj vlastitih i tuđih digitalnih kompetencija.</i>

**Tablica 4. Matrica kompetencija za primjenu digitalnih tehnologija u odgoju i obrazovanju.**

<b>Područje</b>	<b>P1. Poučavanje i učenje uz primjenu digitalnih tehnologija</b>		
<b>Kompetencija</b>	<b>P1.1. Uključivanje digitalne tehnologije u planiranje kurikula.</b>		
<b>Opis</b>	<i>Uključivanje digitalnih tehnologija u planiranje predmetne nastave i izvođenja nastavnoga procesa radi ostvarivanja obrazovnih ciljeva i ishoda učenja.</i>		
<b>Element</b>	<b>Početa razina</b>	<b>Srednja razina</b>	<b>Napredna razina</b>
<b>A. Planiranje nastave</b>	P1.1.A.P. Razmotriti i planirati izvođenje nastavnoga sata uz uporabu jednostavnih digitalnih tehnologija.	P1.1.A.S. Predvidjeti uporabu digitalnih tehnologija u sastavljanju godišnjeg nastavnoga plana i programa.	P1.1.A.N. Sustavno planirati i vrjednovati integraciju digitalnih tehnologija u predmetni kurikulum (uključujući učenike s posebnim odgojno – obrazovnim potrebama).
<b>B. Ishodi učenja</b>	P1.1.B.P. Prepoznati ishode učenja na razini nastavnoga sata koji se mogu ostvariti uz primjenu jednostavnih digitalnih tehnologija.	P1.1.B.S. Izabrati ishode učenja iz predmetnoga kurikula koji se planiraju ostvariti i evaluirati primjenom digitalnih tehnologija.	P1.1.B.N. Sustavno planirati i vrjednovati uporabu digitalnih tehnologija u ostvarivanju ishoda učenja predviđenih predmetnim kurikulumom.

<b>Znanja</b>	<i>Opisati ulogu digitalne tehnologije u planiranju i pripremanju za nastavu.</i>	<i>Povezati predmetni kurikulum s mogućnostima digitalne tehnologije u skladu s metodikom nastavnoga predmeta.</i>	<i>Kritički prosuđivati integraciju digitalne tehnologije u kurikulumno planiranje nastave; poduprijeti procese planiranja nastave s metodikom e-obrazovanja.</i>
<b>Vještine</b>	<i>Navesti nastavne teme ili jedinice u kojima se planira uporaba jednostavne digitalne tehnologije i digitalni izvori kao dopuna nastavi.</i>	<i>U izvedbenom nastavnom planu i programu uključiti upotrebu digitalne tehnologije u ostvarivanju planiranih ishoda učenja kod određenog nastavnoga sadržaja i odgovarajućih nastavnih metoda.</i>	<i>Prilagoditi predmetni kurikulum individualiziranoj nastavi (time i učenicima s posebnim odgojno – obrazovnim potrebama) primjenom digitalne tehnologije i otvorenih obrazovnih sadržaja.</i>
<b>Stavovi</b>	<i>Iskazati interes i prepoznati prednosti digitalne tehnologije za ostvarivanje obrazovnih ciljeva i ishoda učenja.</i>	<i>Predlagati uključivanje digitalne tehnologije u planiranje nastave.</i>	<i>Planirati nastavu tako da digitalne tehnologije postanu njezin sastavni dio.</i>

<b>Područje</b>	<b>P1. Poučavanje i učenje uz primjenu digitalnih tehnologija</b>		
<b>Kompetencija</b>	<b>P1.2. Izvođenje nastavnog procesa uz primjenu digitalnih tehnologija.</b>		
<b>Opis</b>	<i>Primjena digitalnih tehnologija u poučavanju učenika u svrhu unaprjeđenja strategija, metoda i oblika poučavanja te načina učenja kako bi nastava bila usmjerena na učenike i njihove aktivnosti stjecanja, razmjene, primjene i kreiranja znanja uz primjenu digitalne tehnologije.</i>		
<b>Element</b>	<b>Početna razina</b>	<b>Srednja razina</b>	<b>Napredna razina</b>
<b>A. Primjena digitalne tehnologije u nastavnom procesu</b>	P1.2.A.P. Prepoznati digitalne tehnologije koje se mogu primijeniti u nastavnom procesu.	P1.2.A.S. Primijeniti digitalne tehnologije, digitalne obrazovne sadržaje i scenarije učenja u nastavnom procesu.	P1.2.A.N. Organizirati i kritički evaluirati nastavu uz primjenu interaktivnih digitalnih tehnologija i primjenu suvremenih strategija poučavanja i učenja.
<b>B. Nastava usmjerena na učenika</b>	P1.2.B.P. Prepoznati i objasniti način na koji se digitalne tehnologije mogu primijeniti kao alat za ostvarivanje nastave usmjerene na učenika.	P1.2.B.S. Koristiti digitalne tehnologije kao alat za ostvarivanje nastave usmjerene na učenika.	P1.2.B.N. Prilagoditi različite vrste digitalnih tehnologija za ostvarivanje nastave usmjerene na učenika.
<b>C. Metode poučavanja i učenja</b>	P1.2.C.P. Prepoznati metode poučavanja i učenja prikladne za primjenu digitalnih tehnologija u nastavi.	P1.2.C.S. Odabrati i koristiti metode poučavanja i učenja prikladne za primjenu digitalne tehnologije u nastavi.	P1.2.C.N. Osmisliti i izvoditi nastavu uz primjenu interaktivnih digitalnih tehnologija i primjenu suvremenih metoda poučavanja i učenja.

<b>D. Primjena digitalnih tehnologija u poučavanju učenika s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama</b>	P1.2.D.P. Izdvojiti i preoblikovati određene nastavne aktivnosti uz primjenu digitalnih tehnologija za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama.	P1.2.D.S. Pripremiti i izvoditi određene nastavne aktivnosti uz primjenu digitalnih tehnologija za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama.	P1.2.D.N. Organizirati i vrjednovati nastavne aktivnosti uz primjenu digitalnih tehnologija za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama.
<b>Znanja</b>	<i>Izdvojiti digitalne tehnologije koje se mogu upotrijebiti u nastavnim aktivnostima s ciljem ostvarenja ishoda učenja; prepoznati digitalne tehnologije koje se mogu upotrijebiti za poučavanje učenika s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama.</i>	<i>Provesti nastavne aktivnosti uz upotrebu digitalne tehnologije. Pripremiti digitalni obrazovni sadržaj prilagođen za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama (npr. povećani font, smanjenje opsega i dubine nastavnoga sadržaja).</i>	<i>Organizirati nastavne aktivnosti uz upotrebu digitalne tehnologije za sve učenike te vrjednovati rezultate učenja koje se odvija uz korištenje digitalne tehnologije, za sve učenike, uključujući učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama.</i>
<b>Vještine</b>	<i>Odabrati metodu poučavanja koja uključuje jednostavnu upotrebu digitalne tehnologije.</i>	<i>Provoditi nastavni proces koristeći digitalne tehnologije i razviti nastavne aktivnosti uz korištenje digitalne tehnologije.</i>	<i>Pripremiti i razviti problemsku situaciju koja se može rješavati aktivnostima uz korištenje digitalne tehnologije.</i>
<b>Stavovi</b>	<i>Interesirati se i pronalaziti pogodne digitalne tehnologije za mogućnost</i>	<i>Pomagati učenicima i poticati ih na samostalno korištenje digitalne tehnologije u procesu učenja.</i>	<i>Kritički analizirati i vrjednovati rezultate učenja koje se odvija uz korištenje digitalne tehnologije.</i>



	<i>primjene u nastavnom procesu.</i>		
--	--------------------------------------	--	--

<b>Područje</b>	<b>P1. Poučavanje i učenje uz primjenu digitalnih tehnologija</b>		
<b>Kompetencija</b>	<b>P1.3. Primjena digitalnih obrazovnih sadržaja i scenarija učenja u nastavnom procesu.</b>		
<b>Opis</b>	<i>Pronalaženje, evaluiranje i korištenje digitalnih obrazovnih sadržaja i scenarija učenja u različitim dijelovima nastavnoga procesa te prilagođavanje potrebama nastavnoga procesa.</i>		
<b>Element</b>	<b>Početa razina</b>	<b>Srednja razina</b>	<b>Napredna razina</b>
<b>A. Izbor digitalnog sadržaja</b>	P1.3.A.P. Pronaći digitalne obrazovne sadržaje i jednostavne scenarije učenja te prepoznati mogućnosti njihove primjene u nastavi.	P1.3.A.S. Pretraživati obrazovne portale i repozitorije te obaviti selekciju digitalnih obrazovnih sadržaja i scenarija učenja za primjenu u nastavi.	P1.3.A.N. Istražiti repozitorije otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja i vrjednovati njihovu kvalitetu i kvalitetu scenarija učenja za primjenu u nastavi.
<b>B. Prilagodba digitalnih obrazovnih sadržaja i scenarija učenja</b>	P1.3.B.P. Upotrijebiti gotove digitalne obrazovne sadržaje i jednostavne scenarije učenja u nastavnom procesu u njihovom izvornom obliku.	P1.3.B.S. Prilagoditi postojeće digitalne obrazovne sadržaje i scenarije učenja potrebama nastave i učenika te ih koristiti u nastavnom procesu.	P1.3.B.N. Reorganizirati digitalne obrazovne sadržaje i scenarije učenja u novu funkcionalnu cjelinu i tako inovirati nastavu.
<b>C. Metodološki pristup pri primjeni digitalnog sadržaja</b>	P1.3.C.P. Koristiti digitalnu tehnologiju i multimediju te jednostavne scenarije učenja kao potporu	P1.3.C.S. Ostvariti interakciju učenika s digitalnim obrazovnim sadržajima; upotrijebiti digitalne obrazovne	P1.3.C.N. Poduprijeti individualizirano i personalizirano iskustvo učenja, istraživačke procese kod učenika i



	klasičnim oblicima nastave.	sadržaje i scenarije učenja kao potporu suradničkom i aktivnom učenju.	primjenu znanja koristeći digitalne obrazovne sadržaje i složene scenarije učenja.
<b>Znanja</b>	<i>Prepoznati svrhu scenarija učenja i upotrebe digitalnih obrazovnih sadržaja u nastavi.</i>	<i>Nastavne aktivnosti ostvarivati korištenjem digitalnih obrazovnih sadržaja i scenarija učenja.</i>	<i>Vrjednovati mogućnosti višestruke uporabe digitalnih obrazovnih sadržaja i scenarija učenja u različitim nastavnim situacijama.</i>
<b>Vještine</b>	<i>Prikupiti gotove digitalne obrazovne sadržaje i jednostavne scenarije učenja prikladne za nastavni predmet, isprobati ih u nastavi u izvornom obliku i uputiti učenike da ih koriste.</i>	<i>Izabrati prikladne nastavne metode i aktivnosti za uporabu digitalnih obrazovnih sadržaja u ostvarivanju ishoda učenja. Primijeniti scenarije učenja koji uključuju interakciju učenika i uporabu digitalnih alata za kreiranje sadržaja.</i>	<i>Voditi učenike kroz istraživanje, kolaboraciju, rješavanje stvarnih problemskih situacija, kritičko mišljenje te kreiranje novih znanja primjenjujući digitalne obrazovne sadržaje i složene scenarije učenja.</i>
<b>Stavovi</b>	<i>Uviđati prednosti korištenja digitalnih obrazovnih sadržaja i scenarija učenja u izvođenju nastavnoga procesa.</i>	<i>Spremno primjenjivati digitalne obrazovne sadržaje i scenarije učenja u realizaciji nastavnoga procesa.</i>	<i>Biti spreman na inoviranje nastavnoga procesa prilagođavanjem i korištenjem digitalnih obrazovnih sadržaja i scenarija učenja.</i>

<b>Područje</b>	<b>P1. Poučavanje i učenje uz primjenu digitalnih tehnologija</b>		
<b>Kompetencija</b>	<b>P1.4. Kreiranje digitalnih obrazovnih sadržaja i scenarija učenja u nastavnom procesu.</b>		
<b>Opis</b>	<i>Stvaranje digitalnih obrazovnih sadržaja, njihovo dijeljenje te kreiranje scenarija učenja u svrhu podizanja kvalitete nastave i ostvarivanja ishoda učenja.</i>		
<b>Element</b>	<b>Početna razina</b>	<b>Srednja razina</b>	<b>Napredna razina</b>
<b>A. Alati za kreiranje i isporuku digitalnog sadržaja</b>	P1.4.A.P. Odabrati alate za izradu jednostavnih digitalnih obrazovnih sadržaja i scenarija učenja.	P1.4.A.S. Primijeniti razne digitalne alate za izradu, objavu, dijeljenje i upravljanje interaktivnim, multimedijским i online obrazovnim sadržajima te scenarijima učenja.	P1.4.A.N. Upravlјati naprednim mogućnostima alata za izradu, objavu i dijeljenje interaktivnih, multimedijских i online obrazovnih sadržaja i scenarija učenja.
<b>B. Osobine izrađenoga digitalnog sadržaja i scenarija učenja</b>	P1.4.B.P. Izraditi digitalne obrazovne sadržaje linearne strukture te jednostavne scenarije učenja.	P1.4.B.S. Izraditi interaktivne i multimedijске digitalne obrazovne sadržaje nelinearne strukture i složenije scenarije učenja.	P1.4.B.N. Stvoriti modularan i visoko strukturirani digitalni obrazovni sadržaj za učenje i samoučenje te složene scenarije učenja koji dozvoljavaju prilagodbu (npr. za korištenje učenicima s posebnim odgojno – obrazovnim potrebama).
<b>C. Pedagoški pristup izradi digitalnog sadržaja</b>	P1.4.C.P. Poznavati prednosti korištenja digitalnih obrazovnih sadržaja i jednostavnih scenarija učenja kao	P1.4.C.S. Povezati digitalne obrazovne sadržaje i scenarije učenja s aktivnostima učenja, suradnjom među učenicima, kreativnim	P1.4.C.N. Osmisliti i oblikovati digitalne obrazovne sadržaje i scenarije učenja kojima se inovira nastava, personalizira i individualizira poučavanje i učenje.

	potporu ostvarivanju ishoda učenja.	izražavanjem i rješavanjem problemskih situacija.	
<b>Znanja</b>	<i>Stvoriti jednostavan digitalni obrazovni sadržaj i scenarij učenja kao potporu ostvarivanju ishoda učenja, prema zadanom predlošku.</i>	<i>Poznavati multimedijske alate za izradu složenijih digitalnih obrazovnih sadržaja i scenarija učenja kao potporu ostvarivanju ishoda učenja, sukladno potrebama i mogućnostima svih učenika.</i>	<i>Stvoriti modularne i visoko strukturirane digitalne obrazovne sadržaje i složene scenarije učenja, prilagodljive potrebama i mogućnostima učenika, primjenjujući metodiku e-obrazovanja i instrukcijski dizajn.</i>
<b>Vještine</b>	<i>Koristiti alate za stvaranje jednostavnoga digitalnog obrazovnoga sadržaja i scenarija učenja.</i>	<i>Izraditi multimedijски i interaktivan digitalni obrazovni sadržaj (npr. obrazovne igre, digitalne umne mape, digitalni poster za sistematizaciju nastavnih sadržaja, online kvizove za aktivno sudjelovanje učenika u rješavanju zadataka, itd.) i izraditi odgovarajući scenarij učenja.</i>	<i>Kreirati module interaktivnoga e-tečaja ili e-udžbenika; kreirati scenarij učenja tako da učenici koriste digitalnu tehnologiju za istraživanje, rješavanje problema i primjenu stečenih znanja; otvoreno dijeliti vlastite digitalne obrazovne sadržaje i scenarije učenja.</i>
<b>Stavovi</b>	<i>Biti motiviran za izradu digitalnih obrazovnih sadržaja i scenarija učenja te biti svjestan prednosti njihovog korištenja u nastavnom procesu.</i>	<i>Zastupati i zagovarati stvaranje i širenje digitalnih obrazovnih sadržaja i scenarija učenja unutar stručne zajednice.</i>	<i>Analizirati kritički i evaluirati korištenje digitalnih obrazovnih sadržaja i scenarija učenja u ostvarivanju ishoda učenja.</i>

<b>Područje</b>	<b>P1. Poučavanje i učenje uz primjenu digitalnih tehnologija</b>		
<b>Kompetencija</b>	<b>P1.5. Dizajniranje okruženja za aktivno učenje i stvaranje znanja uz uporabu digitalnih tehnologija.</b>		
<b>Opis</b>	<i>Korištenje multimedijiskoga i online okruženja za učenje/poučavanje i suradnju s ciljem motiviranja učenika kako bi se ostvarili ishodi učenja.</i>		
<b>Element</b>	<b>Početna razina</b>	<b>Srednja razina</b>	<b>Napredna razina</b>
<b>A. Okruženje za učenje</b>	P1.5.A.P. Primijeniti jednostavno digitalno okruženje u radu s učenicima.	P1.5.A.S. Primijeniti složenije digitalno okruženje u radu s učenicima.	P1.5.A.N. Vrjednovati rad učenika u interaktivnom digitalnom okruženju.
<b>B. Učenje i poučavanje uz suradnju</b>	P1.5.B.P. Odabrati i koristiti jednostavne digitalne alate za komunikaciju i suradnju s učenicima tijekom nastavnoga procesa.	P1.5.B.S. Odabrati i koristiti nekoliko digitalnih alata za komunikaciju i suradnju te organizirati komunikaciju i suradnju kako nastavnika s učenicima tako i učenika međusobno.	P1.5.B.N. Kritički evaluirati upotrebu različitih digitalnih alata za međusobnu komunikaciju i suradnju kako nastavnika s učenicima tako i učenika međusobno tijekom procesa učenja/poučavanja.
<b>Znanja</b>	<i>Stvoriti jednostavno digitalno okruženje za učenje i poučavanje.</i>	<i>Stvoriti složeno digitalno okruženje za učenje i poučavanje te osigurati komunikaciju i suradnju.</i>	<i>Kreirati virtualne zajednice učenja.</i>
<b>Vještine</b>	<i>Izabrati alate za stvaranje jednostavnoga digitalnog okruženja za učenje i poučavanje.</i>	<i>Kombinirati različitu digitalnu tehnologiju, mrežne alate, multimedijске i interaktivne sadržaje kojima će stvarati okruženje za razmjenu ideja, kreativno izražavanje, individualno i</i>	<i>Navoditi učenike da koriste različite alate kojima će organizirati i kreirati vlastite digitalne sadržaje, surađivati i potaknuti razmjenu ideja, primijeniti znanja, rješavati probleme i razvijati kritičko mišljenje.</i>

		<i>timsko učenje u razredu i izvan njega.</i>	
<b>Stavovi</b>	<i>Prepoznati i razumjeti prednosti digitalnog okruženja koje omogućava komunikaciju i suradnju tijekom procesa učenja i poučavanja.</i>	<i>Razlikovati različite načine učenja (multimedijsko i online okruženje) u kojem učenici mogu birati kako će učiti i pristupati digitalnim sadržajima te poticati suradničko učenje u digitalnom okruženju.</i>	<i>Analizirati i kritički evaluirati učinkovitost komunikacije i suradničkoga učenja u digitalnom okruženju.</i>



<b>Područje</b>	<b>P1. Poučavanje i učenje uz primjenu digitalnih tehnologija</b>		
<b>Kompetencija</b>	<b>P1.6. Praćenje i vrjednovanje učenika uz primjenu digitalnih tehnologija.</b>		
<b>Opis</b>	<i>Korištenje digitalnih tehnologija i online sustava za praćenje i vrjednovanje napretka učenika, usvojenosti nastavnih sadržaja te ostvarivanja ishoda učenja te analiza prikupljenih podataka.</i>		
<b>Element</b>	<b>Početna razina</b>	<b>Srednja razina</b>	<b>Napredna razina</b>
<b>A. Korištenje digitalnih tehnologija za praćenje napretka učenika</b>	P1.6.A.P. Izabrati i koristiti jednostavne alate digitalnih tehnologija za praćenje napretka učenika.	P1.6.A.S. Koristiti različite alate digitalnih tehnologija za praćenje napretka učenika i provjeru usvojenosti nastavnoga sadržaja u učioničkom i digitalnom okruženju.	P1.6.A.N. Koristiti alate digitalnih tehnologija za prikupljanje i digitalno bilježenje podataka o napretku učenika te stvaranje e-portfolia učenika.
<b>B. Analiza i vrjednovanje ostvarivanja ishoda učenja</b>	P1.6.B.P. Izabrati i koristiti jednostavne alate digitalne tehnologije za vrjednovanje ostvarenosti ishoda učenja i vođenje evidencije o rezultatima učenika.	P1.6.B.S. Koristiti različite digitalne alate i digitalno okruženje za formativno i sumativno vrjednovanje učenika.	P1.6.B.N. Koristiti digitalno okruženje za vršnjačko vrjednovanje i samovrjednovanje te kritički evaluirati alate i njihovu primjenu u vrjednovanju ostvarivanja ishoda učenja.
<b>Znanja</b>	<i>Pripremati instrumente za provjeru znanja (kviz, test, ispit) pomoću digitalne tehnologije.</i>	<i>Pripremiti instrumente za provjeru znanja i provesti provjeru u digitalnom okruženju (online kvizovi, online testovi, itd).</i>	<i>Urediti, analizirati i vrjednovati rezultate provjere znanja učenika u digitalnom okruženju.</i>
<b>Vještine</b>	<i>Prikupljati podatke i voditi evidenciju o rezultatima učenika na provjerama znanja u digitalnom obliku.</i>	<i>Pratiti ostvarenja i napredak učenika te evaluirati rezultate na provjerama znanja</i>	<i>Urediti bazu ispitnih pitanja/zadataka i postaviti parametre za provedbu automatskoga</i>



		<i>koristeći odgovarajući online sustav.</i>	<i>i individualiziranoga online testiranja.</i>
<b>Stavovi</b>	<i>Prepoznati prednosti uporabe digitalne tehnologije prilikom izrade instrumenata za provjeru znanja te vođenja evidencije rezultata.</i>	<i>Imati pozitivan stav prema primjeni različitih digitalnih alata u svrhu procjene usvojenosti nastavnih sadržaja i praćenja napretka učenika.</i>	<i>Poticati vršnjačko vrjednovanje i samovrjednovanje kao način evaluacije i praćenja napretka učenika te poticati učenike na stvaranje osobnog e-portfolia.</i>

<b>Područje</b>	<b>P2. Rad u školskom okruženju</b>		
<b>Kompetencija</b>	<b>P2.1. Upravljanje organizacijom nastave uz uporabu digitalnih tehnologija.</b>		
<b>Opis</b>	<i>Organiziranje, vođenje i upravljanje nastavnim procesom u klasičnoj učionici kada se u njoj primjenjuje digitalne tehnologija, u računalnoj učionici te u virtualnom okruženju.</i>		
<b>Element</b>	<b>Početna razina</b>	<b>Srednja razina</b>	<b>Napredna razina</b>
<b>A. Tehnologija i mjesto održavanja nastave</b>	P2.1.A.P. Pripremiti okruženje za izvođenje nastave u klasičnoj učionici uz podršku jednostavnih digitalnih tehnologija.	P2.1.A.S. Koristiti računalne učionice ili učionice s opremom za interaktivno održavanje nastave te sustav za upravljanje nastavom u virtualnom okruženju.	P2.1.A.N. Upravljeti naprednim mogućnostima učionice s opremom za interaktivno održavanje nastave i naprednim mogućnostima sustava za upravljanje nastavom u virtualnom okruženju te mogućnostima korištenja mobilne tehnologije.

<b>B. Organizacija nastave</b>	P2.1.B.P. Koristiti jednostavne digitalne tehnologije kao nastavno sredstvo i pomagalo u tradicionalnoj organizaciji nastave.	P2.1.B.S. Primijeniti suvremene modele organizacije nastave, osigurati pristup digitalnim resursima, komunikaciju i suradnju te povratne informacije svim učenicima kroz digitalno okruženje.	P2.1.B.N. Upravljati fleksibilnom organizacijom nastave i administrativnom podrškom nastavi u virtualnom okruženju i učionici gdje učenik sudjeluje u oblikovanju procesa učenja.
<b>Znanja</b>	<i>Identificirati tehničke i organizacijske preduvjete neophodne za korištenje digitalne tehnologije u učionici.</i>	<i>Koristiti mogućnosti računalne ili pametne učionice za organizaciju nastave usmjerene na učenika.</i>	<i>Povezivanje nastave sa stvarnim životom upotrebom naprednih mogućnosti organizacije nastave u pametnim učionicama i organizacijom nastave u virtualnom okruženju.</i>
<b>Vještine</b>	<i>Osposobiti jednostavnu digitalnu tehnologiju u klasičnoj učionici; koordinirati nastavnim aktivnostima i komunikacijom u učionici uporabom digitalne tehnologije.</i>	<i>Demonstrirati uporabu modela obrnute učionice u nastavi; koristiti školsku računalnu mrežu i mrežne servise za distribuciju i dijeljenje nastavnih materijala, prikupljanje i pohranjivanje radova učenika, vođenje učeničkih projekata.</i>	<i>Organizirati nastavu koristeći mobilne uređaje; upravljati aktivnostima, dokumentima i komunikacijom među sudionicima virtualne učionice; pružati povratne informacije i odgovarajuću podršku učenicima u virtualnom okruženju.</i>
<b>Stavovi</b>	<i>Uvažavati različite oblike organizacije nastave koja se izvodi uporabom digitalne tehnologije i prosuditi</i>	<i>Promovirati suvremene modele organizacije nastave korištenjem virtualnih okruženja.</i>	<i>Zastupati individualizirani pristup učeniku i fleksibilnu organizaciju nastave korištenjem digitalne</i>

	<i>prednosti umrežavanja za organiziranje, vođenje i upravljanje nastavom.</i>		<i>tehnologije i virtualnih okruženja.</i>
--	--	--	--

<b>Područje</b>	<b>P2. Rad u školskom okruženju</b>		
<b>Kompetencija</b>	<b>P2.2. Vođenje pedagoške dokumentacije u digitalnom obliku.</b>		
<b>Opis</b>	<i>Uporaba i učinkovito korištenje sustava za pedagošku dokumentaciju u digitalnom obliku.</i>		
<b>Element</b>	<b>Početna razina</b>	<b>Srednja razina</b>	<b>Napredna razina</b>
<b>A. Prikupljanje podataka</b>	<i>P2.2.A.P. Izdvojiti podatke o učenicima koristeći e-Maticu i e-Dnevnik (sustav za evidenciju i praćenje).</i>	<i>P2.2.A.S. Prikupiti podatke o aktivnostima učenika, postignutim rezultatima i realizaciji nastave koristeći sustav za evidenciju i praćenje.</i>	<i>P2.2.A.N. Sintetizirati i vrjednovati prikupljene podatke koristeći sustav za evidenciju i praćenje.</i>
<b>B. Upravljanje podacima</b>	<i>P2.2.B.P. Ispisati podatke o učenicima koristeći e-Maticu i e-Dnevnik (sustav za evidenciju i praćenje).</i>	<i>P2.2.B.S. Međusobno povezati podatke o aktivnostima učenika, postignutim rezultatima i realizaciji nastave putem sustava za evidenciju i praćenje.</i>	<i>P2.2.B.N. Analizirati i objediniti podatke o učenicima koristeći sustav za evidenciju i praćenje.</i>
<b>Znanja</b>	<i>Nabrojiti vrste podatka koje se mogu izdvojiti u digitalnom obliku iz e-Matice i e-Dnevnika.</i>	<i>Upotrijebiti i demonstrirati prikupljene podatke o aktivnostima učenika, postignutim rezultatima i realizaciji nastave.</i>	<i>Evaluirati i interpretirati prikupljene podatke.</i>
<b>Vještine</b>	<i>Izdvojiti i ispisati osnovne podatke o učeniku, izostancima, ocjenama, ispitima, nastavnim satima,</i>	<i>Prirediti jednostavne izvještaje o učeničkim postignućima i izostancima.</i>	<i>Prirediti analitički izvještaj s obrađenim i evaluiranim podacima o učeničkim</i>

	<i>rasporedu pisanih zadaća i sl.</i>		<i>postignućima i izostancima.</i>
<b>Stavovi</b>	<i>Zauzimati pozitivan stav o vođenju pedagoške dokumentacije u digitalnom obliku.</i>	<i>Sustavno koristiti vođenje pedagoške dokumentacije u digitalnom obliku.</i>	<i>Imati potrebu analize, vrjednovanja i sintetiziranja podataka iz pedagoške dokumentacije.</i>

<b>Područje</b>	<b>P2. Rad u školskom okruženju</b>		
<b>Kompetencija</b>	<b>P2.3. Suradnja s učenicima, nastavnicima i roditeljima u digitalnom okruženju.</b>		
<b>Opis</b>	<i>Stvaranje digitalnog okruženja za suradnju između djelatnika, učenika i roditelja čime se osigurava cjelovita i učinkovita komunikacija unutar i izvan škole.</i>		
<b>Element</b>	<b>Početna razina</b>	<b>Srednja razina</b>	<b>Napredna razina</b>
<b>A. Komunikacija u odgojno-obrazovnom procesu</b>	P2.3.A.P. Razlikovati komunikaciju „licem u lice“ od online komunikacije i primjenjivati jednostavne komunikacijske alate.	P2.3.A.S. Primjenjivati različite komunikacijske alate te koristiti njihove funkcionalnosti.	P2.3.A.N. Primjenjivati odgovarajuće komunikacijske alate sukladno potrebi i ciljnoj grupi te koristiti njihove napredne funkcionalnosti.
<b>B. Suradnja u odgojno-obrazovnom procesu</b>	P2.3.B.P. Prepoznati i odabrati jednostavne digitalne tehnologije za suradnju s učenicima, roditeljima i drugim nastavnicima.	P2.3.B.S. Koristiti digitalne tehnologije i njihove različite funkcionalnosti za suradnju s učenicima, roditeljima i drugim nastavnicima.	P2.3.B.N. Procijeniti i odabrati prikladne digitalne tehnologije za suradnju s učenicima, roditeljima i drugim nastavnicima.



<b>Znanja</b>	<i>Prepoznati situacije u kojima upotreba digitalnih alata donosi koristi u komunikaciji s učenicima, nastavnicima i roditeljima.</i>	<i>Koristiti digitalnu tehnologiju za informiranje i komuniciranje s učenicima, roditeljima i nastavnicima.</i>	<i>Primjenjivati digitalnu tehnologiju za komunikaciju i suradnju sukladno potrebi i ciljnoj grupi s kojom se ostvaruje komunikacija/suradnja.</i>
<b>Vještine</b>	<i>Komunicirati s učenicima, roditeljima i drugim nastavnicima koristeći jednostavne digitalne alate za komunikaciju i suradnju.</i>	<i>Komunicirati s učenicima, roditeljima i drugim nastavnicima koristeći različite digitalne alate za komunikaciju i suradnju.</i>	<i>Organizirati i ostvarivati komunikaciju i suradnju na daljinu koristeći napredne funkcionalnosti računalne mreže i komunikacijskih usluga.</i>
<b>Stavovi</b>	<i>Prepoznati prednosti komunikacije i suradnje korištenjem digitalnih alata.</i>	<i>Poticati komunikaciju i suradnju korištenjem digitalnih alata.</i>	<i>Promovirati različite društvene medije za komunikaciju s učenicima i drugim nastavnicima, poticati komunikaciju i suradnju na daljinu, upravljati komunikacijom u timu.</i>

<b>Područje</b>	<b>P3. Profesionalno obrazovanje i cjeloživotno učenje</b>		
<b>Kompetencija</b>	<b>P3.1. Učenje putem digitalnih tehnologija i uporaba digitalnih tehnologija u nastavi.</b>		
<b>Opis</b>	<i>Stjecanje novih znanja, vještina i stavova o uporabi digitalnih tehnologija i njihove primjene u odgojno – obrazovnom procesu koristeći digitalne resurse i modele e- učenja.</i>		
<b>Element</b>	<b>Početa razina</b>	<b>Srednja razina</b>	<b>Napredna razina</b>
<b>A. Osviještenost i planiranje edukacije</b>	P3.1.A.P. Prepoznati potrebu educiranja i odazvati se na organizirane oblike edukacija o osnovnoj digitalnoj tehnologiji i o njezinoj uporabi u nastavi.	P3.1.A.S. Planirati sudjelovanje u različitim oblicima edukacije o uporabi suvremene digitalne tehnologije i njezine primjene u nastavi.	P3.1.A.N. Aktivno sudjelovati u procesima promjene pedagoške prakse i inoviranja nastave uz uporabu digitalne tehnologije.
<b>B. Sadržaj učenja: Digitalne tehnologije i njihova primjena u nastavi</b>	P3.1.B.P. Informirati se i educirati o mogućnostima uporabe jednostavne digitalne tehnologije i primjene u nastavnom procesu.	P3.1.B.S. Odabrati prikladne edukacije i pohađati edukacije o uporabi digitalne tehnologije u nastavi i modelima e-učenja.	P3.1.B.N. Educirati druge nastavnike i djelatnike u školi o uporabi digitalne tehnologije u nastavi i modelima e-učenja.
<b>C. Sadržaj učenja: Posebne odgojno– obrazovne potrebe</b>	P3.1.C.P. Educirati se o mogućnosti primjene jednostavne digitalne tehnologije i digitalnih obrazovnih sadržaja za učenike s posebnim odgojno – obrazovnim potrebama.	P3.1.C.S. Odabrati prikladne edukacije i redovito pohađati edukacije o uporabi digitalne tehnologije za poučavanje učenika s posebnim odgojno – obrazovnim potrebama.	P3.1.C.N. Educirati druge nastavnike i djelatnike u školi o uporabi digitalne tehnologije za prilagođavanje poučavanja i učenja učenicima s posebnim odgojno – obrazovnim potrebama.

<b>D. Načini učenja</b>	P3.1.D.P. Sudjelovati u organiziranim oblicima edukacije o uporabi digitalne tehnologije; samostalno pronalaziti digitalne izvore o predmetnom području i nastavnoj praksi.	P3.1.D.S. Pratiti obrazovne portale, društvene medije i online stručne časopise, sudjelovati u hibridnim modelima e-učenja te organizirati vlastito okruženje učenja uporabom online resursa.	P3.1.D.N. Pohađati e-tečajeve i MOOC-ove te sudjelovati u virtualnim zajednicama suradnika koje se bave predmetnim područjem i nastavnom praksom.
<b>Znanja</b>	<i>Opisati što je potrebno učiniti da bi se jednostavna digitalna tehnologija koristila u učionici.</i>	<i>Istražiti namjenu određene digitalne tehnologije i načine njezine primjene u nastavi.</i>	<i>Koristiti mogućnosti različitih vrsta neformalnoga učenja o primjeni digitalne tehnologije i unaprjeđenju nastavne prakse.</i>
<b>Vještine</b>	<i>Nakon izravne edukacije samostalno koristiti programe za kreiranje jednostavnoga digitalnog sadržaja (npr. pripreme za nastavu, testovi, prezentacije i sl.)</i>	<i>Putem e-tečaja i dostupnih video lekcija primijeniti alat u „oblaku“ za rad na projektnom zadatku koji uključuje komunikaciju, suradnju, dostavu, kreiranje i dijeljenje digitalnih sadržaja.</i>	<i>Izabrati i obaviti MOOC tečaj koji se bavi predmetnim područjem, uporabom digitalne tehnologije ili inoviranjem nastave (digitalnom pedagogijom).</i>
<b>Stavovi</b>	<i>Prihvatiti mogućnost korištenja digitalne tehnologije u nastavi.</i>	<i>Razviti samopouzdanje za samostalno korištenje digitalne tehnologije u nastavi te svijest o potrebi zaštite prava vlastitih digitalnih sadržaja.</i>	<i>Preuzeti odgovornost za vlastito stručno i profesionalno obrazovanje koristeći raspoložive digitalne resurse.</i>





<b>Područje</b>	<b>P3. Profesionalno obrazovanje i cjeloživotno učenje</b>		
<b>Kompetencija</b>	<b>P3.2. Razmjenjivanje znanja i iskustva o predmetnom području i nastavnoj praksi u virtualnom okruženju.</b>		
<b>Opis</b>	<i>Dijeljenje znanja, razmjenjivanje iskustva i primjera dobre nastavne prakse putem različitih digitalnih kanala te participiranje u virtualnim zajednicama suradnika s ciljem suradničkoga kreiranja novih znanja.</i>		
<b>Element</b>	<b>Početna razina</b>	<b>Srednja razina</b>	<b>Napredna razina</b>
<b>A. Osviještenost i uključenost u razmjenu znanja</b>	P3.2.A.P. Prepoznati potrebu i prednosti razmjene informacija i digitalnih sadržaja s drugim nastavnicima putem osnovnih online servisa.	P3.2.A.S. Pratiti društvene medije koji se bave obrazovanjem, postati članom stručne virtualne zajednice te kroz online interakcije razmjenjivati znanja i iskustva rada u nastavi.	P3.2.A.N. Kreirati sadržaje i dijeliti ih unutar postojećih ili novih virtualnih zajednica za profesionalno usavršavanje drugih nastavnika.
<b>B. Oblici razmjene znanja</b>	P3.2.B.P. Odabrati i primijeniti osnovne online servise za komunikaciju s nastavnicima unutar škole i županijskih Stručnih vijeća te za razmjenu dokumenata u digitalnom obliku.	P3.2.B.S. Upotrebljavati društvene medije i online alate za suradnju, razmjenu sadržaja i komunikaciju sa stručnjacima na nacionalnoj i internacionalnoj razini.	P3.2.B.N. Kritički prosuđivati mogućnosti uporabe suvremene digitalne tehnologije za samoorganiziranje odgojno-obrazovnih djelatnika u stjecanju, dijeljenju i kreiranju znanja unutar virtualnih zajednica.
<b>Znanja</b>	<i>Prepoznati i izdvojiti načine učenja od kolega, razmjene mišljenja i sadržaja putem digitalne tehnologije.</i>	<i>Istražiti mogućnosti korištenja društvenih medija za profesionalne potrebe.</i>	<i>Preispitati i upravljati mogućnostima profesionalnoga razvoja uporabom formalnih i neformalnih oblika učenja i suradnje putem digitalne tehnologije.</i>

<b>Vještine</b>	<i>Pripreme za nastavu ili pripremljenu prezentaciju za obradu nastavnoga gradiva putem e-pošte poslati kolegi iz škole radi dobivanja povratnih informacija.</i>	<i>Tražiti iskustva i preporuke drugih nastavnika za određenu nastavnu situaciju putem zatvorene stručne društvene mreže ili davati povratne informacije i prihvaćati sugestije online suradnika. Prezentirati vlastita nastavna iskustva uporabe DT ili radove učenika na stručnim vijećima i skupovima.</i>	<i>Organizirati i voditi projekt izrade DOS putem virtualne zajednice u kojoj sudjeluju nastavnici iz različitih škola/zemalja. Organizirati i voditi različite oblike e-učenja za nastavnike.</i>
<b>Stavovi</b>	<i>Prepoznati i uvažavati online interakciju s kolegama kao oblik stručnoga usavršavanja.</i>	<i>Razviti svijest o pripadnosti virtualnoj zajednici te samopouzdanje za dijeljenje mišljenja, ideja i sadržaja s njezinim članovima.</i>	<i>Zalagati se za stjecanje novih iskustava učenja, dijeljenja i kreiranja znanja u virtualnim zajednicama suradnika.</i>

**Tablica 5. Matrica digitalnih kompetencija za upravljanje školom.**

<b>Područje</b>	<b>R1. Planiranje i upravljanje</b>		
<b>Kompetencija</b>	<b>R1.1. Planiranje primjene digitalnih tehnologija u okviru škole.</b>		
<b>Opis</b>	<i>Planiranje primjene digitalnih tehnologija u okruženje škole, definiranje vizije i misije, definiranje dugoročnih ciljeva primjene digitalnih tehnologija, planiranje integracije digitalnih tehnologija u proces učenja (poučavanja) i poslovanja te evaluacija ostvarenja učinaka.</i>		
<b>Element</b>	<b>Početna razina</b>	<b>Srednja razina</b>	<b>Napredna razina</b>

<b>A. Svijest o važnosti digitalnih tehnologija</b>	R1.1.A.P. Prepoznati važnost digitalnih tehnologija za procese učenja (poučavanja) i poslovanje.	R1.1.A.S. Interpretirati važnost digitalnih tehnologija za procese učenja (poučavanja) i poslovanje.	R1.1.A.N. Prezentirati važnost digitalnih tehnologija za procese učenja (poučavanja) i poslovanje.
<b>B. Vizija i misija</b>	R1.1.B.P. Prepoznati važnost uključivanja integracije digitalnih tehnologija za učenje (poučavanje) te poslovanje u viziju i misiju škole.	R1.1.B.S. Isplanirati u okvirima vizije i misije integraciju digitalnih tehnologija u učenje (poučavanje) i poslovanje.	R1.1.B.N. Valorizirati viziju i misiju s obzirom na dosadašnju primjenu i nove digitalne tehnologije u učenju (poučavanju) i poslovanje.
<b>C. Dugoročni ciljevi primjene digitalnih tehnologija</b>	R1.1.C.P. Prepoznati važnost definiranja primjene digitalnih tehnologija kroz dugoročne ciljeve.	R1.1.C.S. Isplanirati nekoliko dugoročnih ciljeva za primjenu digitalnih tehnologija. Jedan od dugoročnih ciljeva je i primjena digitalnih tehnologija za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama.	R1.1.C.N. Sustavno planirati dugoročne ciljeve za primjenu digitalnih tehnologija.
<b>D. Planiranje integracije digitalnih tehnologija u učenje (poučavanje) i poslovanje</b>	R1.1.D.P. Identificirati osnovne elemente plana integracije digitalnih tehnologija u učenje (poučavanje) i poslovanje.	R1.1.D.S. Organizirati i sudjelovati u definiranju osnovnoga plana (ciljevi, operativni plan, financijski plan, pokazatelji za integriranje digitalnih tehnologija u učenje (poučavanje) i poslovanje.	R1.1.D.N. Sustavno planirati razvoj integracije digitalnih tehnologija u učenje (poučavanje) i poslovanje.

<b>E. Evaluacija ostvarenih učinaka</b>	R1.1.E.P. Opisati postupak i odabrati pokazatelje za evaluaciju učinaka primjene digitalnih tehnologija u odnosu na dugoročne ciljeve.	R1.1.E.S. Provesti periodičku evaluaciju učinaka primjene digitalnih tehnologija u odnosu na dugoročne ciljeve.	R1.1.E.N. Preispitati dosadašnji postupak evaluacije ostvarenja učinaka primjene digitalnih tehnologija u odnosu na dugoročne ciljeve, predložiti unaprjeđenje postupaka i nove pokazatelje.
<b>Znanja</b>	<i>Objasniti važnost digitalne tehnologije za procese učenja (poučavanja) i poslovanja. Prepoznati važnost uspostave infrastrukture, prepoznati osnovne korake u planiranju. Opisati postupak strateškoga i operativnoga planiranja.</i>	<i>Pokazati važnost digitalne tehnologije za procese učenja (poučavanja) i poslovanja. Provesti postupak strateškoga i operativnoga planiranja.</i>	<i>Preporučiti digitalnu tehnologiju za procese učenja (poučavanja) i poslovanja. Preispitati i unaprijediti postupak strateškoga i operativnoga planiranja.</i>
<b>Vještine</b>	<i>Prepoznati koristi koje donose digitalne tehnologije. Prepoznati faze planiranja i pokazatelje ostvarenja. Identificirati aktivnosti i ciljeve te ih uskladiti s ciljevima škole.</i>	<i>Razlikovati specifične koristi koje donose digitalne tehnologije. Slijediti faze planiranja i prirediti pokazatelje ostvarenja. Provesti planiranje razvoja digitalnih kompetencija, nabave i integracije digitalne</i>	<i>Demonstrirati odgovarajuće koristi koje donose digitalne tehnologije. Organizirati tematsko planiranje (npr. učenici s posebnim potrebama, edukacija djelatnika) i uskladiti pokazatelje ostvarenja.</i>

	<p><i>Pokrenuti planiranje nabave digitalne tehnologije (infrastrukturna oprema) kroz godišnji plan nabave.</i></p> <p><i>Pratiti ostvarenje definiranih pokazatelja učinkovitosti primjene digitalne tehnologije.</i></p>	<p><i>tehnologije za proces učenja (poučavanja) i poslovanja.</i></p> <p><i>Reagirati doradom dugoročnih ciljeva temeljem pokazatelja učinkovitosti primjene digitalne tehnologije.</i></p>	<p><i>Pratiti indikatore za evaluaciju učinaka digitalne tehnologije.</i></p>
<b>Stavovi</b>	<p><i>Slijediti običajnu praksu i postupke pri definiranju dugoročnih ciljeva i plana nabave; uvažavati savjete drugih zainteresiranih institucija u planiranju (npr. CARNet).</i></p>	<p><i>Samostalno i odgovorno voditi postupke planiranja i definiranja dugoročnih ciljeva.</i></p>	<p><i>Ocijeniti integraciju digitalne tehnologije i utjecati na druge u planiranju uvođenja i primjene digitalnih tehnologija.</i></p>

<b>Područje</b>	<b>R1. Planiranje i upravljanje</b>		
<b>Kompetencija</b>	<b>R1.2. Upravljanje razvojem digitalnih kompetencija djelatnika škole i učenika.</b>		
<b>Opis</b>	<i>Prepoznavanje važnosti razvoja digitalnih kompetencija, uspostavljanje razvoja digitalnih kompetencija svih djelatnika i učenika, provođenje akreditiranoga usavršavanja i informalnog učenja.</i>		
<b>Element</b>	<b>Početna razina</b>	<b>Srednja razina</b>	<b>Napredna razina</b>
<b>A. Osviještenost o važnosti razvoja digitalnih kompetencija</b>	R1.2.A.P. Prepoznati važnost razvoja digitalnih kompetencija djelatnika i učenika.	R1.2.A.S. Interpretirati važnost razvoja digitalnih kompetencija djelatnika i učenika.	R1.2.A.N. Prezentirati važnost razvoja digitalnih kompetencija djelatnika i učenika.

<b>B. Razvoj digitalnih kompetencija svih djelatnika kroz akreditirano usavršavanje</b>	R1.2.B.P. Identificirati potrebu za razvojem pojedinih općih i pojedinih nastavničkih digitalnih kompetencija kod djelatnika te identificirati pojedine akreditirane programe za usavršavanje djelatnika.	R1.2.B.S. Provesti razvoj različitih općih i različitih nastavničkih digitalnih kompetencija te upotpuniti digitalne kompetencije ravnatelja za upravljanje školom putem akreditiranih programa usavršavanja.	R1.2.B.N. Kritički prosuditi dosadašnji razvoj digitalnih kompetencija svih djelatnika te organizirati prikladni razvoj digitalnih kompetencija djelatnika kroz različite akreditirane programe usavršavanja.
<b>C. Razvoj digitalnih kompetencija učenika</b>	R1.2.C.P. Identificirati pojedine aktivnosti i pojedine predmete za razvoj specifičnih digitalnih kompetencija učenika.	R1.2.C.S. Planirati i izvesti aktivnosti u specifičnim predmetima (npr. STEM) za razvoj digitalnih kompetencija učenika.	R1.2.C.N. Vrijednovati razvoj digitalnih kompetencija učenika i organizirati prikladni razvoj digitalnih kompetencija kroz različite aktivnosti i različite predmete.
<b>D. Informalno učenje</b>	R1.2.D.P. Identificirati razmjenu informacija i ideja unutar škole kao jednostavni način informalnoga učenja.	R1.2.D.S. Koristiti razmjenu informacija, ideja i primjera dobre prakse unutar škole za specifično informalno učenje.	R1.2.D.N. Podržati razmjenu informacija, ideja i primjera dobre prakse, unutar i van škole te u okvirima društvene zajednice.
<b>Znanja</b>	<i>Prepoznati važnost razvoja digitalnih kompetencija svih učenika i djelatnika škole.</i>	<i>Isplanirati i izvesti razvoj digitalnih kompetencija svih učenika i djelatnika škole.</i>	<i>Organizirati kontinuirani proces razvoja digitalnih kompetencija učenika i djelatnika.</i>
<b>Vještine</b>	<i>Identificirati postojeće digitalne kompetencije djelatnika.</i>	<i>Provesti usporedbu digitalnih kompetencija djelatnika u odnosu na</i>	<i>Voditi proces kontinuiranoga razvoja digitalnih</i>

	<p><i>Objasniti jednostavni plan razvoja digitalnih kompetencija svih djelatnika i učenika u školi.</i></p> <p><i>Pokrenuti proces razvoja digitalnih kompetencija djelatnika i učenika.</i></p>	<p><i>okvire za digitalne kompetencije i razine zrelosti primjene digitalne tehnologije u školi.</i></p> <p><i>Prirediti odgovarajući plan za razvoj digitalnih kompetencija.</i></p> <p><i>Provesti razvoj digitalnih kompetencija djelatnika i učenika.</i></p>	<p><i>kompetencija djelatnika i učenika.</i></p>
<b>Stavovi</b>	<p><i>Ukazati djelatnicima i učenicima na važnosti digitalnih kompetencija.</i></p>	<p><i>Samostalno i odgovorno prosuditi digitalne kompetencije djelatnika i učenika.</i></p>	<p><i>Pripremiti kontinuirani razvoj i evaluaciju digitalnih kompetencija te predlagati razvoj odgovarajućih kompetencija djelatnicima i učenicima. Utjecati na razvoj digitalnih kompetencija u drugim školama.</i></p>



<b>Područje</b>	<b>R1. Planiranje i upravljanje</b>		
<b>Kompetencija</b>	<b>R1.3. Upravljanje integracijom digitalnih tehnologija u procese učenja (poučavanja) i poslovanja.</b>		
<b>Opis</b>	<i>Razvijanje svijesti o važnosti digitalne tehnologije za proces učenja (poučavanja) i poslovanja, osiguravanje potrebnih resursa i repozitorija za digitalni sadržaj, primjena odgovarajućih programa za poslovne aktivnosti i suradnju te uvažavanje dozvola i autorskih prava nad digitalnim sadržajem.</i>		
<b>Element</b>	<b>Početna razina</b>	<b>Srednja razina</b>	<b>Napredna razina</b>
<b>A. Komunikacijska osviještenost</b>	R1.3.A.P. Prepoznati važnost pristupa informacijama i lakšoj komunikaciji primjenom digitalnih tehnologija u procesu učenja (poučavanja) i poslovanja.	R1.3.A.S. Demonstrirati pristup informacijama i lakšoj komunikacije te opisati primjenu digitalnih tehnologija u procesu učenja (poučavanja) i poslovanja.	R1.3.A.N. Prezentirati važnost pristupa informacijama, lakšoj komunikaciji te primjeni digitalnih tehnologija u procesu učenja (poučavanja) i poslovanja.
<b>B. Digitalni sadržaj</b>	R1.3.B.P. Identificirati potrebne pojedine resurse učiteljima/ nastavnicima za korištenje ili prilagodbu digitalnog sadržaja.	R1.3.B.S. Osigurati potrebne različite resurse učiteljima/nastavnicima za korištenje, prilagodbu ili razvoj digitalnog sadržaja.	R1.3.B.N. Evaluirati postojeće resurse te kontinuirano osiguravati nove različite resurse za korištenje, prilagodbu ili razvoj digitalnog sadržaja.
<b>C. Središnja mjesta pohrane digitalnih sadržaja</b>	R1.3.C.P. Identificirati pojedina središnja mjesta pohrane digitalnih sadržaja relevantna za učitelje/nastavnike i učenike.	R1.3.C.S. Koristiti različita središnja mjesta pohrane digitalnih sadržaja relevantna za učitelje/nastavnike i učenike.	R1.3.C.N. Organizirati središnje mjesto pohrane digitalnih sadržaja na razini škole, relevantnoga za učitelje/nastavnike i učenike.
<b>D. Poslovanje i suradnja</b>	R1.3.D.P. Identificirati pojedine	R1.3.D.S. Primijeniti programe za praćenje	R1.3.D.N. Evaluirati dosadašnju primjenu

	programe za praćenje poslovnih aktivnosti te pojedine alate za komunikaciju i suradnju.	poslovnih aktivnosti te različite alate za komunikaciju i suradnju.	programa za praćenje poslovnih aktivnosti, komunikacije i suradnje te predvidjeti njihovo unaprjeđenje.
<b>E. Digitalni alati i dozvole</b>	R1.3.E.P. Putem smjernica izvijestiti djelatnike o prikladnom načinu korištenja sadržaja, programa, platformi i ostalih obrazovnih resursa koji su pod dozvolama.	R1.3.E.S. Donošenjem pravilnika riješiti korištenje sadržaja, programa, platformi i ostalih obrazovnih resursa koji su pod dozvolama.	R1.3.E.N. Evaluirati korištenje sadržaja, programa, platformi i ostalih obrazovnih resursa te nadopuniti postojeći pravilnik.
<b>F. Uvažavanje i zaštita intelektualnoga vlasništva</b>	R1.3.F.P. Izvijestiti putem smjernica o pojedinim pravilima za zaštitu intelektualnoga vlasništva i autorskih prava pri korištenju, modificiranju ili kreiranju digitalnoga sadržaja.	R1.3.F.S. Provesti zaštitu intelektualnoga vlasništva i autorskih prava pri korištenju, modificiranju ili kreiranju digitalnoga sadržaja primjenom osnovnoga pravilnika.	R1.3.F.N. Evaluirati primjenu zaštite intelektualnoga vlasništva i autorskih prava pri korištenju, modificiranju ili kreiranju digitalnog sadržaja, predložiti i provesti korektivne aktivnosti.
<b>Znanja</b>	<i>Prepoznati jednostavne aktivnosti u procesima učenja (poučavanja) i poslovanja pogodne za integraciju digitalnih tehnologija.</i>	<i>Odabrati i provesti integraciju digitalnih tehnologija u procese učenja (poučavanja) i poslovanja.</i>	<i>Upravlјati integracijom digitalnih tehnologija u procese učenja (poučavanja) i poslovanja.</i>

<p><b>Vještine</b></p>	<p>Prepoznati potrebne resurse.</p> <p>Izdvojiti aktivnosti iz procesa učenja (poučavanja) i poslovanja pogodne za primjenu digitalnih tehnologija.</p> <p>Primijeniti postojeće sustave za poslovne aktivnosti (npr. e-Dnevnik, e-Matica).</p> <p>Izabrati digitalne repozitorije (npr. Loomen, Repozitorij digitalnih nastavnih materijala).</p> <p>Objasniti pojedine norme za zaštitu digitalnog sadržaja.</p>	<p>Reagirati pozitivno na zahtjeve za resursima.</p> <p>Provesti jednostavnu analizu troškova i koristi.</p> <p>Tražiti potrebne resurse.</p> <p>Nadzirati primjenu digitalnih tehnologija u učenju (poučavanju) i poslovanju.</p> <p>Provesti definiranje indikatora primjene digitalnih tehnologija.</p> <p>Provesti komunikaciju s djelatnicima i učenicima o primjeni digitalnih tehnologija.</p>	<p>Upravljeti formalizacijom i evaluacijom zahtjeva za resursima.</p> <p>Uskladiti interne i vanjske resurse za ostvarenje postavljenih ciljeva.</p> <p>Voditi plan identificiranja rizika i njihovu procjenu.</p> <p>Prilagoditi procese za postizanje unaprjeđenja procesa.</p> <p>Voditi nadzor i reagirati temeljem praćenja indikatora primjene digitalnih tehnologija u procesima u školi.</p>
<p><b>Stavovi</b></p>	<p>Slijediti postojeću praksu za integriranje digitalnih tehnologija u procese učenja (poučavanja) i poslovanja.</p>	<p>Samostalno i odgovorno pripremiti te primijeniti integraciju digitalnih tehnologija u učenje (poučavanje) i poslovanje. Pomagati djelatnicima i učenicima u primjeni digitalnih tehnologija.</p>	<p>Organizirati i integrirati digitalne tehnologije u učenje (poučavanje) i poslovanje.</p> <p>Savjetovati druge u integraciji digitalnih tehnologija.</p>

<b>Područje</b>	<b>R1. Planiranje i upravljanje</b>		
<b>Kompetencija</b>	<b>R1.4. Upravljanje digitalnom infrastrukturom.</b>		
<b>Opis</b>	<i>Prepoznavanje odgovarajuće pedagoške i tehničke ekspertize potrebne za nabavu te nabava digitalne tehnologije, osiguravanje primjene asistivne tehnologije za učenike s posebnim potrebama, organizacija tehničke i korisničke podrške kao i primjena pravila prihvatljivoga korištenja digitalne tehnologije, zaštite privatnosti, povjerljivosti i sigurnosti.</i>		
<b>Element</b>	<b>Početna razina</b>	<b>Srednja razina</b>	<b>Napredna razina</b>
<b>A. Pedagoška i tehnička ekspertiza</b>	R1.4.A.P. Identificirati vanjsku pedagošku i tehničku ekspertizu u svrhu podrške planiranja i donošenja odluka o investicijama digitalne tehnologije.	R1.4.A.S. Koristiti unutrašnju i specifičnu vanjsku pedagošku te tehničku ekspertizu u svrhu podrške planiranju i donošenju odluka o investicijama digitalne tehnologije.	R1.4.A.N. Organizirati razvoj novih pedagoških, tehničkih i upravljačkih kompetencija vlastitih djelatnika u svrhu unaprjeđenja vlastite pedagoške i tehničke ekspertize za planiranje i donošenje odluka o investicijama digitalne tehnologije.
<b>B. Nabava digitalne tehnologije</b>	R1.4.B.P. Predvidjeti nabavu pojedinih digitalnih tehnologija (npr. računala, programa).	R1.4.B.S. Provesti nabavu specifičnih i profesionalnih digitalnih tehnologija (npr. suradnički alati, alati za obradu videa).	R1.4.B.N. Osmisliti i voditi kontinuiranu nabavu digitalnih tehnologija.
<b>C. Asistivna tehnologija</b>	R1.4.C.P. Identificirati pojedinu asistivnu tehnologiju za učenike s posebnim potrebama.	R1.4.C.S. Nabaviti i organizirati podršku za primjenu asistivne tehnologije i prikladnoga digitalnoga sadržaja za učenike s posebnim potrebama.	R1.4.C.N. Evaluirati dosadašnju primjenu asistivne tehnologije i prikladnoga digitalnog sadržaja za učenike s posebnim potrebama.

<b>D. Tehnička podrška i podrška korisnicima</b>	R1.4.D.P. Predvidjeti vanjsku i pojedinu unutrašnju tehničku i korisničku podršku.	R1.4.D.S. Upotrijebiti specifičnu vanjsku i jednostavnu unutrašnju tehničku i korisničku podršku.	R1.4.D.N. Evaluirati unutrašnju i vanjsku tehničku i korisničku podršku, provesti korektivne aktivnosti za osiguravanje odgovarajuće tehničke i korisničke podrške.
<b>E. Pravila prihvatljivoga korištenja digitalnih tehnologija</b>	R1.4.E.P. Prepoznati važnost reguliranja i komunikacije o korištenju digitalnih tehnologija, sadržaja, platformi kod djelatnika i učenika.	R1.4.E.S. Primijeniti skup pravila za korištenje digitalnih tehnologija, sadržaja, platformi te provesti aktivnu komunikaciju s djelatnicima i učenicima.	R1.4.E.N. Evaluirati dosadašnju primjenu skupa pravila za korištenje digitalnih tehnologija, sadržaja, platformi kod djelatnika i učenika te mijenjati pravila.
<b>F. Zaštita privatnosti, povjerljivosti i sigurnosti</b>	R1.4.F.P. Identificirati jednostavne mjere za zaštitu privatnosti, povjerljivosti i sigurnosti.	R1.4.F.S. Primijeniti različite mjere za zaštitu privatnosti, povjerljivosti i sigurnosti.	R1.4.F.N. Evaluirati dosadašnju primjenu mjera za zaštitu privatnosti, povjerljivosti i sigurnosti te primijeniti odgovarajuće mjere.
<b>Znanja</b>	<i>Odabrati eksperte pedagoške i tehničke ekspertize, opisati postupak nabave opreme i osiguravanja tehničke pomoći korisnicima. Opisati jednostavnu asistivnu tehnologiju (npr. prilagođene tipkovnice, miševi).</i>	<i>Predvidjeti tehničke i ugovorne obveze, primijeniti zakonsku regulativu, protumačiti način osiguravanja tehničke pomoći. Interpretirati specifičnu asistivnu tehnologiju (npr. audio knjige, sustavi za slušanje, prenosivi uređivači teksta).</i>	<i>Organizirati proces unaprjeđenja postupka nabave, procijeniti učinkovitost vanjske tehničke pomoći.</i>

<b>Vještine</b>	<i>Prikazati specifikaciju digitalne tehnologije. Opisati uvjete nabave opreme. Izabrati ciljeve pružanja tehničke i korisničke pomoći. Objasniti tehnički problem ili potrebnu korisničku podršku.</i>	<i>Provesti pripremu dokumentacije i postupak nabave opreme. Slijediti zakonske norme u analizi i izvještavanju o ponudama. Prirediti specifične ciljeve za pružanje tehničke i korisničke pomoći .</i>	<i>Analizirati usluge u odnose na dogovorene uvjete. Podijeliti iskustva vezana uz asistivnu tehnologiju.</i>
<b>Stavovi</b>	<i>Uvažavati i slijediti pedagoške i tehničke savjete eksperata za nabavu digitalne infrastrukture u okviru škole.</i>	<i>Odgovorno i rutinski primijeniti postupak nabave digitalnih tehnologija i asistivne tehnologije interesa.</i>	<i>Reorganizirati postupak nabave digitalne infrastrukture i osiguranja tehničke pomoći utjecati na druge u uspostavi infrastrukture za osobe s posebnim potrebama.</i>

## 5. Povezanost digitalnih kompetencija s vrstama poslova ciljnih skupina korisnika u školi

U ovom poglavlju donosi se popis digitalnih kompetencija po korisničkim skupinama i njihova povezanost s vrstama poslova skupine.

Sukladno zaključcima *Izveštaja* (CARNet, 2016), a temeljem smjernica za definiranje standarda zanimanja, ključni poslovi i pripadajuće aktivnosti za svaku ciljnu skupinu razvrstani su prema sljedećim vrstama poslova:

- *Analiziranje, planiranje i organizacija rada*: poslovi koji se odnose na sve što je potrebno učiniti kako bi se obavio posao vezan uz radno mjesto

- *Priprema radnoga mjesta*: poslovi vezani uz pripremu radnoga mjesta, odnosno provjera svega što je potrebno za obavljanje posla
- *Operativni poslovi*: poslovi su vezani uz jezgru zanimanja
- *Administrativni poslovi*: poslovi koji su povezani uz evidentiranje i nadzor radnih aktivnosti
- *Komercijalni poslovi*: poslovi kojima se promovira rad i rezultati rada
- *Komunikacija i suradnja s drugima*: poslovi koji se odnose na usmenu i pismenu komunikaciju s dionicima (roditelji, stručnjaci, zajednica) te timski rad
- *Istraživanja, razvojni poslovi i inovacije*: poslovi i aktivnosti se odnose na razvijanje ili inoviranje usluga ili bilo kojih drugih resursa
- *Osiguranje kvalitete*: poslovi i aktivnosti koje za cilj imaju osiguranje pružanja proizvoda i usluga u skladu sa zakonskim standardima ili normama
- *Zaštita zdravlja i okoliša*: poslovi vezani uz brigu o učeničkoj prehrani, zdravstvenoj i socijalnoj skrbi za učenika te provjera sigurnosti učionice i okruženja.

Povezanost vrsta poslova korisničkih skupina s ključnim poslovima radnoga mjesta i vrstama aktivnosti koje korisnici obavljaju detaljno je razrađena u *Izveštaju*, kroz tablice 2.-10.

Prema korisničkim skupinama donose se pregledno u Tablici 6. opisi mjesta na kojima se nalaze popisi digitalnih kompetencija za pojedinu korisničku skupinu, njihova povezanost s vrstama poslova te pripadajuće veze prema razinama pojedine digitalne kompetencije.

Povezanost digitalnih kompetencija korisničkih skupina s domenama i indikatorima iz *Okvira za digitalnu zrelost škola* dana je pregledno u poglavlju 6. Korištenjem opisa elemenata i razina za pojedine dimenzije i područja digitalnih kompetencija (tablice 1., 2. i 3.), za svaku od kompetencija u tablicama 7.-9. moguće je povezati potrebnu razinu i kvantitativnu zastupljenost kompetencija u korisničkoj skupini kako bi se donijela ocjena digitalne zrelosti škole.



**Tablica 6. Pregled mjesta na kojima se nalaze opisi digitalnih kompetencija korisničkih skupina i povezanosti digitalnih kompetencija s vrstama poslova.**

<b>Korisnička skupina</b>	<b>Dimenzija digitalnih kompetencija</b>	<b>Opis i razrada digitalnih kompetencija</b>	<b>Povezanost s vrstama poslova korisničke ciljne skupine</b>
<b>Učitelji/ nastavnici i stručni suradnici</b>	<i>Opće digitalne kompetencije</i>	Tablica 3.	Tablica 7.
	<i>Kompetencije za primjenu digitalnih tehnologija u odgoju i obrazovanju</i>	Tablica 4.	
<b>Ravnatelji</b>	<i>Opće digitalne kompetencije</i>	Tablica 3.	Tablica 8.
	<i>Digitalne kompetencije za upravljanje školom</i>	Tablica 5.	
<b>Administrativni djelatnici</b>	<i>Opće digitalne kompetencije</i>	Tablica 3.	Tablica 9.

## 5.1. Digitalne kompetencije korisničke skupine učitelji/nastavnici

**Tablica 7. Popis digitalnih kompetencija i povezanost s vrstama poslova za korisničku skupinu UČITELJI/NASTAVNICI I STRUČNI SURADNICI.**

*Napomena: Opisi razina pojedine digitalne kompetencije dani su u Tablici 3. (dimenzija: opće digitalne kompetencije) i Tablici 4. (dimenzija: kompetencije za primjenu digitalne tehnologije u odgoju i obrazovanju). Razrada vrsta poslova s popisom ključnih poslova i pripadajućih aktivnosti svih radnih mjesta obuhvaćenih u ovoj ciljnoj skupini prikazana je u Izvještaju (CARNet, 2016).*

Korisnička skupina UČITELJI/NASTAVNICI			
Dimenzija	Područje	Kompetencija	Vrste poslova
Opće digitalne kompetencije	O1. Informacijska i podatkovna pismenost	O1.1. Pregledati, pretražiti i filtrirati podatke, informacije i digitalni sadržaj.	Analiziranje, planiranje i organizacija rada Operativni poslovi Administrativni poslovi
		O1.2. Vrijednovati podatke, informacije i digitalni sadržaj.	Analiziranje, planiranje i organizacija rada Operativni poslovi
		O1.3. Upravljeti podacima, informacijama i digitalnim sadržajem.	Analiziranje, planiranje i organizacija rada Operativni poslovi Istraživanja, razvojni poslovi i inovacije
	O2. Komunikacija i suradnja	O2.1. Komunicirati korištenjem digitalnih tehnologija.	Komunikacija i suradnja s drugima Operativni poslovi Komercijalni poslovi
		O2.2. Dijeliti podatke, informacije i sadržaje putem digitalnih tehnologija.	Komunikacija i suradnja s drugima Operativni poslovi

			Istraživanja, razvojni poslovi i inovacije Osiguranje kvalitete
		O2.3. Sudjelovati u društvu putem digitalnih tehnologija.	Komunikacija i suradnja s drugima Istraživanja, razvojni poslovi i inovacije
		O2.4. Surađivati korištenjem digitalnih tehnologija.	Komunikacija i suradnja s drugima Operativni poslovi Istraživanja, razvojni poslovi i inovacije
		O2.5. Poštivati pravila ponašanja u digitalnom okruženju.	Komunikacija i suradnja s drugima Operativni poslovi
		O2.6. Upravljati digitalnim identitetom.	Komunikacija i suradnja s drugima Operativni poslovi
	<b>O3. Kreiranje sadržaja</b>	O3.1. Razviti digitalni sadržaj.	Operativni poslovi Analiziranje, planiranje i organizacija rada Administrativni poslovi
		O3.2. Integrirati i ponovno razraditi digitalni sadržaj.	Operativni poslovi Analiziranje, planiranje i organizacija rada
		O3.3. Koristiti i uvažavati autorska prava i dozvole.	Operativni poslovi
		O3.4. Programirati.	Operativni poslovi
	<b>O4. Sigurnost</b>	O4.1. Zaštititi uređaje.	Priprema radnoga mjesta Zaštita zdravlja i okoliša
		O4.2. Zaštititi osobne podatke i privatnost.	Operativni poslovi Zaštita zdravlja i okoliša
		O4.3. Zaštititi zdravlje i dobrobit.	Priprema radnoga mjesta Operativni poslovi

Kompetencije za primjenu digitalnih tehnologija u odgoju i obrazovanju			Zaštita zdravlja i okoliša
		O4.4. Zaštititi okoliš.	Priprema radnoga mjesta Zaštita zdravlja i okoliša
	O5. Rješavanje problema	O5.1. Rješavati tehničke probleme.	Priprema radnoga mjesta
		O5.2. Prepoznati potrebe i pronalaziti tehnološka rješenja.	Priprema radnoga mjesta Operativni poslovi
		O5.3. Kreativno rješavati probleme korištenjem digitalnih tehnologija.	Operativni poslovi Istraživanja, razvojni poslovi i inovacije Osiguranje kvalitete
		O5.4. Identificirati raskorak u digitalnim kompetencijama.	Istraživanja, razvojni poslovi i inovacije Osiguranje kvalitete
	P1. Poučavanje i učenje uz primjenu digitalnih tehnologija	P1.1. Uključiti digitalne tehnologije u planiranje kurikula.	Analiziranje, planiranje i organizacija rada
		P1.2. Izvoditi nastavni proces uz primjenu digitalnih tehnologija.	Priprema radnoga mjesta Operativni poslovi
		P1.3. Primijeniti digitalne obrazovne sadržaje i scenarije učenja u nastavnom procesu.	Operativni poslovi
		P1.4. Kreirati digitalne obrazovne sadržaje i scenarije učenja u nastavnom procesu.	Operativni poslovi Istraživanja, razvojni poslovi i inovacije Osiguranje kvalitete Zaštita zdravlja i okoliša
P1.5. Dizajnirati okruženje za aktivno učenje i stvaranje znanja uz uporabu digitalnih tehnologija.		Operativni poslovi	
P1.6. Pratiti i vrjednovati učenike uz primjenu digitalnih tehnologija.		Operativni poslovi Administrativni poslovi	

	P2. Rad u školskom okruženju	P2.1. Upravlјati organizacijom nastave uz uporabu digitalnih tehnologija.	Operativni poslovi Administrativni poslovi
		P2.2. Voditi pedagošku dokumentaciju u digitalnom obliku.	Analiziranje, planiranje i organizacija rada Administrativni poslovi Komercijalni poslovi
		P2.3. Surađivati s učenicima, nastavnicima i roditeljima u digitalnom okruženju.	Komunikacija i suradnja s drugima Istraživanja, razvojni poslovi i inovacije
	P3. Profesionalno obrazovanje i cjeloživotno učenje	P3.1. Učiti putem digitalnih tehnologija i o uporabi digitalnih tehnologija u nastavi	Operativni poslovi Istraživanja, razvojni poslovi i inovacije
		P3.2. Razmjenjivati znanja i iskustva o predmetnom području i nastavnoj praksi u virtualnom okruženju.	Istraživanja, razvojni poslovi i inovacije
	<b>Korisnička skupina STRUČNI SURADNICI</b>		
<b>Dimenzija</b>	<b>Područje</b>	<b>Kompetencija</b>	<b>Vrste poslova</b>
Opće digitalne kompetencije	O1. Informacijska i podatkovna pismenost	O1.1. Pregledati, pretražiti i filtrirati podatke, informacije i digitalni sadržaj.	Analiziranje, planiranje i organizacija rada Operativni poslovi Administrativni poslovi
		O1.2. Vrijednovati podatke, informacije i digitalni sadržaj.	Analiziranje, planiranje i organizacija rada Operativni poslovi
		O1.3. Upravlјati podacima, informacijama i digitalnim sadržajem.	Analiziranje, planiranje i organizacija rada Operativni poslovi Istraživanja, razvojni poslovi i inovacije

	<b>O2. Komunikacija i suradnja</b>	O2.1. Komunicirati korištenjem digitalnih tehnologija.	Komunikacija i suradnja s drugima Operativni poslovi Komerrijalni poslovi
		O2.2. Dijeliti podatke, informacije i sadržaje putem digitalnih tehnologija.	Komunikacija i suradnja s drugima Operativni poslovi Istraživanja, razvojni poslovi i inovacije Osiguranje kvalitete
		O2.3. Sudjelovati u društvu putem digitalnih tehnologija.	Komunikacija i suradnja s drugima Istraživanja, razvojni poslovi i inovacije
		O2.4. Suradivati korištenjem digitalnih tehnologija.	Komunikacija i suradnja s drugima Operativni poslovi Istraživanja, razvojni poslovi i inovacije
		O2.5. Poštivati pravila ponašanja u digitalnom okruženju.	Komunikacija i suradnja s drugima
		O2.6. Upravljeti digitalnim identitetom.	Komunikacija i suradnja s drugima
	<b>O3. Kreiranje sadržaja</b>	O3.1. Razviti digitalni sadržaj.	Analiziranje, planiranje i organizacija rada Administrativni poslovi Operativni poslovi
		O3.2. Integrirati i ponovno razraditi digitalni sadržaj.	Analiziranje, planiranje i organizacija rada Operativni poslovi
		O3.3. Koristiti i uvažavati autorska prava i dozvole.	Operativni poslovi
		O3.4. Programirati.	-

	<b>O4. Sigurnost</b>	O4.1. Zaštititi uređaje.	Priprema radnoga mjesta Zaštita zdravlja i okoliša
		O4.2. Zaštititi osobne podatke i privatnost.	Operativni poslovi Zaštita zdravlja i okoliša
		O4.3. Zaštititi zdravlje i dobrobit.	Priprema radnoga mjesta Operativni poslovi Zaštita zdravlja i okoliša
		O4.4. Zaštititi okoliš.	Priprema radnoga mjesta Zaštita zdravlja i okoliša
	<b>O5. Rješavanje problema</b>	O5.1. Rješavati tehničke probleme.	Priprema radnoga mjesta
		O5.2. Prepoznati potrebe i pronalaziti tehnološka rješenja.	Priprema radnoga mjesta Operativni poslovi
		O5.3. Kreativno rješavati probleme korištenjem digitalnih tehnologija.	Operativni poslovi Istraživanja, razvojni poslovi i inovacije Osiguranje kvalitete
		O5.4. Identificirati raskorak u digitalnim kompetencijama.	Istraživanja, razvojni poslovi i inovacije Osiguranje kvalitete
<b>Kompetencije za primjenu digitalnih tehnologija u odgoju i obrazovanju</b>	<b>P1. Poučavanje i učenje uz primjenu digitalnih tehnologija</b>	P1.1. Uključiti digitalne tehnologije u planiranje kurikula.	Analiziranje, planiranje i organizacija rada Administrativni poslovi
		P1.2. Izvoditi nastavni proces uz primjenu digitalnih tehnologija.	Operativni poslovi
		P1.3. Primijeniti digitalne obrazovne sadržaje i scenarije učenja u nastavnom procesu.	-
		P1.4. Kreirati digitalne obrazovne sadržaje i scenarije učenja u nastavnom procesu.	Administrativni poslovi Komercijalni poslovi Komunikacija i suradnja s drugima Istraživanja, razvojni poslovi i inovacije Priprema radnoga mjesta



			Operativni poslovi Administrativni poslovi Komerrijalni poslovi
		P1.5. Dizajnirati okruženje za aktivno učenje i stvaranje znanja uz uporabu digitalnih tehnologija.	Istraživanja, razvojni poslovi i inovacije Operativni poslovi
		P1.6. Pratiti i vrjednovati učenike uz primjenu digitalnih tehnologija.	Operativni poslovi Komunikacija i suradnja s drugima
	P2. Rad u školskom okruženju	P2.1. Upravljeti organizacijom nastave uz uporabu digitalnih tehnologija.	Operativni poslovi
		P2.2. Voditi pedagošku dokumentaciju u digitalnom obliku.	Analiziranje, planiranje i organizacija rada Administrativni poslovi
		P2.3. Surađivati s učenicima, nastavnicima i roditeljima u digitalnom okruženju.	Komunikacija i suradnja s drugima
	P3. Profesionalno obrazovanje i cjeloživotno učenje	P3.1. Učiti putem digitalnih tehnologija i o uporabi digitalnih tehnologija u nastavi.	Istraživanja, razvojni poslovi i inovacije
		P3.2. Razmjenjivati znanja i iskustva o predmetnom području i nastavnoj praksi u virtualnom okruženju.	Istraživanja, razvojni poslovi i inovacije

Kao što je vidljivo iz Tablice 7., za dio ciljne skupine **učitelji/nastavnici** postoji povezanost svih vrsta poslova koje obavljaju s digitalnim kompetencijama iz dimenzija općih digitalnih kompetencija i kompetencija za primjenu digitalnih tehnologija u odgoju i obrazovanju. Za dio ciljne skupine **stručni suradnici** nema povezanosti poslova s kompetencijom O3.4. *Programirati* iz dimenzije općih digitalnih kompetencija te

kompetencijom P1.3. *Primijeniti digitalne obrazovne sadržaje i scenarije učenja u nastavnom procesu* iz dimenzije kompetencija za primjenu digitalnih tehnologija u odgoju i obrazovanju.

## 5.2. Digitalne kompetencije korisničke skupine ravnatelji

**Tablica 8. Popis digitalnih kompetencija i povezanost s vrstama poslova za korisničku skupinu RAVNATELJI.**

*Napomena: Opisi razina pojedine digitalne kompetencije prikazani su u Tablici 3. (dimenzija: opće digitalne kompetencije) i Tablici 5. (dimenzija: digitalne kompetencije za upravljanje školom). Razrada vrsta poslova s popisom ključnih poslova i pripadajućih aktivnosti radnih mjesta obuhvaćenih ovom ciljnom skupinom prikazana je u Izvještaju (CARNet, 2016).*

Dimenzija	Područje	Kompetencija	Vrste poslova
Opće digitalne kompetencije	O1. Informacijska i podatkovna pismenost	O1.1. Pregledati, pretražiti i filtrirati podatke, informacije i digitalni sadržaj.	Administrativni poslovi
		O1.2. Vrijednovati podatke, informacije i digitalni sadržaj.	Administrativni poslovi
		O1.3. Upravljati podacima, informacijama i digitalnim sadržajem.	Administrativni poslovi
	O2. Komunikacija i suradnja	O2.1. Komunicirati korištenjem digitalnih tehnologija.	Komunikacija i suradnja s drugima
		O2.2. Dijeliti podatke, informacije i sadržaje putem digitalnih tehnologija.	Komunikacija i suradnja s drugima
		O2.3. Sudjelovati u društvu putem digitalnih tehnologija.	Komunikacija i suradnja s drugima

			Istraživanja, razvojni poslovi i inovacije
		O2.4. Suradivati korištenjem digitalnih tehnologija.	Komunikacija i suradnja s drugima Operativni poslovi
		O2.5. Poštivati pravila ponašanja u digitalnom okruženju.	Osiguranje kvalitete
		O2.6. Upravljati digitalnim identitetom.	Komunikacija i suradnja s drugima
	<b>O3. Kreiranje sadržaja</b>	O3.1. Razviti digitalni sadržaj.	Istraživanje, razvojni poslovi i inovacije
		O3.2. Integrirati i ponovno razraditi digitalni sadržaj.	Istraživanje, razvojni poslovi i inovacije
		O3.3. Koristiti i uvažavati autorska prava i dozvole.	Osiguranje kvalitete
		O3.4. Programirati.	Administrativni poslovi Istraživanje, razvojni poslovi i inovacije
	<b>O4. Sigurnost</b>	O4.1. Zaštititi uređaje.	Priprema radnoga mjesta Zaštita zdravlja i okoliša
		O4.2. Zaštititi osobne podatke i privatnost.	Operativni poslovi Zaštita zdravlja i okoliša
		O4.3. Zaštititi zdravlje i dobrobit.	Priprema radnoga mjesta Operativni poslovi Zaštita zdravlja i okoliša
		O4.4. Zaštititi okoliš.	Priprema radnoga mjesta Zaštita zdravlja i okoliša
	<b>O5. Rješavanje problema</b>	O5.1. Rješavati tehničke probleme.	Priprema radnoga mjesta
		O5.2. Prepoznati potrebe i pronalaziti tehnološka rješenja.	Istraživanja, razvojni poslovi i inovacije
		O5.3. Kreativno rješavati probleme korištenjem digitalnih tehnologija.	Istraživanja, razvojni poslovi i inovacije

		O5.4. Identificirati raskorak u digitalnim kompetencijama.	Operativni poslovi Istraživanje, razvojni poslovi i inovacije
Digitalne kompetencije za upravljanje školom	R1. Planiranje i upravljanje	R1.1. Planirati primjenu digitalnih tehnologija u okviru škole.	Analiziranje, planiranje i organizacija rada Operativni poslovi Administrativni poslovi
		R1.2. Upravljeti razvojem digitalnih kompetencija djelatnika škole i učenika.	Istraživanje, razvojni poslovi i inovacije Operativni poslovi Komunikacija i suradnja s drugima
		R1.3. Upravljeti integracijom digitalnih tehnologija u procese učenja (poučavanja) i poslovanja	Istraživanje, razvojni poslovi i inovacije Priprema radnoga mjesta Osiguranje kvalitete Komunikacija i suradnja s drugima Administrativni poslovi
		R.1.4. Upravljeti digitalnom infrastrukturom.	Istraživanje, razvojni poslovi i inovacije Priprema radnoga mjesta Osiguranje kvalitete Komunikacija i suradnja s drugima

**Povezanost digitalnih kompetencija s vrstama poslova za korisničku skupinu ravnatelja naznačene u Tablici 8. ukazuju da ravnatelji za obavljanje svih poslova radnoga mjesta trebaju sve digitalne kompetencije iz dimenzija općih digitalnih kompetencija i digitalnih kompetencija za upravljanje školom.**

### 5.3. Digitalne kompetencije korisničke skupine administrativni djelatnici

**Tablica 9. Popis digitalnih kompetencija i povezanost s vrstama poslova za korisničku skupinu ADMINISTRATIVNI DJELATNICI.**

*Napomena: Opis razina pojedine digitalne kompetencije prikazan je u Tablici 3 (dimenzija: opće digitalne kompetencije). Razrada vrsta poslova s popisom ključnih poslova i pripadajućih aktivnosti svih radnih mjesta obuhvaćenih ovom ciljnom skupinom prikazana je u Izvještaju (CARNet, 2016).*

Dimenzija	Područje	Kompetencija	Vrste poslova
Opće digitalne kompetencije	O1. Informacijska i podatkovna pismenost	O1.1. Pregledati, pretražiti i filtrirati podatke, informacije i digitalni sadržaj.	Operativni poslovi
		O1.2. Vrednovati podatke, informacije i digitalni sadržaj.	Operativni poslovi
		O1.3. Upravljeti podacima, informacijama i digitalnim sadržajem.	Operativni poslovi
	O2. Komunikacija i suradnja	O2.1. Komunicirati korištenjem digitalnih tehnologija.	Komunikacija i suradnja s drugima
		O2.2. Dijeliti podatke, informacije i sadržaje putem digitalnih tehnologija.	Komunikacija i suradnja s drugima
		O2.3. Sudjelovati u društvu putem digitalnih tehnologija.	Komunikacija i suradnja s drugima
		O2.4. Suradivati korištenjem digitalnih tehnologija.	Komunikacija i suradnja s drugima
		O2.5. Poštivati pravila ponašanja u digitalnom okruženju.	Osiguranje kvalitete

		O2.6. Upravlјati digitalnim identitetom.	Priprema radnoga mjesta
O3. Kreiranje sadrжaja		O3.1. Razviti digitalni sadrжaj.	Istraжivanje, razvojni poslovi i inovacije
		O3.2. Integrirati i ponovno razraditi digitalni sadrжaj.	Istraжivanje, razvojni poslovi i inovacije
		O3.3. Koristiti i uvaжavati autorska prava i dozvole.	Osiguranje kvalitete
		O3.4. Programirati.	Administrativni poslovi Istraжivanje, razvojni poslovi i inovacije
O4. Sigurnost		O4.1. Zaštiti uređaje.	Priprema radnoga mjesta Zaštita zdravlja i okoliša
		O4.2. Zaštiti osobne podatke i privatnost.	Operativni poslovi Zaštita zdravlja i okoliša
		O4.3. Zaštiti zdravlje i dobrobit.	Priprema radnoga mjesta Operativni poslovi Zaštita zdravlja i okoliša
		O4.4. Zaštiti okoliš.	Priprema radnoga mjesta Zaštita zdravlja i okoliša
O5. Rješavanje problema		O5.1. Rješavati tehničke probleme.	Priprema radnoga mjesta
		O5.2. Prepoznati potrebe i pronalaziti tehnološka rješenja.	Istraжivanja, razvojni poslovi i inovacije
		O5.3. Kreativno rješavati probleme korištenjem digitalne tehnologije.	Istraжivanja, razvojni poslovi i inovacije
		O5.4. Identificirati raskorak u digitalnim kompetencijama.	Operativni poslovi Istraжivanje, razvojni poslovi i inovacije

Povezanost digitalnih kompetencija s vrstama poslova za korisničku skupinu **administrativnih djelatnika** naznačene u Tablici 9. ukazuju da administrativni djelatnici za obavljanje poslova radnoga mjesta trebaju sve digitalne kompetencije iz dimenzije općih digitalnih kompetencija.

## 6. Povezanost digitalnih kompetencija i njihovih elemenata s domenama i indikatorima iz Okvira za digitalnu zrelost škola

Povezanost *Okvira za digitalnu kompetenciju korisnika u školama* i *Okvira za digitalnu zrelost škola* donosi se u Tablici 10. Tablica je prikazana u tri dijela prema dimenzijama digitalnih kompetencija.

Digitalne kompetencije i njihovi elementi iz *Okvira za digitalnu kompetenciju korisnika* povezuju se s domenama i indikatorima iz *Okvira za digitalnu zrelost škola* kako bi se ocjenom (procjenom, ili samoprocjenom) razine digitalne kompetencije korisnika moglo ocijeniti stanje digitalne zrelosti škole.

Korištenjem opisa elemenata i razina složenosti za pojedine dimenzije i područja digitalnih kompetencija (Tablice 1., 2. i 3.), za svaku od kompetencija povezanih s vrstama poslova korisničke skupine u Tablicama 7., 8. i 9. moguće je povezati potrebnu razinu i kvantitativnu zastupljenost kompetencija u korisničkoj skupini, kako bi se donijela ocjena digitalne zrelosti škole.

### Tablica 10. Povezanost Okvira za digitalnu kompetenciju korisnika u školama s domenama i indikatorima iz Okvira za digitalnu zrelost škola.(poveznica na dokument)







OKVIR ZA DIGITALNU ZRELOST ŠKOLA		OKVIR ZA DIGITALNU KOMPETENCIJU KORISNIKA					
Domaci	Poddomena	Deskriptori	DIMENZIJA: Digitalne kompetencije za upravljanje školom				
			PODRUCJE R1. Planiranje i upravljanje				
Planiranje i upravljanje školom	Vizija, strateške smjernice i ciljevi integracije IKT-a	Vizija i misija	R1.1. Planirati primjenu digitalnih tehnologija u okviru škole.	R1.2. Upravljati razvojem digitalnih kompetencija djelatnika škole i učenika	R1.3. Upravljati integracijom digitalnih tehnologija u procese učenja (poučavanja) i poslovanja	R1.4. Upravljanje digitalnom infrastrukturom	
		Strateške smjernice	R1.1.C, R1.1.D				
		Integracija IKT-a u učenje i poučavanje	R1.1.D				
		Integracija IKT-a u poslovanje	R1.1.D				
		Dugoročni ciljevi primjene IKT-a	R1.1.C				
		Evaluacija ostvarenih ciljeva (učinaka)	R1.1.E				
		Plan nabave IKT-a					R1.4.A, R1.4.B
		Plan integracije IKT-a u učenje i poučavanje					
		Plan integracije IKT-a u poslovanje					
		Plan razvoja digitalnih kompetencija djelatnika i učenika		R1.2.B, R1.2.C			
Upravljanje integracijom IKT-a u učenje i poučavanju	Upravljanje integracijom IKT-a u učenje i poučavanju	Integracija IKT-a u poslovanje					
		Nacionalni i međunarodni informacijski sustav					
		Postovni informacijski sustav					
		Informacijski sustav za potporu nastavi					
		Korištenje, obrada i analiza podataka					
		Dostupnost podataka nastavnicima					
		Dostupnost podataka učenicima					
		Dostupnost podataka roditeljima					
		Dostupnost podataka zajednici, osnivačima i ministrstvu					
		Reguliran pristup IKT resursima					R1.4.F
Primjena IKT-a u poučavanju učenika s posebnim odgojnim potrebama	Primjena IKT-a u poučavanju učenika s posebnim odgojnim potrebama	Smerice i preporuke za reguliran pristup i primjenu IKT resursa				R1.4.E	
		Smerice i preporuke za sigurno korištenje Interneta				R1.4.E	
		Sustavni pristup (strateške smjernice, preporuke) primjene IKT-a u poučavanju učenika s posebnim odgojnim obrazovnim potrebama	R1.1.C				
		Svijest o pristupu informacijama i komunikacije putem IKT-a			R1.3.A		
		Svijest o unaprijeđenju učenja i poučavanja te usmjerenost na učenika			R1.3.A		
		Planiranje primjene IKT-a u okviru nastave - pristup informacijama	R1.1.D				
		Planiranje primjene IKT-a u okviru nastave - unaprijeđenje načina učenja i poučavanja u skladu s ishodišta učenja i odgojno obrazovnim potrebama	R1.1.D				
		Redovito revidiranje i preispitivanje plana			R1.3.B, R1.3.C, R1.3.D, R1.3.F		
IKT u učenju i poučavanju	Planiranje	Primjena IKT za pristup dodatnim informacijama ili za prezentiranje nastavnog sadržaja					
		Primjena IKT za unaprijeđenje učenja i poučavanja kojima se nastava usmjerava na učenika u skladu s ishodištima učenja i odgojno obrazovnim potrebama					
		Primjena pripremljenih digitalnih sadržaja			R1.3.B		
		Prilagodba digitalnog sadržaja kontekstu i iskustvu učenika			R1.3.B		
		Samoostalno izdavanje digitalnih sadržaja za poučavanje			R1.3.B		
		Izrada digitalnih sadržaja od strane učenika			R1.3.B		
		Primjena IKT-a za pripremu tiskanih testova			R1.3.B		
		Primjena IKT-a za jednostavne online testove					
		Ispoljavanje odgovarajuće kombinacije jednostavnih i složenih načina vrednovanja					
		Vrsnjačko vrednovanje ili samovrednovanje primenom IKT-a					
Vrednovanje učenika	Ispoljavanje učenika	Kontinuirana razmjena povratnih informacija između nastavnika i učenika o napretku					
		Učenici koriste IKT kao podršku vlastitom učenju					
		Učenici koriste IKT za suradnju na nastavnim, izvannastavnim aktivnostima ili suradnju s drugima učenikima					
		Učenici primjenjuju IKT za samoprocjenu i upravljanje svojim učenjem					
		Učenici primjenjuju IKT za stvaranje vlastitog e-portfelja					
		Primjena IKT na razini opismnjavanja i razvoja digitalna računavanja učenika s posebno odgojno obrazovnim potrebama					
		Prijava i mogućnosti usavršavanja digitalnih kompetencija u nadležnim agencijama		R1.2.A			
		Sudjelovanje u projektima vezanim uz razvoj digitalnih kompetencija					
		Sudjelovanje u projektima vezanim uz razvoj digitalnih kompetencija					
		Razvoj digitalnih kompetencija	Planiranje	Prepoznavanje vlastitih potreba za usavršavanjem digitalnih kompetencija		R1.2.B	
Plan kontinuiranog usavršavanja digitalnih kompetencija				R1.2.B, R1.2.D, R1.2.F			
Evaluacija plana usavršavanja digitalnih kompetencija							
Usavršavanje digitalnih kompetencija na razini stečanja osnovnih IKT vještina				R1.2.B, R1.2.D, R1.2.E			
Usavršavanje digitalnih kompetencija u svrhu primjene IKT za unaprijeđenje učenja i poučavanja				R1.2.B, R1.2.D, R1.2.F			
Odobri primjene tehnologije i sadržaja te primjene u poučavanju							
Inovativni način poučavanja primjenom IKT-a							
Učinkovitost za razvoj digitalnih kompetencija učenika				R1.2.C			
Plan provođenja aktivnosti na razini škole							
Učvrštavanje u području primjene IKT-a za rad s učenicima s posebnim odgojno obrazovnim potrebama							
Posebna odgojno-obrazovne potrebe	Informalno učenje	Medusobna razmjena informacija o primjeni IKT		R1.2.E			
		Razmjena ideja i primjera dobre prakse u primjeni IKT-a u školi i van škole		R1.2.E			
		Pristup IKT resursima za odgojno-obrazovne potrebe					
		Pristup IKT resursima za učenike					
		Pristupnost na mreži					
		Projekti					
		Autorsko pravo i intelektualno vlasništvo			R1.3.E		
		Pravila ponašanja na Internetu			R1.3.E		
		Komunikacija, informacije i izvještavanje					
		IKT kultura	Planiranje i nabava	Plan nabave IKT			
Analiza IKT-a potreba						R1.4.B	
Planiranje proračuna						R1.4.B	
Mrežna infrastruktura (škola ili bodiona)							
Spojenost digitalnih uređaja na mrežnu infrastrukturu							
Škola je spojena na širokopalasni Internet							
Tehnička potpora i održavanje opreme na razini pojedinca							
Tehnička potpora pružaju djelatnici iz vanjskih sredstava							
Održavanje opreme vrši vanjski davatelj usluge uz reguliranu odgovornost							
Održavanje centralnog mjesta pohrane i i dijeljenja digitalnih sadržaja							
Mrežna infrastruktura	Tehnička potpora i održavanje opreme	Pojednostavljen pristup informacijama i dijeljenja digitalnih sadržaja				R1.4.D	
		Pojednostavljen pristup informacijama i dijeljenja digitalnih sadržaja				R1.4.D	
		Pojednostavljen pristup informacijama i dijeljenja digitalnih sadržaja				R1.4.D	
		Opremljenost škole projektorima					
		Opremljenost škole prijenosnim, tablet računalicama, pametnim pločama					
		Opremljenost perifernim uređajima					
		Nastavnici koriste najjednostavnije IKT resurse					
		Svaki nastavnik ima na raspolaganju prijenosno računalo ili tablet za potrebe učenja i poučavanja učenika					
		Uspostavljen sustav informacijske sigurnosti					
		Koriste se mjere zaštite IKT resursa					
IKT resursi i infrastruktura	Upravljanje sigurnosti	Uspostavljen sustav informacijske sigurnosti na temelju najbolje međunarodne prakse				R1.4.E, R1.4.F	
		Upravljanje rizicima				R1.4.E, R1.4.F	
		Provođenje kontrole licenciranja svih vrsta programa					
		Uspostavljen sustav informacijske sigurnosti					
		Upravljanje rizicima					
		Licenciranje programskih alata					
		Uspostavljen sustav informacijske sigurnosti					
		Uspostavljen sustav informacijske sigurnosti					
		Uspostavljen sustav informacijske sigurnosti					
		Uspostavljen sustav informacijske sigurnosti					



## 7. Pojmovnik

### A

**Algoritam** (*engl. Algorithm*), postupak ili skup pravila koje je potrebno obaviti u svrhu rješavanja problema.

**Asistivna tehnologija** (*engl. Assistive technology*), pomoćna tehnologija koja se odnosi na grupu programa ili uređaja kojima osobe s invaliditetom mogu pristupiti računalima. Uređaji su modificirani i prilagođeni, a koriste se da bi se povećale i poboljšale funkcionalne mogućnosti osoba s invaliditetom. Tu se podrazumijevaju prilagođene tipkovnice i miševi, monitori, program za prepoznavanje glasa, program za povećavanje slike na monitoru (povećalo), pomagalo za prebacivanje teksta u govor i drugo.

### C

**CC licence** (*engl. Creative Commons*), licenca kreativne zajednice američka je neprofitna organizacija osnovana s ciljem širenja dostupnosti kreativnih radova svima. Organizacija je objavila nekoliko dozvola za autorska prava poznatih kao *Creative Commons* licence, kojih je ukupno četiri, a zovu se CC BY, CC NC, CC ND, CC BA. Sadržaji pronađeni na internetu (glazba, slike, itd.) koji su obilježeni CC licencama dopušteni su za slobodno korištenje uz isticanje autorstva (npr. Flickr je prvo mjesto na internetu s najvećim izvorom CC licenciranih sadržaja).

**Cjeloživotno učenje**, aktivnost učenja tijekom života s ciljem unaprjeđivanja znanja, vještina i sposobnosti unutar osobne, građanske, društvene i poslovne perspektive. Cjeloživotno učenje podrazumijeva stjecanje i osuvremenjivanje svih vrsta sposobnosti, interesa, znanja i kvalifikacija od predškole do razdoblja nakon umirovljenja te uvažavanje svih oblika učenja (formalnoga, neformalnoga ili informalnoga).



## D

**Digitalna kompetencija**, skup znanja, vještina, stavova (uključujući sposobnosti, strategije, vrijednosti i svijest), koji su potrebni prilikom korištenja digitalne tehnologije i digitalnih medija za obavljanje zadataka, rješavanje problema, komunikaciju, upravljanje informacijama, suradnju, stvaranje i dijeljenje sadržaja i stvaranje znanja na efikasan, učinkovit, prikladan, kritički, kreativan, autonoman, fleksibilan i etičan način, a koje se koristi za posao, slobodno vrijeme, sudjelovanje, učenje, socijalizaciju, potrošnju i osnaživanje.

**Digitalna komunikacija** (*engl. Digital Communication*), komunikacija koja koristi digitalnu tehnologiju.

**Digitalni nastavni materijali**, sadržaji namijenjeni korištenju u obrazovanju za učenje i poučavanje, a pohranjeni su na računalu, nekom elektroničkom mediju ili su objavljeni na internetu. Mogu se koristiti u nastavi no također i za samostalno učenje.

**Digitalne tehnologije** (*engl. Digital technology*), svaki proizvod koji se može koristiti za stvaranje, pregled, prijenos, kreiranje, pohranjivanje, trgovinu, preuzimanje, slanje i primanje informacija u digitalnom obliku. Na primjer, osobna računala, uređaji (npr. laptop, tablet, pametna računala, PDA, igraće konzole, media playeri, čitači e-knjiga), digitalna televizija, roboti i sl.

**Digitalne usluge** (*engl. Digital services*), javne ili privatne usluge koje se mogu isporučivati digitalnim komunikacijskim kanalima, a koje uključuju isporuku digitalnih informacija (podataka, sadržaja) ili transakcijske usluge (na primjer video, film, TV, audio usluge, bankarske usluge, itd).

**Digitalni alati** (*engl. Digital tools, Digital technology tools*), v. Alati digitalnih tehnologija.

**Digitalni sadržaj** (*engl. Digital content*), bilo koja vrsta sadržaja koja je zapisana u digitalnom obliku i može se kreirati, pregledavati, distribuirati, mijenjati i pohranjivati koristeći računalo i digitalnu tehnologiju.

**Digitalni sadržaj linearne strukture**, digitalni sadržaj u kojem je određen slijed iznošenja misli uz sekvencijalni način korištenja sadržaja kao što je primjer s tekstom u knjigama.

**Digitalni sadržaj nelinearne strukture**, digitalni sadržaj koji je obogaćen multimedijским elementima i sadrži poveznice (hipertekst, hipermedija) na druge dijelove istog dokumenta ili na posve druge dokumente čime se stvara mrežna struktura povezanih informacija, a korisnik bira načine korištenja sadržaja.

**Digitalni obrazovni sadržaji (DOS)**, sadržaji namijenjeni za učenje i poučavanje u digitalnom obliku koji se koriste na računalu ili nekom mobilnom uređaju.

**Digitalni resursi** (*engl. Digital resources*), resursi potrebni za korištenje digitalnih materijala. Za nastavnike to je: *Tehnologija*: dostupnost i poznavanje uporabe digitalnih tehnologija i *Metodika*: poznavanje nastavnih metoda i postupaka za kvalitetnu primjenu digitalnih tehnologija u nastavi.

**Digitalno okruženje** (*engl. Digital environment*), kontekst ili „mjesto“ koje je omogućila tehnologija i digitalni uređaji, često se prenosi putem interneta ili drugim digitalnim sredstvima, na primjer, mobitelom.

**Digitalno nasilje** (*engl. Cyber bullying*), nasilje koje se provodi korištenjem digitalne tehnologije.

**Dionici**, pojedinci ili institucije koji imaju određen interes u procesu; na primjer, u obrazovnom procesu to su učenik, roditelj, nastavnik ili druge škole, osnivači, ministarstva, agencije i sl.

## E

**e – Dnevnik**, informacijski sustav za vođenje razredne knjige u elektroničkom obliku i sastoji se od dva glavna dijela: mrežne aplikacije e-Dnevnik za škole i mrežne aplikacije e-Dnevnik za učenike i roditelje.

**e – Matica**, središnji sustav Ministarstva znanosti i obrazovanja koji služi za unos najvažnijih podataka o učenicima i djelatnicima osnovnih i srednjih škola. Aplikacija je zamišljena kao digitalni oblik Matične knjige koja se u školama ručno

ispunjava. Na kraju školske godine omogućen je ispis svjedodžbi na temelju unesenih podataka o obrazovanju učenika. Najvažnije prednosti sustava u odnosu na ručni unos podataka su te što su ovim načinom podaci dostupni s bilo koje lokacije koja je povezana na internet, a uneseni podaci se automatski sinkroniziraju s drugim servisima kao što su NISpVU (Nacionalni informacijski sustav prijave na visoka učilišta), e-Dnevnik, NISpuSŠ (Nacionalni informacijski sustav prijave i upisa u srednje škole) itd.

**e – obrazovanje (e-učenje)**(*engl. E-Learning*), definicija s naglaskom na tehnologiji (na "E"): izvođenje obrazovnog procesa uz pomoć digitalnih tehnologija; definicija s naglaskom na obrazovanju (učenju i poučavanju) – interaktivan proces između učitelja i učenika potpomognut uporabom digitalnih tehnologija.

**e-portfelj**, sustav koji služi za evidentiranje i prezentiranje stečenih kvalifikacija i iskustava. Sastoji se od skupa radova u digitalnom obliku kojima se dokumentiraju ideje, aktivnosti i postignuća. Uporaba digitalne tehnologije omogućava prikupljanje i organizaciju sadržaja u portfoliju u više različitih medijskih oblika (audio, video, grafika, tekst). Kao sinonim koristi se i izraz e-portfolio.

**Ergonomija**, znanstvena grana koja se bavi prilagodbom okoline ljudskim potrebama. Njen cilj je optimizirati ljudsku interakciju s okolinom na takav način da je ta interakcija djelotvorna i svrsishodna, a za čovjeka što manje štetna i što ugodnija.

## F

**Formalno obrazovanje** (*engl. Formal learning*), strukturirano obrazovanje (u smislu postavljenih ciljeva učenja, vremena i podrške učenju) na nekoj od obrazovnih ustanova koje završava izdavanjem službenoga dokumenta o stjecanju određenog stupnja naobrazbe. Uključuje sustav općega, strukovnog i visokoškolskog obrazovanja, do razine poslijediplomskih studija.

**IKT**, Informacijsko - komunikacijske tehnologije; široki spektar digitalnih tehnologija za elektroničku obradu podataka/informacija i prijenos podataka na daljinu.

**Integracija digitalne tehnologije**, integracija uključuje korištenje tehnologije (digitalnih uređaja) na dnevnoj osnovici te pristup različitim aplikacijama, alatima, sadržajima koji su prikladni za izvršavanje zadataka ili odvijanje aktivnosti ili koje omogućavaju jednostavnije i opsežnije razumijevanje sadržaja.

**Informacija** (*engl. Information*), riječ informacija potječe od *lat. informare* što znači obavješćavanje. Informacija je rezultat analize i organizacije podataka tako da daje novo znanje primatelju. Informacija je raznolikost poruka od pošiljatelja do primatelja. Ona postaje znanje kad je interpretirana, odnosno stavljena u kontekst ili kad joj je dodano značenje. Informaciju čine podaci kojima je dano značenje putem relacijskih veza, odnosno organizirani podaci koji su uređeni za bolje shvaćanje i razumijevanje.

**Informacijske potrebe**, nastaju kada nastavnik/učitelj, ravnatelj i drugi djelatnici trebaju obaviti neki zadatak, aktivnost ili proces, a nemaju dovoljno znanja (spoznaja, informacija) te u svrhu realizacije zadatka, aktivnosti ili procesa traže relevantnu informaciju (sadržaj, podatke).

**Informalno obrazovanje** (*engl. Informal learning*), samoobrazovanje; učenje koje pojedinac izvaninstitucionalno organizira za sebe, odnosno učenje koje je rezultat svakodnevnih aktivnosti na poslu, u obitelji ili u slobodno vrijeme. Ono nije strukturirano (nema ciljeva učenja, određenog vremena ni podrške učenju) i u pravilu ne završava izdavanjem službenoga dokumenta. Rezultat obrazovanja tj. obrazovanost, postaje učenikova svojina na temelju koje on obavlja određene uloge u životu te proširuje svoja znanja i vještine u kontekstu cjeloživotnog učenja.

**Informacijska strategija**, odnosi se na prepoznavanje informacijskih potreba, identificiranje ključnih izvora te odlučivanja o relevantnosti informacija; ujedno i metodologija pohranjivanja, filtriranja, sintetiziranja i stvaranja novog pregleda. Ukazuje na važnost cjeloživotnoga učenja kojim bi se poticalo i upućivalo korisnike, između ostalog, na stjecanje znanja putem interneta.





**Inovacija, inovacija u obrazovanju** (*engl. Innovation, Education innovation*), uključuje stvaranje promjena u nečemu što je uhodano, a posebno uvođenjem novih metoda, ideja ili proizvoda.

**Instrukcijski dizajn**, proces u kojem se primjenjuju teorije učenja i pedagoške teorije, kao i različita načela, tehnike i metode izvođenja nastave kako bi se što djelotvornije planirali i izradili materijali za učenje te oblikovao proces poučavanja i učenja u konkretnim nastavnim predmetima i lekcijama.

**Integracija digitalne tehnologije u procese u školi** (učenje i poučavanje, poslovanje škole), podrazumijeva svrhovito planiranje i redovitu primjenu digitalnih tehnologija u životu i radu škole te za to potreban razvoj digitalnih kompetencija djelatnika i učenika.

**Interaktivnost**, jest vrsta dijaloga koji se odvija između korisnika i aplikacije računala.

**Ishodi učenja**, očekivani ili postignuti rezultati učenja, odnosno postignuće obrazovnih ciljeva. Mjere se pokazateljima kao što su znanje (kognitivne sposobnosti), vještine (psihomotoričke sposobnosti) i stavovi, uključivo samostalnost i odgovornost (afektivno područje sposobnosti). Ishodi su izravan rezultat programa poučavanja planiranoga u kontekstu razvoja učenika na svim područjima. Ishod se mora razlikovati od cilja koji prikazuje traženi rezultat. Svaki prikaz ishoda trebao bi opisati po jedan učinak programa poučavanja. Prikazi pojedinačnih ishoda moraju biti jasni i detaljni te razumljivi svim sudionicima u obrazovnom procesu.

**Izjava o privatnosti** (*engl. Privacy policy*), odnosi se na zaštitu osobnih podataka, na primjer, kako pružatelj usluga prikuplja, pohranjuje, čuva, objavljuje, prenosi i koristi informacije (podatke) o svojim korisnicima, koji su podaci prikupljeni itd.

## K

**Kompetencije** (*engl. Competence*), prikazuju kombinaciju znanja i njegove primjene (vještina), stavova i odgovornosti koje opisuju ishodi učenja obrazovnoga programa.

**Kompetencije u užem smislu**, (samostalnost i odgovornost) označavaju postignutu razinu primjene konkretnih znanja i vještina. To znači da ako neka osoba ima određeni skup činjeničnih i teorijskih znanja (odgovarajućega profila, razine i obujma) te spoznajne, psihomotoričke i socijalne vještine (opet u nekoj određenoj strukturi, složenosti i količini), ...tada kompetencije u užem smislu označavaju pripadajuću samostalnost u izvršavanju zadataka i upravljanju procesima koja odgovara razini odgovornosti, odnosno razini preuzimanja obveze izvršenja preuzetih zadaća, i obratno

**Komunikacija** (*engl. Communication*), proces razmjene informacija preko dogovorenoga sustava znakova, odnosno proces slanja informacija sebi ili bilo kojem drugom entitetu, najčešće putem jezika. Riječ komunikacija doslovno znači: podijeliti, učiniti nešto općim ili zajedničkim. *U online tečaju* može se odvijati u sinkronom ili asinkronom obliku. *Sinkroni* oblici komunikacije su oni koji se odvijaju u realnom vremenu te u njima istovremeno sudjeluju svi sudionici (npr. videokonferencije, chat, instant messaging). Njihovo odvijanje je uglavnom unaprijed dogovoreno. *Asinkroni* oblici komunikacije izvode se u različito vrijeme te se baziraju na ostavljanju poruka u nekom od alata koji podržavaju takav oblik komunikacije (npr. forum, elektronička pošta, blog, wiki i dr.); ovi alati omogućavaju polazniku da ih koriste u vrijeme kada to njima najviše odgovara.

**Kurikul**, katalog razrađenih sadržaja koji se procesima programiranja i planiranja transferiraju u nastavu kao organizirano i aktivno stjecanje znanja, vještina i kompetencija.

## L

**Licenca** (*engl. Licence*), softverska licenca daje korisniku pravo na korištenje softvera. Postoje razne licence: freeware, shareware licenca, licenca koja se dobije kad korisnik kupi neki komercijalni program, OEM licenca softvera koji dolazi s hardverom (npr. OEM licenca operacijskog sustava) i softverska licenca softvera otvorenoga koda koja daje korisniku pravo mijenjati i redistribuirati softver.

**LMS** (*engl. Learning Management Systems*), sustav za upravljanje učenjem. Program (*engl. Softver*) koji automatizira administriranje obrazovnih događaja. Upravlja prijavama i registracijama korisnika, katalozima obrazovnih sadržaja, bilježe podatke studenata i oblikuju izvješća. LMS obuhvaća set funkcionalnosti čiji je cilj praćenje, izvještavanje i administriranje sadržaja učenja, praćenje napredovanja polaznika, kao i omogućavanje interakcije polaznika i mentora te polaznika međusobno.

## M

**MMS** (*engl. Multimedia Messaging Service*), usluga slanja multimedijalnih poruka.

**Model obrnute učionice** (*engl. Flipped Classroom*), jedan od popularnijih suvremenih pristupa u obrazovanju. Pristup koji iskače iz tradicionalnih okvira nastave, primjenjuje se u sklopu kombinirane (hibridne) nastave i online nastave. Temelji se na primjeni digitalnih tehnologija za izradu i dijeljenje materijala te na pretpostavci da se kroz aktivnosti i suradničko učenje na satu bolje usvajaju sadržaji. Glavna značajka "obrnute učionice" jest ta da se obrada novog gradiva ne odvija u učionici, nego kod kuće, a nastavni sat se koristi za uvježbavanje, diskutiranje, istraživanje i sl.

## N

**Nastava**, jedinstveni planski i organizirani odgojno-obrazovni proces u kojem se stječu znanja, umijeća i navike, razvijaju fizičke i psihičke sposobnosti te odgajaju učenici.

**Nastavna sredstva**, izvori znanja, didaktički oblikovana izvorna stvarnost koja omogućuje pristupačnije učenikovo spoznavanje tijekom nastavnoga procesa.

**Neformalno obrazovanje**, organizirana društvena djelatnost koja zadovoljava dopunske, dodatne ili alternativne potrebe učenja i koja može, ali ne mora biti povezana sa sustavom formalnoga obrazovanja. Ono je obrazovanje koje nije organizirano unutar neke obrazovne ustanove i u pravilu ne završava izdavanjem

službenoga dokumenta. Ipak, takvo je učenje strukturirano (postoje ciljevi, određeno vrijeme i podrška učenju).

## O

**Opće kompetencije** (*engl. Generic competences*), opće, zajedničke, transdisciplinarne kompetencije; nisu izravno povezane s područjem učenja ili strukom. Potrebne u širokom spektru poslova i situacija. Izražavaju se kroz tri vrste općih kompetencija: Tri vrste generičkih kompetencija: **instrumentalne kompetencije** (kognitivne sposobnosti, razumijevanje i baratanje idejama i konceptima te metodološke sposobnosti, organiziranje okoline, upravljanje vremenom, strategije učenja, odlučivanja i rješavanja problema, tehnološke sposobnosti, lingvističke sposobnosti te usmena i pisana komunikacija i znanje stranih jezika); interpersonalne kompetencije (osobne sposobnosti kao npr. vještine socijalne interakcije, suradnja, timski rad) i **sistemske kompetencije** (sposobnosti i vještine koje se odnose na cijele sustave; one su kombinacija razumijevanja, osjetljivosti i znanja koja omogućavaju sagledavanje sustava kao cjeline i međudnosa njegovih dijelova te uključuju sposobnost planiranja promjena s ciljem poboljšanja sustava ili stvaranja novih sustava).

**Otvoreni podaci** (*engl. Open data*), podaci koji su stavljani na slobodnu i ponovnu uporabu korisnicima (npr. u svrhu vizualizacije, poslovne primjene, obrazovanja, istraživanja) uz uvažavanje autorskih prava.

**Otvoreni materijali za tečajeve** (*engl. Open courseware*), materijal za tečajeve kojeg se može slobodno koristiti uz uvažavanje autorskih prava.

**Otvoreni obrazovni sadržaji** (*engl. Open Educational Resources*), obrazovni materijali slobodno i otvoreno dostupni online, u digitalnom obliku, ponuđeni učiteljima, učenicima i osobama koji žele samostalno učiti.

## P

**Phishing**, niz radnji i pokušaja da se na razne načine dođe do osobnih podataka i osjetljivih informacija o korisniku koji se kasnije mogu prodati drugome ili zloupotrijebiti. To mogu biti matični broj, zaporke, PIN-ovi, brojevi bankovnih računa, kartica i slično.

**Povuci-i-spusti** (*engl. Drag-And-Drop*), tehnika premještanja blokova podataka (teksta).

**Podatak** (*engl. Data*), slijed od jednog ili više simbola koji daju određeno značenje. Podatak se može analizirati ili koristiti s ciljem dobivanja znanja ili odlučivanja. *U kontekstu digitalnih kompetencija:* Digitalni podatak je predstavljen pomoću binarnog broja 1 (jedan) i 0 (nula).

**Pravila ponašanja na internetu** (*engl. Netiquette*) - skup pravila prihvaćenog ponašanja u online zajednici. (<https://helpdesk.carnet.hr/Netiquette>).

**Primjena**, sposobnost uporabe naučenih pravila, zakona, metoda ili teorija u poznatim ili novim, ali konkretnim situacijama.

**Pub kviz** - forma kviza nastala u Velikoj Britaniji i vrlo je popularna. U Hrvatskoj su se takvi kvizovi počeli održavati od 2005. godine. Najčešći oblik pub kviza je klasični sustav pitanje-odgovor s pisanjem odgovora na papir, iako su moguće razne varijacije. Pitanja su podijeljena na razne kategorije, a omiljena su pitanja u kojima se nešto treba pogoditi iz audio ili video isječka. Timovi koji igraju obično se sastoje od 3 do 5 osoba, a svaki tim igra pod svojim imenom.

## R

**Ravnatelji** - ravnatelji osnovnih i srednjih škola.

**Računalstvo u oblacima** (*engl. Cloud computing*), koncept koji nudi novi način pristupa osobnim podacima i aplikacijama koji više nisu smješteni na računalu već u „oblaku”, što znači da se programu, evidencijama i dokumentaciji može pristupiti s većeg broja računala, u bilo koje vrijeme i s različitih lokacija putem internetske veze.

**Razine složenosti scenarija učenja**, početna razina (P) – sadrži već pripremljene prezentacije, video uratke s interneta, digitalne udžbenike; srednja razina (S) – sadrži vlastite prezentacije nastavnika, video uratke, kvizove, umne mape i sl.; napredna razina (N)– sadrži vlastite interaktivne prezentacije i omogućava suradnju učenika i nastavnika kroz projekte.

**Razumijevanje**, sposobnost promišljanja značenja usvojenih činjenica. Ova se kognitivna kategorija znanja može pokazati interpretiranjem naučenih činjenica, sažimanjem, objašnjavanjem ili predviđanjem učinaka ili posljedica.

**Rješavanje problema** (*engl. Problem solving*), sposobnost „pojedince“ da se uključi u kognitivni proces kako bi razumio i riješio problem u kojem metoda rješenja nije očita. To uključuje spremnost pojedinca da sudjeluje u takvim situacijama kako bi se postigao jedan potencijal kao konstruktivan građanin (OECD, 2014).

## S

**Samovrjednovanje**, proces koji vrjednuje sposobnost pojedinca da valjano i pouzdano procjeni svoje učenje.

**Scenarij učenja**, scenariji učenja koje zajednica ponuditelja razvija za CARNet kroz pilot-projekt *e-škole*, namijenjeni su nastavnicima prirodoslovnih predmeta i to matematike, fizike, kemije i biologije u 7. i 8. razredu osnovne te 1. i 2. razredu srednje škole. Oni su model dizajna nastave za određenu temu i određenu vrstu situacije. Definišu što učenici i nastavnici trebaju/mogu učiniti s određenom skupinom resursa i alata kako bi ostvarili ishode učenja te podrazumijevaju korištenje suvremenih pedagoških metoda, digitalne tehnologije te adekvatnih *Web 2.0* alata koje je sugerirao CARNet. Scenariji učenja osmišljavaju se tako da podrazumijevaju primjenu digitalne tehnologije u cilju razvijanja digitalnih kompetencija prvenstveno kod nastavnika, a posredno i kod učenika vodeći računa o metodičkom oblikovanju i uključivom obrazovanju.

**Sigurnost**, odnosi se na tajnost i cjelovitost vlastitih osobnih podataka, sigurnost vlastitoga računala, čuvanja tajnosti vlastite mreže i e-poštanskog prometa.

**Sigurnost informacijskih sustava**, uključuje izgradnju, implementaciju i korištenje informacijskih sustava što je direktno povezano s poslovnim procesima i organizacijom, djelatnicima, zakonima i cjelokupnim društvom.

**Specifične kompetencije** (*engl. Subject specific competences*), odnose se na područje struke ili područje studija i u tom su smislu uže od općih kompetencija. Stručne kompetencije povezane su s određenim akademskim područjem i svojstvene su pojedinom obrazovnom programu.

**Stavovi** (*engl. Attitudes*), kognitivne i relacijske sposobnosti; relativno trajan odnos prema komu ili prema čemu, koji se očituje kao tendencija da se misli, osjeća i ponaša na određeni način. U kontekstu digitalnih kompetencija, stavovi se izražavaju kao motivatori rada, osnova za trajan učinkovit rad uz danu razinu samostalnosti i odgovornosti. Uključuju vrijednosti, težnje i prioritete.

**Strukturirano okruženje**, okruženje koje ima definiranu strukturu, predvidljivo okruženje.

## U

**Učenici**, učenici koji pohađaju redovan program, učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama (*učenici s teškoćama* - koji pohađaju školu prema individualiziranom ili prilagođenom programu i *daroviti učenici*).

**Učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama**, učenici kojima je u odgojno-obrazovnom sustavu potrebna dodatna podrška u učenju i/ili odrastanju, a riječ je o učenicima s teškoćama i darovitim učenicima.

**Učinkovitost**, integracijom digitalne tehnologije u procese u školi, postojeće zadatke je moguće napraviti brže i kvalitetnije čime se štedi vrijeme i resursi.

## V

**Vatrozid** (*engl. Firewall*), sustav koji nadzire promet prema i od računala ili računalne mreže propuštajući samo podatke koji ne mogu štetiti korisniku. Vatrozid može ograničiti i podatke koji se iz računalne mreže šalju u okolinu.





**Virtualna učionica**, online okruženje za poučavanje i učenje koje nastavnicima omogućuje upravljanje nastavnim procesom, dijeljenje digitalnih obrazovnih sadržaja, dodjeljivanje zadataka učenicima i prikupljanje njihovih radova bez korištenja papira, organiziranje komunikacije s učenicima u razredu i izvan njega, kao i suradnju između učenika te sastavljanje i mijenjanje plana rada.

**Vještine** (*engl. Skills*), mogućnost pojedinca za brzo i točno izvođenje niza sustavno organiziranih radnji za lakše i uspješnije obavljanje nekog zadatka. Prema *Hrvatskom kvalifikacijskom okviru*, vještine se dijele na spoznajne (logičko i kreativno razmišljanje), psihomotoričke (fizička spretnost te upotreba metoda, instrumenata, alata i materijala) i socijalne vještine. Vještine se odnose na sve ono što omogućava primjenu znanja (činjeničnih i teorijskih), bez obzira odnosi li se ta primjena na brzinu i količinu obrade informacija, odlučivanja ili fizičke reakcije, kao i ponašanja i odnose s drugima unutar različitih društvenih skupina ili kombinaciju različitih vještina. U kontekstu digitalnih kompetencija, vještine podrazumijevaju sposobnosti primjene i korištenja znanja u svrhu obavljanja zadatka i rješavanja problema.

## W

**Webinar** (*engl. Webinar – WEB based semINAR*), seminar, predavanje ili radionica koja se prenosi putem interneta. Događa se u realnom vremenu i uključuje zvučnu, tekstualnu ili videokomunikaciju između predavača i polaznika koji se nalaze na različitim mjestima. Webinarima se može pristupiti s bilo kojeg računala koje ima pristup internetu, a naknadno je moguće preuzeti i pogledati snimku webinara.

## Z

**Zeleni IT** (*engl. Green IT*), koncept očuvanja okoliša i uštede energije kroz digitalnu infrastrukturu.

**Znanje** (*engl. Knowledge*), odgovarajuća zbirka informacija kojoj je namjera da bude korisna. Znanje čine organizirane informacije koje se mogu koristiti za stvaranje novih značenja i podataka. Znanje je ljudska sposobnost za poduzimanjem



učinkovitih postupaka u raznolikim i neizvjesnim situacijama. U kontekstu digitalnih kompetencija znanje je rezultat asimilacije informacija putem učenja. Znanje je osnova činjenica, načela, teorija i praksi koje se odnose na područje rada ili učenja. U kontekstu kvalifikacijskoga okvira znanja se odnose na činjenična i teorijska, odnosno na stečene zasebne informacije te njihovo povezivanje. Stečena znanja mogu biti pojmovi, njihove definicije te druga znanja koja sama po sebi ne otvaraju jednoznačnu mogućnost stvaranja novih informacija na temelju ograničenoga broja postojećih informacija. Povezivanje zasebnih informacija može se odnositi na različite teorije, modele te druga znanja kojima se otvara mogućnost jednoznačnoga stvaranja novih zasebnih informacija.



## 8. Literatura<sup>1</sup>

- Ala-Mutka, K. 2011. *Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding*. Luxembourg: Join Research Centre of the European Commission.
- Anderson, L. K. 2001.. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. . New York: Pearson, Allyn & Bacon.
- Bloom, B. 1956. *Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: The Cognitive Domain*. New York: David McKay Co Inc. Dohvaćeno iz [www.azoo.hr/images/razno/E.\\_Nimac.doc](http://www.azoo.hr/images/razno/E._Nimac.doc)
- CARNet. 2012. ICT Edu - modul 3: Razvoj digitalne kompetencije i multimedija u nastavi. Zagreb.
- CARnet. 2012. ICT Edu - modul 6: Obrnuta učionica i Google disk. Zagreb.
- CARNet. (18.. prosinac 2015). *Digitalna zrelost škola*. Dohvaćeno iz E-škole: [http://www.carnet.hr/e-skole/digitalna\\_zrelost](http://www.carnet.hr/e-skole/digitalna_zrelost)
- CARNet. 2016. *Izveštaj o istraživanju i analizi postojećih okvira za digitalnu komeptenciju*. Zagreb: CARnet.
- Dragičević, T., & Dželalija, M. 2015. *Kako razviti standard zanimanja? Za nastavnike informatike, tehnike, biologije, kemije, fizike i matematike*. Split: Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilište u Splitu.
- ECDL Foundation. 2016. *A Guide to DIGCOMP for National Operators*. Preuzeto 17. travanj 2016 iz <https://www.aicanet.it/documents/10776/175282/Guide+to+DIGICOMP+National+Operators/6101854b-745e-4244-9e08-c9eedd0287ec>
- European Comission, Eurydice. 2011. *Key Data on Learning and Innovation through ICT at Schools in Europe 2011*. EC.

---

<sup>1</sup> Popis referenci uključuje i sve izvore korištene u sastavljanju *Izveštaja o istraživanju i analizi postojećih okvira za digitalnu kompetenciju*.

- European Committee for Standardization. 2014. *European e-Competence 3.0 Framework A common European Framework for ICT Professionals in all industry sectors*. CEN.
- European Parliament & European Council. 2006. RECOMMENDATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 18 December 2006. *Official Journal of the European Union L 394/10*.
- European Schoolnet. 2013. *Survey of Schools: ICT in Education*. University of Liege.
- Europski parlament i Vijeće .2006. Recommendation 2006/962/EC of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning. *Official Journal L 394*.
- Ferrari, A. 2012. *Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks*. Luxembourg: Joint Research Centre of the European Commission.
- Ferrari, Brecko, Punie.2013. *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. Dohvaćeno iz Joint Research Centre, European Commission: <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC90109>
- Gudmundsdottir, G. B., Loftsgarden, M., & Ottestad, G. 2014. *Profesjonsfaglig digital kompetanse og erfaringer med IKT i lærerutdanningen. Senter for IKT i utdanningen. (Graduates Teachers Profession Professional digital skills and experiences with ICT in teacher training Centre for ICT in education.)*.
- Hague, C., & Payton, S. 2010. *Digital literacy across the curriculum*. Bristol: Futurelab.
- Hoić-Božić, N. (n.d.). Korištenje sustava za e-učenje u obrazovanju.
- Hook, T., Marinoni, C., & Irmhild, R. 2014. *Building the e-CF – a combination of sound methodology and expert contribution - Methodology documentation of the European e-Competence Framework*. CEN.
- Hrvatski Sabor. 2008. Državni pedagoški standard osnovnoškolskog sustava odgoja i obrazovanja. *Narodne novine br. 63/2008*.
- Hrvatski Sabor. 2008. Državni pedagoški standard srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja. *Narodne novine br. 63/08*.
- Hrvatski sabor. 2013. Zakon o hrvatskom kvalifikacijskom okviru.



Hrvatski sabor. 2014. Strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije. *Narodne novine*, br. 124/14.

International ICT Literacy Panel. 2002. *Digital Transformation A Framework for ICT Literacy - A Report of the International ICT Literacy Panel*. Princeton: Educational Testing Service.

Jelena Soudil-Prokopec, e.-r. d. 2016. konzultacijski intervju . (D. Galošević, Ispitivač)

Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A. 2015. *NMC Horizon Report: 2015 K-12 Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.

Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., Freeman, A., Karpys, P., Vuorikari, R., & Punie, Y. 2014. *Horizon Report Europe: 2014 Schools Edition*. Luxembourg: Publications Office of the European Union & Austin, Texas: The New Media Consortium.

Karpys, P., Punie, Y., & Devine, J. 2015. *Promoting Effective Digital-Age Learning - A European Framework for Digitally-Competent Educational Organisations*. EUR 27599 EN. doi:10.2791/54070

Kennisnet. 2012. *IT competency Framework for Teachers*. Zoetermeer: Kennisnet.

Kreuh, N., & Brečko, B. 2011. *Izhodišča standarda e-kompetentni učitelj, ravnatelj in računalnikar*. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo, Tehniški šolski centar, Zavod Antona Martina Slomška, Miška d.o.o., Kopo d.o.o., Pia d.o.o., Inštitut Logik.

Krumsvik, R. &. 2013. Teacher's digital competence in upper secondary school: work in progress. *ICICTE 2013 Proceedings*, (str. 171-183).

Lakkala, M., Iilomäki, L., & Kantosalo, A. 2011. *Which areas of digital competence are important for a teacher?* Preuzeto 6. travanj 2016 iz Leveraging Innovation for a Network of Knowledge on Education: [http://linked.eun.org/c/document\\_library/get\\_file?p\\_l\\_id=22345&folderId=23768&name=DLFE-742.pdf](http://linked.eun.org/c/document_library/get_file?p_l_id=22345&folderId=23768&name=DLFE-742.pdf)

Lund, A., Furberg, A., Bakken, J., & Lyngvær Engeliien, K. 2014. What Does Professional Digital Competence Mean in Teacher Education? *Nordic Journal of Digital Literacy*, 9(4), str. 243-249.

Ljubica Kretić, k. E. 2016. konzultacijski intervju . (D. Galošević, Ispitivač)

- Maja Akšamović-Andrić, p. E. 2016. konzultacijski intervju. (D. Galošević, Ispitivač)
- Martin, A., & Grudziecki, J. 2006. DigEuLit: Concepts and Tools for Digital Literacy Development. *Innovation in Teaching And Learning in Information and Computer Sciences*, 5(4), str. 249-267.
- Maštrović, T., Horvat, A., Machala, D., Barbarić, A., Huckle, M., Nebesny, T., & Živković, D. 2009. *Cjeloživotno učenje knjižničara: ishodi učenja i fleksibilnost*. Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu.
- Midoro, V. 2013. *Guidelines on adaptation of the UNESCO ICT Competency Framework for Teachers*. Moscow: UNESCO. Dohvaćeno iz UNESCO.
- Ministarstvo rada i mirovinskog sustava. 2016. *Smjernice za izradu standarda zanimanja - radna inačica*. Ministarstvo rada i mirovinskog sustava.
- Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta. 2010. *Pravilnik o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi*. Dohvaćeno iz Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta: [public.mzos.hr/fgs.axd?id=16932](http://public.mzos.hr/fgs.axd?id=16932)
- Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta. 2011. *Standard zanimanja ekonomist*. Preuzeto 7. travanj 2016 iz Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih:  
[http://www.asoo.hr/UserDocImages/Kurikulumi/SZ\\_Ekonomist\\_z%20odobre nje\\_2013\\_02.pdf](http://www.asoo.hr/UserDocImages/Kurikulumi/SZ_Ekonomist_z%20odobre nje_2013_02.pdf)
- Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta. 2011. *Standard zanimanja Tehničar za računalstvo*. Preuzeto 14. travnja 2016 iz Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih:  
[http://www.asoo.hr/UserDocImages/Kurikulumi/SZ\\_Tehnicar%20za%20racun alstvo\\_z%20odobrenje\\_2013\\_02.pdf](http://www.asoo.hr/UserDocImages/Kurikulumi/SZ_Tehnicar%20za%20racun alstvo_z%20odobrenje_2013_02.pdf)
- Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta. 2014. Pravilnik o tjednim radnim obvezama učitelja i stručnih suradnika u osnovnoj školi. *Narodne novine br. 34/14*.
- Ministarstvo, znanosti, obrazovanja i sporta. 2016. *Nacionalni kurikulum međupredmetne teme – Upotreba informacijske i komunikacijske tehnologije (prijedlog)*. Preuzeto 12. travnja 2016 iz Ministarstvo, znanosti, obrazovanja i sporta: <http://public.mzos.hr/fgs.axd?id=24424>





- Moore, A., Butcher, N., & Hoosen, S. 2013. *Using UNESCO's ICT Competency Framework for Teachers in Guyana*. Preuzeto 5. travnja 2016 iz Commonwealth Educational Media Centre for Asia: [http://cemca.org.in/ckfinder/userfiles/files/ICT%20teacher%20education%20Module%202%20Final\\_%20May%2020.pdf](http://cemca.org.in/ckfinder/userfiles/files/ICT%20teacher%20education%20Module%202%20Final_%20May%2020.pdf)
- Nacionalni centar za vanjsko vrjednovanje obrazovanja. 2014. *Rezultati IEA-ovog istraživanja ICILS 2013 provedenog u Republici Hrvatskoj*.
- Odsjek za psihologiju, Centar za primijenjenu psihologiju, Filozofski fakultet Sveučilišta u Rijeci . 2015. *Prva faza istraživanja učinaka pilot-projekta eŠkole u 20 odabranih škola, Ishodi učenja, kompetencije, stavovi i iskustva učenika i nastavnika - Izvješće o provedenom istraživanju*. Rijeka: Filozofski fakultet .
- OFCOM, UK Office of Communications. 2011. *Adult's media literacy* . OFCOM.
- Osnovna škola Srdoči. (4. travnja 2016). *Godišnji plan i program rada Osnovne škole Srdoči za školsku 2015./2016. godinu*. Dohvaćeno iz Osnovna škola Srdoči : [http://os-srdoci-ri.skole.hr/upload/os-srdoci-ri/images/static3/987/attachment/Godisnji\\_plan\\_i\\_program\\_rada\\_OS\\_Srdoci\\_2015\\_2016.pdf](http://os-srdoci-ri.skole.hr/upload/os-srdoci-ri/images/static3/987/attachment/Godisnji_plan_i_program_rada_OS_Srdoci_2015_2016.pdf)
- Ottestad, G., Kelentrić, M., & Gmundsdóttir, G. B. 2014. Professional Digital Competence in Teacher Education. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 9(4), str. 243-249.
- Owen, P. 2012. *A 21st-Century Approach to School Librarian Evaluation*. American Association for School Librarians.
- Payton, S., & Hague, C. 2010. *Digital Litereracy in Practice Case Studies of Primary and Secondary Classrooms*. Bristol: FutureLab.
- Poldoja, Valjataga, Tammets, & Laanpare. 2011. *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*.
- Reed, K., & Goodfellow. 2012. *Digital and information literacy framework*. The Open University.
- Rokenes, F. M., & Krumsvik, J. 2016. Prepared to teach ESL with ICT? A study of digital competence in Norwegian teacher education. *Computes and Education* (97), str. 1-20.





Stančić S. (7. travnja 2016). *Upravljanje i (ruko)vođenje srednjom školom i učeničkim domom*. Dohvaćeno iz Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih:

[http://www.azoo.hr/images/razno/AZOO\\_Skup\\_ravnatelja\\_SSiUD\\_Rijeka\\_02-2016.pdf](http://www.azoo.hr/images/razno/AZOO_Skup_ravnatelja_SSiUD_Rijeka_02-2016.pdf)

Stančić, S. 2008. Planer školskih poslova. U S. Stančić, & B. Drandić, *Školski priručnik 2008./2009.* (str. 191-205). Znamen. Zagreb

Tømte, C., Hovdhaugen, E., & Solum, N. H. 2009. *ICT in Initial Teacher Training, Norway. Country report*. Paris: OECD.

UNESCO. 2011. *UNESCO ICT Competency Framework for Teachers*. Paris: UNESCO.

Van de Brande. 2015. *EU Common Digital Competence Framework*.

Van den Brande, L. (20. studenoga 2014). *Supporting digital skills as a necessary competence in the workforce of the future*. Preuzeto 1. travanj 2016 iz Media and Learning Conference: [http://www.media-and-learning.eu/sites/default/files/presentations/HA\\_Thu20\\_09.00\\_Van%20den%200Brande.ppt](http://www.media-and-learning.eu/sites/default/files/presentations/HA_Thu20_09.00_Van%20den%200Brande.ppt)

Vuorikari, Punie, Carretero, Van de Brande. 2016. *DIGCOMP 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: the Conceptual Reference Model*. Dohvaćeno iz JRC Publications Respository: <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC101254>

Vuorikari, R. (28. studenoga 2014). *DIGICOMP - A framework to help improve students' digital competence - and what about teachers?* Preuzeto 4. travnja 2016 iz [www.slideshare.net](http://www.slideshare.net): <http://www.slideshare.net/vuorikari/20141127-digitalcompetence-etwinningiptsfinal>

Vuorikari, R. (22. siječanj 2016). *DigComp implementations*. Preuzeto 1. travnja 2016 iz [www.slideshare.net](http://www.slideshare.net): <http://www.slideshare.net/vuorikari/digcomp-implementations>

Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi i Zakoni o izmjenama i dopunama istog Zakona . (2008-2012). *Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi, Izmjene i dopune istog zakona*. Dohvaćeno iz



Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta:  
<http://public.mzos.hr/Default.aspx?art=11934>

Žaper Lidija, r. E. (14. travnja 2016). konzultacijski intervju. (D. Galošević, Ispitivač)



